

Fra: Hauge, Siv[Siv.Hauge@sweco.no]
Sendt: 13. des 2021 15:20:06
Til: Postmottak SFOV
Kopi: Grete Sørgaard Høeg; Baann, Caroline
Tittel: Søknad om tiltak i sjø - Slemmestad, Asker

Hei

Vedlagt følger søknad om tiltak i sjø ved Slemmestad i Asker.

Tiltakshaver er Asker kommune, ved Grete Sørgaard Høeg.

Leveringsadresse

ASKER KOMMUNE
PROSJEKT OG UTBYGGINGSAVDELINGEN
JØRGENSLØKKA 66
1387 ASKER

Vår ref.:

Faktura merkes med: 100203549
Kåre Gjertsen
E-post: Kare.Gjertsen@asker.kommune.no

Fakturaadresse

EHF: 920125298
faktura@asker.kommune.no

Asker kommune
Fakturamottak PB 25
3476 Sætre

Deres ref.:

Søknadsskjema er utfylt av prosjekterende, Asplan Viak.

Det er søkt om rammetillatelse for flere infrastrukturtiltak i Slemmestad, deriblant tiltak med åpning av Bøbekken (arbeider ved utløpet). Se vedlagte kvittering for rammesøknad av 17.09.2021. Fylkesmannen i Oslo og Viken har gitt tillatelse til åpning av Bøbekken, 26.10.2020.

Ta kontakt med undertegnede om det er behov for ytterligere opplysninger.

Siv Hauge
Jurist/rådgiver

Mobil +47 92 24 89 22
siv.hauge@sweco.no

Sweco Norge AS
Storgata 136
3915 Porsgrunn
Telefon +47 35 56 95 00
www.sweco.no

SWECO 

SWECCO



Leveringsadresse

ASKER KOMMUNE
PROSJEKT OG UTBYGGINGS-AVDELINGEN
JØRGENSLØKKA 66
1387 ASKER

Vår ref.:

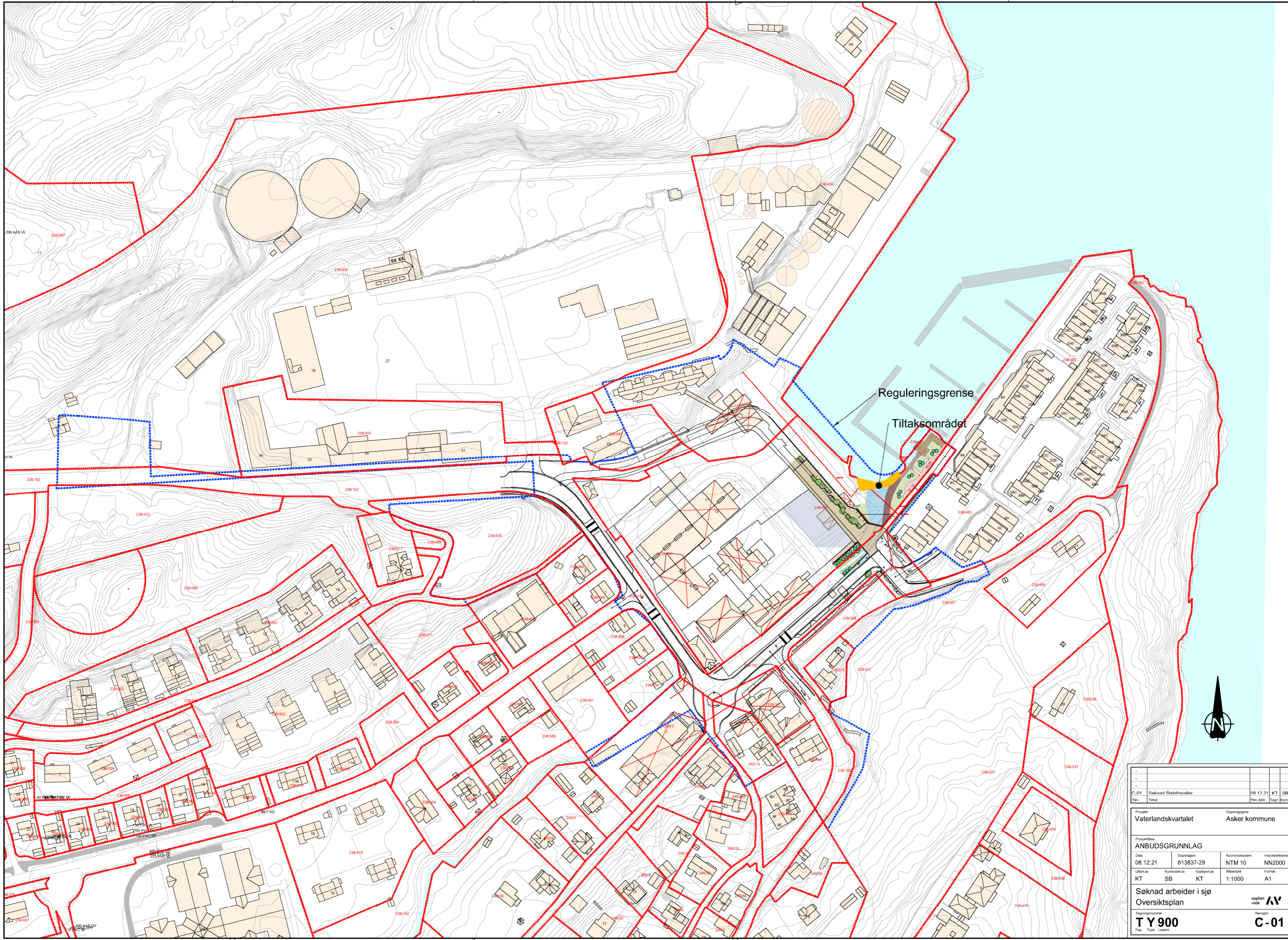
Faktura merkes med: 100203549
Kåre Gjertsen
E-post: Kare.Gjertsen@asker.kommune.no

Fakturaadresse

EHF: 920125298
faktura@asker.kommune.no

Asker kommune
Fakturamottak PB 25
3476 Sætre

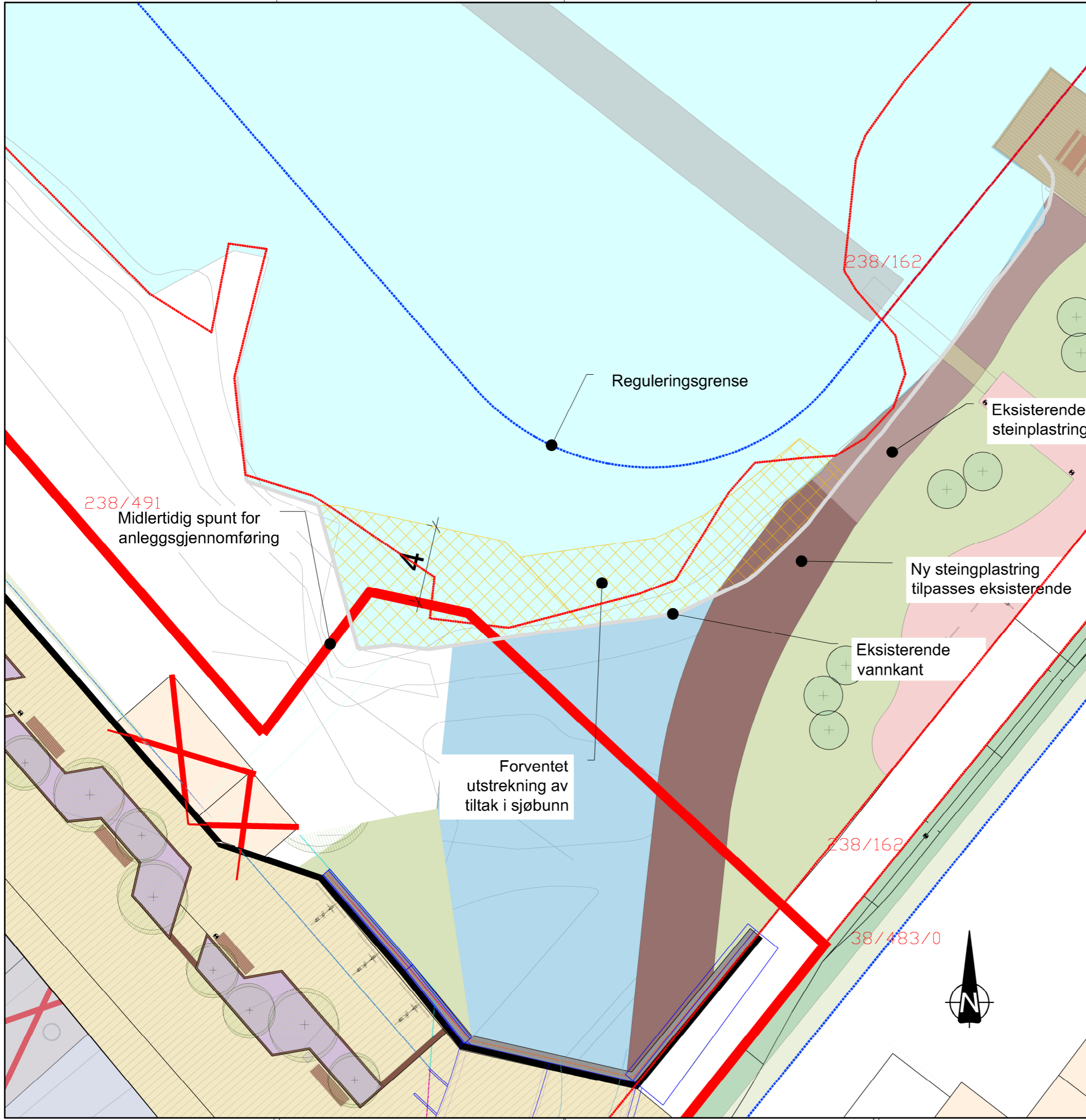
Deres ref.:



Reguleringsgrense
Tiltaksområdet



Prosjekt		Oppdragsgiver	
C-01 Søknad Statsforvalter		Asker kommune	
Rev. Tekst:		Rev. dato: Tegner: Kontroll:	
08.12.21		KT SB	
Prosjektfase			
ANBUDESRUNNLAG			
Dato	Oppdragnr	Koordinatsystem	Hayderreferanse
08.12.21	613837-29	NTM 10	NN2000
Utlært av	Kontrollert av	Godkjent av	Format
KT SB	KT	Målestokk	A1
1:1000			
Søknad arbeider i sjø			
Oversiktsplan			
Tegningsnummer			asplan vsk
TY 900			AV
Fag Type Løpnr			Revisjon
			C-01

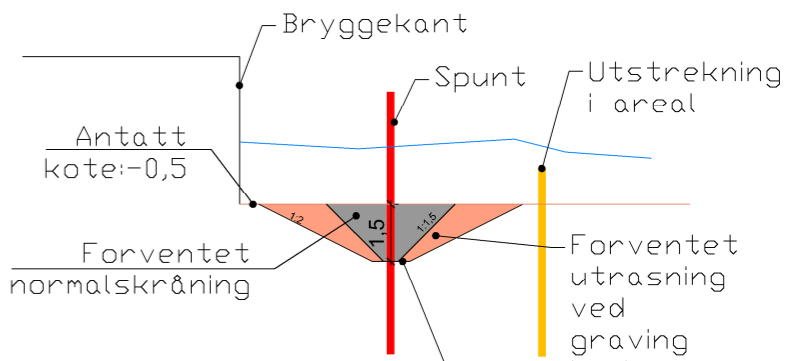


Overordnet beskrivelse

Arbeidene i sjøen er planlagt utført i tre hovedfaser. Fasene vil ikke overlape hverandre, og det vil gå noe tid i mellom hver fase. Fasene er og anse som overordnede faser tilknyttet arbeider i sjø.

- Fase 1: Ramming av spunt for tetting av byggegropp.
- Fase 2: Utgraving av nytt bekkeløp og etablering av ny steinplastring for nytt bekkeløp
- Fase 3: Trekking av spunt

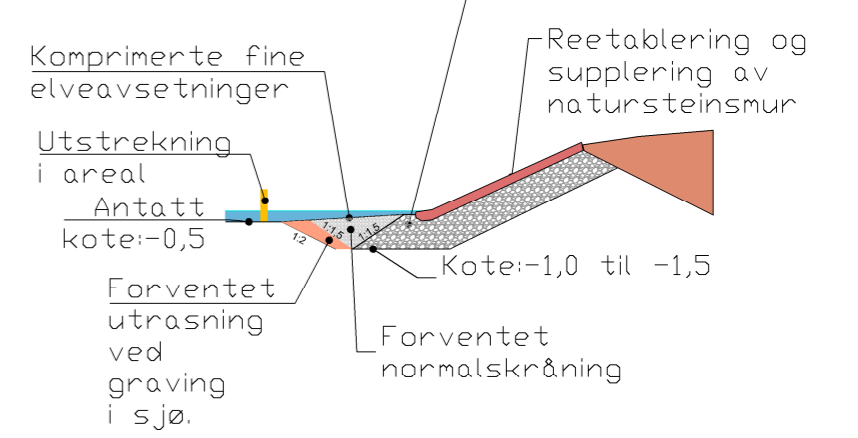
Skisse utgraving i sjøbunn for ramming av spunt (FASE 1)



For å sette spunt er det prosjektert med forgraving, og igjenfylling av "rambare" masser. Forventet dybde som må graves ut er 1,5m.

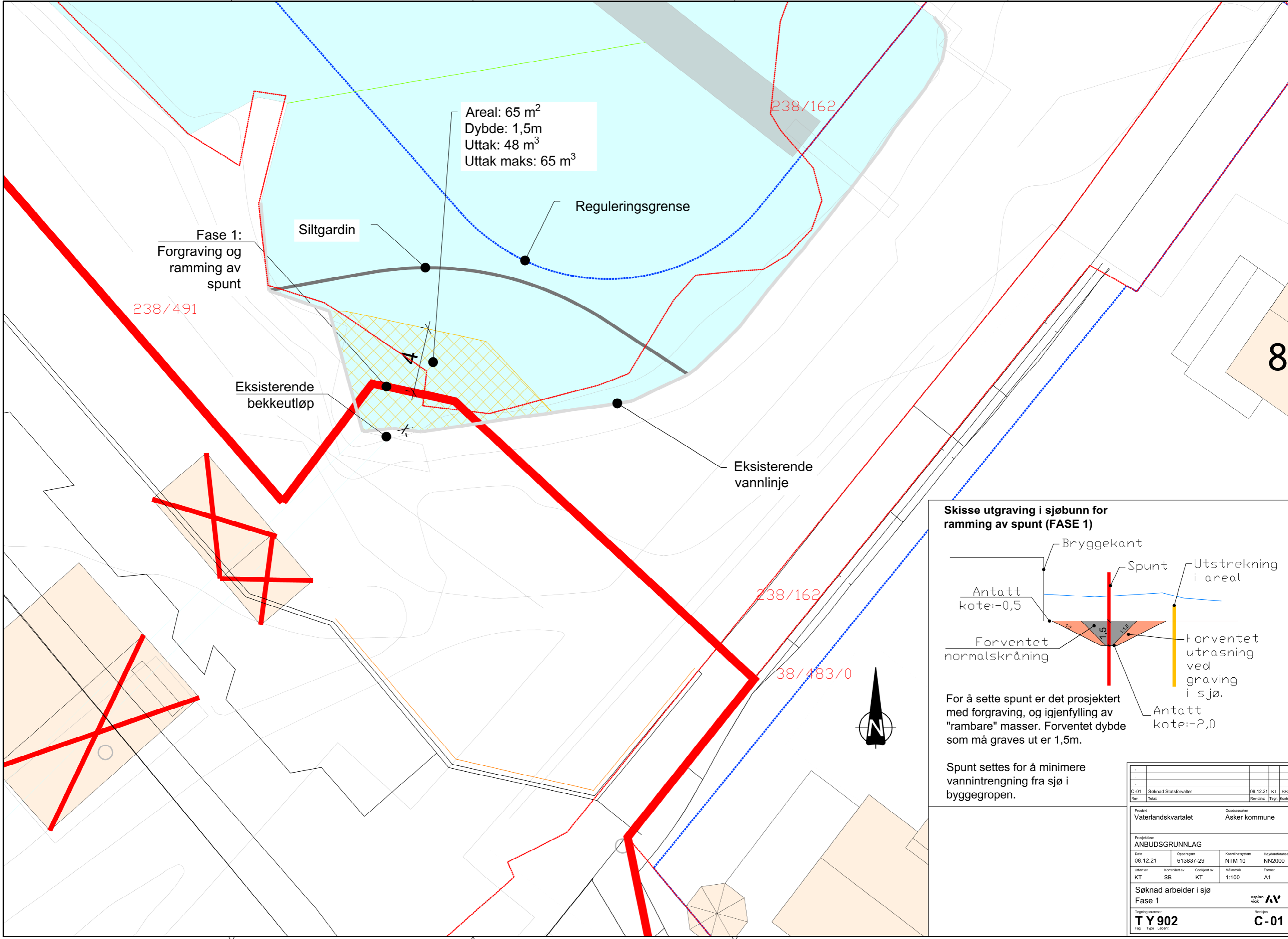
Spunt settes for å minimere vannintrengning fra sjø i byggegroppen.

Skisse utgraving i sjøbunn for bekkeåpning og plastring (FASE 2)



Inngrep i sjø totalt:
 areal: 130 m²
 Dybde: 0,5 - 1,5m
 uttak: 80 m³
 Maks uttak 110 m³

Prosjekt: VATERLANDSKVARTALET		Oppdragsgiver: ASKER KOMMUNE	
Prosjektfase: ANBUDSGRUNNLAG			
Dato: 08.12.21	Oppdragnr: 613837-29	Koordinatsystem: NTM 10	Hyderferanse: NN2000
Utlært av: KT	Kontrollert av: SB	Godkjent av: KT	Målestokk: 1:100
Søknad arbeider i sjø		Formål: Oversiktsplan	
Tegningsnummer: T Y 901		Revisjon: C-01	
Fag: Type: Løpnr:		Asplan vijk	



Areal: 65 m²
 Dybde: 1,5m
 Uttak: 48 m³
 Uttak maks: 65 m³

Fase 1:
 Forgraving og
 ramming av
 spunt

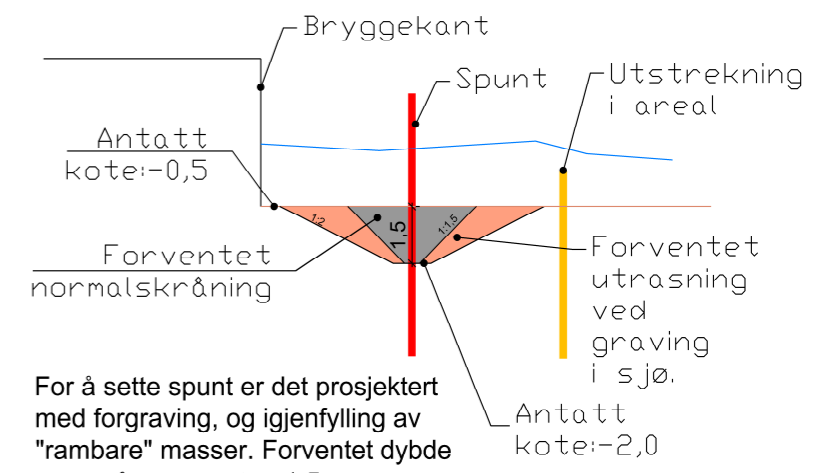
Siltgardin

Reguleringsgrense

Eksisterende
 bekkeutløp

Eksisterende
 vannlinje

Skisse utgraving i sjøbunn for ramming av spunt (FASE 1)

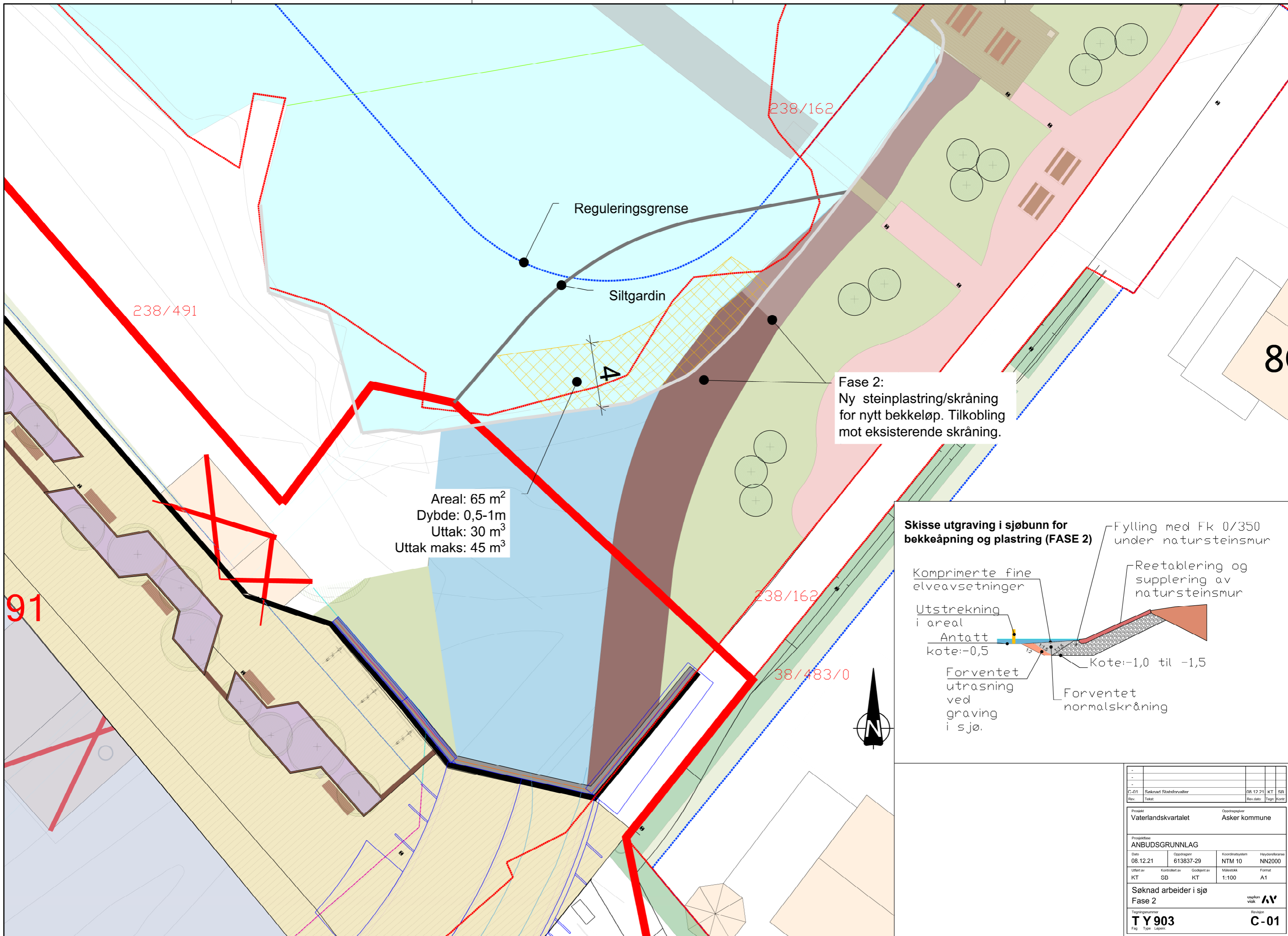


For å sette spunt er det prosjektert med forgraving, og igjenfylling av "rambare" masser. Forventet dybde som må graves ut er 1,5m.

Spunt settes for å minimere vannintrengning fra sjø i byggegropen.

Rev.	08.12.21	KT	SB
Projektdirektør	Seknær Statsforvalter	Rev. dato	Tegn. Kont.

Prosjekt		Oppdragsnavn	
Vaterlandskvartalet		Asker kommune	
Prosjektbase			
ANBUDSGRUNNLAG			
Dato	Oppdragsnr.	Koordinatsystem	Haydereferanse
08.12.21	613837-29	NTM 10	NN2000
Utlært av	Kontrollert av	Godkjent av	Målestokk
KT	SB	KT	1:100
Søknad arbeider i sjø			Opplysningsvesen
Fase 1			AV
Tegningsnummer			Revisjon
TY 902			C-01
Fag Type Løper			



238/491

238/162

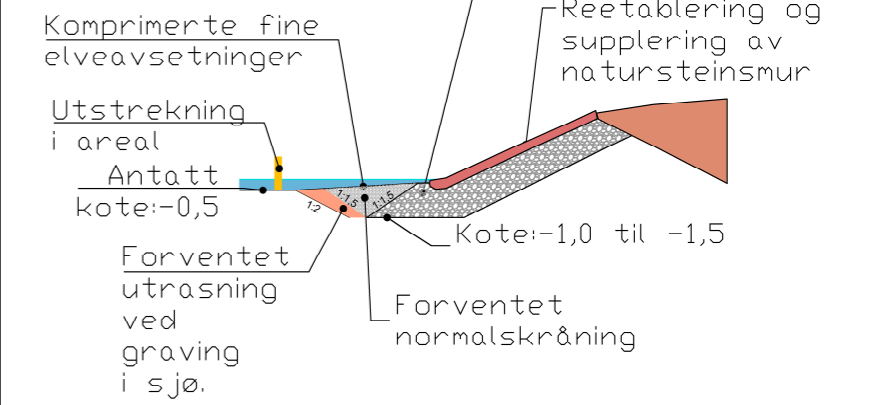
Reguleringsgrense

Siltgardin

Fase 2:
Ny steinplastring/skråning
for nytt bekkeløp. Tilkobling
mot eksisterende skråning.

Areal: 65 m²
Dybde: 0,5-1m
Uttak: 30 m³
Uttak maks: 45 m³

Skisse utgraving i sjøbunn for bekkeåpning og plastring (FASE 2)

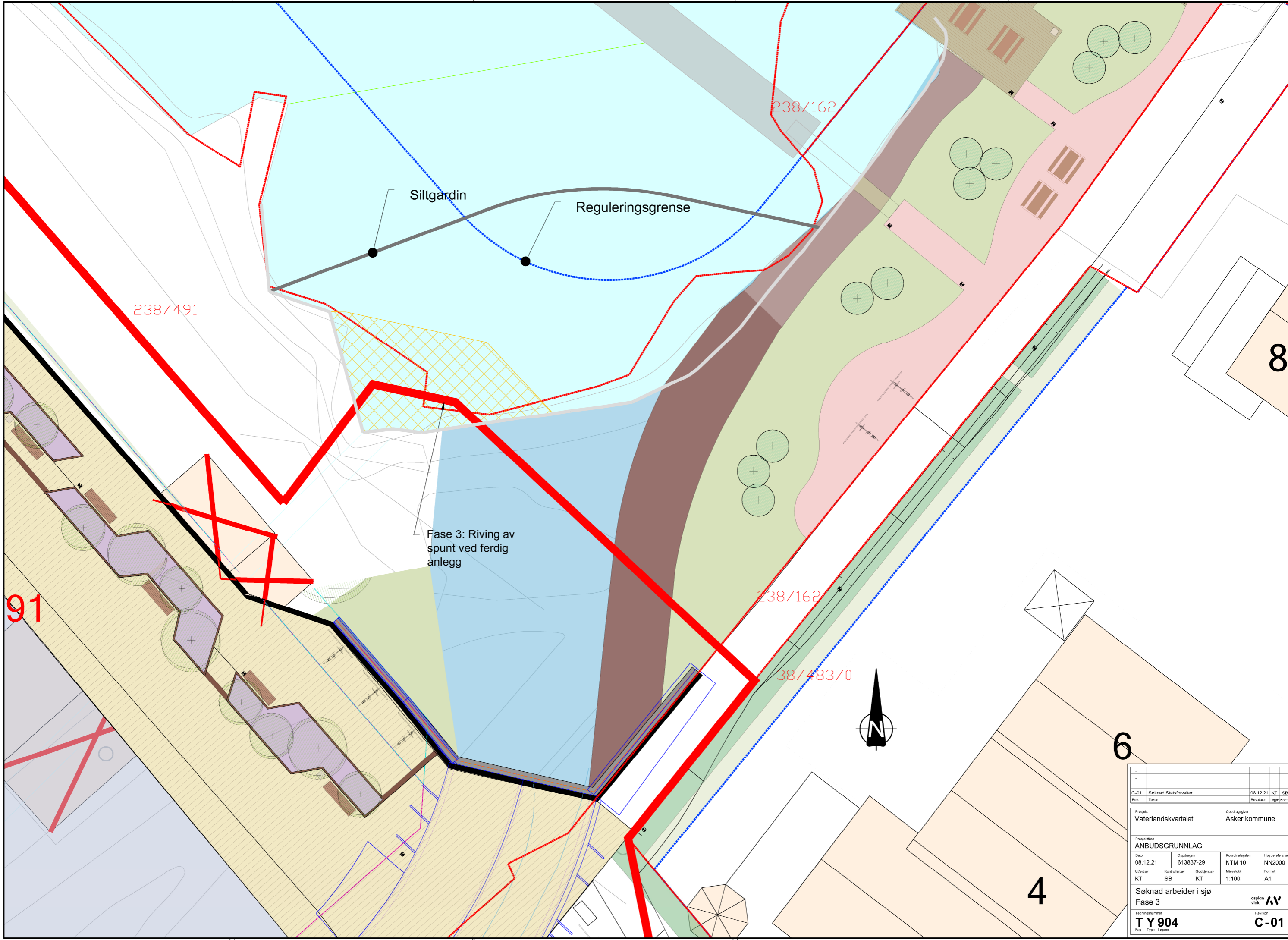


91

238/162

38/483/0

-					
-					
C-01	Søknad Statsforvalter	08.12.21	KT	SR	
Rev.	Tekst	Rev.dato	Tegn	Kont	
Prosjekt Vaterlandskvartalet			Oppdragsgiver Asker kommune		
Prosjektbase ANBUDSGRUNNLAG					
Dato	Oppdragsnr	Koordinatsystem	Høydeferanse		
08.12.21	613837-29	NTM 10	NN2000		
Uflett av	Kontrollert av	Godkjent av	Målestokk	Format	
KT	SB	KT	1:100	A1	
Søknad arbeider i sjø					
Fase 2					
Tegningsnummer T Y 903					Revisjon C-01
Fag Type Løpnr					



238/491

238/162

Siltgardin

Reguleringsgrense

Fase 3: Riving av spunt ved ferdig anlegg

238/162

38/483/0

91

6

4



Prosjekt		Oppdragsgiver	
Vaterlandskvartalet		Asker kommune	
Prosjektfase			
ANBUDSGRUNNLAG			
Dato	Oppdragsnr	Koordinatsystem	Hayderferanse
08.12.21	613837-29	NTM 10	NN2000
Uttent av	Kontrollert av	Godkjent av	Målestokk
KT	SB	KT	1:100
Søknad arbeider i sjø			asplan
Fase 3			visk
Tegningsnummer			Revisjon
T Y 904			C-01
Fag Type Lepenn			



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*

Adresse:

Tlf.:

e-post:

b Kontaktperson (søker eller konsulent)

Navn: Konrad Tronerud

Adresse: Kjørboveien 20, 1300 Sandvika

Tlf.: 99103962

e-post: konrad.tronerud@asplanviak.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: Området er dekket av "Detaljregulering for Vaterland - Slemmestad Sentrum" (PlanID: 20130309) og reguleringsområdet er satt av til kombinert havnepark og bekk. Planbestemmelser og plankart følger vedlagt

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 b Lokalisering
Mudring fra land Kommune:
Mudring fra fartøy (lekter, båt) 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 som skal mudres. Eventuelle prøvetakingspunkter skal avmerkes på kartet.

c Hva er formålet med tiltaket?

Privat brygge
Felles båtanlegg
Infrastruktur
Kabel/sjøledning

Annet forklar:

Tilbakeføring til et mer naturlig elveløp.
Kommunalt anlegg i henhold til detaljreguleringsplan for Stemmestad (2019). Åpning av eksisterende lukket bekkeløp. Tiltakene i sjøen gjelder arbeider for tilpasning mot eksisterende situasjon, og sikring for å få gjennomført arbeidene. Kotenivå på eksisterende sjøbunn nivå er planlagt tilbakestillt til dagens nivå.

d Mengde som skal mudres (oppgi også usikkerhet): $80 \text{ m}^3 \pm 30 \text{ m}^3$

e Areal som berøres av tiltaket (vises også i kart): $130 \text{ m}^2 \pm 25 \text{ m}^2$

f Mudringsdybde (hvor dypt ned i sedimentet det skal mudres/til hvilken kotehøyde): 1,5 m

g Vanddyp før tiltak 0,5 m

h Tiltaksmetode:

Gravemaskin, bakgraver
Grabbmudring
Sugemudring

- Sprengning
- Peling
- Boring

Annet forklar:

Ramming av spunt, samt trekking av spunt (foregår fra land)

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

Analysert (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 checked="" type="checkbox"/>
Kadmium (Cd)	<input checked="" type="checkbox"/>	Bromerte (PBDE, HBSD)	<input type="checkbox"/>	Arsen (As)	
Sink (Zn)	<input checked="" type="checkbox"/>	Perfluorerte (PFOS)	<input type="checkbox"/>	Olje (THC)	

Sedimentenes sammensetning (angi %):

Grus:	25 %	Skjellsand:		Leire:	
Sand:	25 %	Silt:		Annet:	Stein 50%

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

Henvises til "NOT-G-006".

- k Beskriv planlagt disponeringsløsning for overskuddsmasser:

Henvises til "NOT-G-006".

- l Tidsperiode for gjennomføring av tiltak:

(Legg ved en tidsplan for gjennomføringen)

Det er ikke planlagt tidspunkt for tiltaket. Tiltaket vil foregå i tre faser (som beskrevet i NOT-G-006). Hver av fasene vil ha en varighet på 2-3 uker. Det vil være opphold i tid mellom fasene

- m Berørte eiendommer inkl. naboer:

Eier:	Gnr:	Bnr:
Slemmestad Brygge AS	238	491
Asker kommune	238	162

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):

m³ ± m³

e Areal som berøres av tiltaket (vises også i kart):

m² ± m²

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"/>	Tørrestoff	<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"/>	Perfluoreerte (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: Henvises til "NOT-G-006"

- 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 checked="" type="checkbox"/> | nei
<input type="checkbox"/> |
| d | Ved tiltak i vassdrag: Er tiltaket vurdert av Fylkeskommunen etter Lov om laksefisk og innlandsfisk mv. (lakse- og innlandsfiskloven)? | ja
<input checked="" type="checkbox"/> | nei
<input 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

Det er søkt kommunen om rammetillatelse for tiltaket. Se vedlagt

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

	NOT-G-006 Søknad utfylling og graving i sjø
	Miljøteknisk grunnundersøkelse og tiltaksplan Vaterlandskvartalet
	AFRY. (2020) Miljøkartlegging av sedimenter i Slemmestad havn (rev 01). Asker kommune

Søknad om Rammetillatelse, kvittering for mottatt søknad.

20_34448-1 Tillatelse til å åpne Bøbekken i Slemmestad i Asker kommune 393664_1_1

202010317-1- Vurdering av konsesjonsplikt - Åpning av Bøbekken ned mot sjø, e-post datert 12.10.2020

13.12, 2021

Sted, dato


Søkers underskrift

Søknad om rammetillatelse

etter plan- og bygningsloven § 20-3, jf. § 20-1



17.09.2021 13:16:25 AR446720528

Søknaden gjelder

EIENDOM/BYGGESTED

Gnr	Bnr	Festenr	Seksjonsnr
238	545	0	0

Kommune ASKER

Adresse 3025/238/545/0/0,

Gnr	Bnr	Festenr	Seksjonsnr
238	492	0	0

Kommune ASKER

Adresse Vaterlandsveien 5, 3470 SLEMMESTAD

Gnr	Bnr	Festenr	Seksjonsnr
238	554	0	0

Kommune ASKER

Adresse Vaterlandsveien 13, 3470 SLEMMESTAD

Gnr	Bnr	Festenr	Seksjonsnr
238	544	0	0

Kommune ASKER

Adresse Vaterlandsveien 21, 3470 SLEMMESTAD

Gnr	Bnr	Festenr	Seksjonsnr
238	162	0	0

Kommune ASKER

Adresse 3025/238/162/0/0,

17.09.2021 13:16:25 AR446720528

Gnr	Bnr	Festenr	Seksjonsnr
240	1	0	0

Kommune ASKER
Adresse 3025/240/1/0/0,

Gnr	Bnr	Festenr	Seksjonsnr
238	598	0	0

Kommune ASKER
Adresse 3025/238/598/0/0,

Gnr	Bnr	Festenr	Seksjonsnr
238	546	0	0

Kommune ASKER
Adresse Vaterlandsveien 3, 3470 SLEMMESTAD

Gnr	Bnr	Festenr	Seksjonsnr
238	491	0	0

Kommune ASKER
Adresse Vaterlandsveien 7, 3470 SLEMMESTAD

TILTAKETS ART OG BRUK

Tiltakstype: Nytt anlegg/konstruksjon
Vei

Anleggstype: Veier

Formål:

TILTAKSHAVER

Navn: Asker kommune
Telefon: 91525112
91525112
E-postadresse: kare.gjertsen@asker.kommune.no
Adresse: Pb 25, 3476 Sætre
Kontaktperson:
Navn: Grete Sørgaard Høeg

Telefon: 92689260
92689260
E-postadresse: grete.sorgaard.hoeg@asker.kommune.no
Organisasjonsnummer: 920125298

FAKTURAADRESSE FOR TILTAKSHAVER

Navn: Vaterlandskvartalet Kåre Gjertsen
Adresse: Fakturamottak pb 25, 3476 Sætre
Organisasjonsnummer: 920125298
Bestiller referanse: 100203549 Kåre Gjertsen
Fakturareferanser: 100203549
Prosjektnummer: 920125298

EHF-faktura

ANSVARLIG SØKER

Navn: Siv Hauge
Telefon: 92248922
92248922
E-postadresse: siv.hauge@sweco.no
Adresse: Storgata 136, 3915 Porsgrunn
Organisasjonsnummer: 967032271
Kontaktperson:
Navn: Siv Hauge
Telefon: 92248922
92248922
E-postadresse: siv.hauge@sweco.no

VARSLING

Er tiltaket unntatt nabovarsling? Nei

Foreligger det merknader fra naboer eller gjenboere? Ja

Hvor mange merknader foreligger? 3

Ansvarlig søkers vurdering av merknadene:

Se følgebrev

FØLGEBREV

Se vedlegg for beskrivelse

FORHÅNDSKONFERANSE

Forhåndskonferanse er avholdt

SØKNAD OM DISPENSASJON

Det søkes om dispensasjon fra:

Arealplaner

Beskrivelse

Se følgebrev

Arealdisponering

PLANSTATUS MV.

Gjeldende plan:

Type Plan	Reguleringsplan
Navn på plan	Områderegulering for Slemmestad
Reguleringsformål	

Andre planer:

Type plan	Reguleringsplan
Navn på plan	Detaljregulering for Vaterland-Slemmestad

PLASSERING AV TILTAKET

Er det strømførende linje/kabel eller nettstasjon/transformator i, over eller i nærheten av tiltaket? Nei

Er vann og avløpsledninger i konflikt med tiltaket? Nei

Krav til byggegrunn

Skal byggverket plasseres i område med fare for:

Flom (TEK § 7-2) Nei

Skred (TEK § 7-3) Nei

Andre natur- og miljøforhold etter pbl § 28-1 (for eksempel forurenset grunn): Nei

Tilknytning til vei og ledningsnett

ADKOMST

Skal tiltaket gi ny/endret adkomst? Ja

Veitype: Kommunal vei

Er avkjørselstillatelse gitt for kommunal vei? Nei

VANNFORSYNING

Tilknytning Offentlig vannverk

Krysser vanntilførsel annens grunn? Nei

AVLØP

Tilknytning Offentlig avløpsanlegg

Krysser avløpsanlegg annens grunn? Nei

OVERVANN

Blir takvann/overvann ført til terreng? Ja

Finnes det avløpssystem for overvann? Nei

Løfteinnretninger

Er det løfteinnretninger som omfattes av TEK i bygningen? Nei

Planlegges løfteinnretninger som omfattes av TEK i bygningen? Nei

Erklæring om ansvarsrett fra ansvarlig søker og signering

Tiltaksklasse 3

Foreligger sentral godkjenning? Ja

Ansvarlig søker bekrefter at hele tiltaket belegges med ansvar, og dekker kravene i plan- og bygningsloven.

Vi forplikter oss til å stille med nødvendig kompetanse i tiltaket, jf. byggesaksforskriften kapittel 10 og 11.

Vi er kjent med reglene om straff og sanksjoner i plan- og bygningsloven kapittel 32 og at uriktige opplysninger kan medføre reaksjoner.

SIGNERT AV

SIV ANNIKEN HAUGE på vegne av SWECO NORGE AS

Dette dokumentet er signert elektronisk og arkivert i Altinn

Gjennomføringsplan



Versjonsnr.: 1

Eiendom/Byggested

Gnr	Bnr	Festenr	Seksjonsnr
238	545	0	0

Kommune

Adresse 3025/238/545/0/0 ,

Gnr	Bnr	Festenr	Seksjonsnr
238	492	0	0

Kommune

Adresse Vaterlandsveien 5 , 3470 SLEMMESTAD NO

Gnr	Bnr	Festenr	Seksjonsnr
238	554	0	0

Kommune

Adresse Vaterlandsveien 13 , 3470 SLEMMESTAD NO

Gnr	Bnr	Festenr	Seksjonsnr
238	544	0	0

Kommune

Adresse Vaterlandsveien 21 , 3470 SLEMMESTAD NO

Gnr	Bnr	Festenr	Seksjonsnr
238	162	0	0

Kommune

Adresse 3025/238/162/0/0 ,

Gnr	Bnr	Festenr	Seksjonsnr
240	1	0	0

Kommune

Adresse 3025/240/1/0/0 ,

Gnr	Bnr	Festenr	Seksjonsnr
238	598	0	0

Kommune

Adresse 3025/238/598/0/0 ,

17.09.2021 13:16:25 AR446720528

17.09.2021 13:16:25 AR446720528

Gnr	Bnr	Festenr	Seksjonsnr
238	546	0	0

Kommune

Adresse Vaterlandsveien 3 , 3470 SLEMMESTAD NO

Gnr	Bnr	Festenr	Seksjonsnr
238	491	0	0

Kommune

Adresse Vaterlandsveien 7 , 3470 SLEMMESTAD NO

17.09.2021 13:16:25 AR446720528

17.09.2021 13:16:25 AR446720528

Oversikt over ansvarsfordeling

ANSVARLIG PROSJEKTERENDE

Funksjon	Beskrivelse av ansvarsområdet	Tiltaks-klasse	Foretakets org nummer og navn	Planlagt samsvars/kontrollerklæring, dato (vises når erklæringen er avgitt)	Ansvar avsluttet
PRO	Geoteknikk: Geoteknikk (ikke ingeniørgeologi eller miljøgeologi) gjelder vei og VA	2	925362441 GRUNNTEKNIKK AS	Rammesøknad, 06.09.2021 Igangsettingssøknad	<input type="checkbox"/>
PRO	Geoteknikk: Geoteknikk -begrenset til miljøgeologi med tiltaksplan	2	910209205 ASPLAN VIAK AS	Rammesøknad, 09.09.2021 Igangsettingssøknad	<input type="checkbox"/>
PRO	Vannforsynings og avløpsanlegg: Vann- og avløpsanlegg - kommunalt VA for Bryggeveien, Portnergata, Havnegata og Vaterlandsveien mellom Boligveien og Bøbekken	3	910209205 ASPLAN VIAK AS	Rammesøknad, 15.09.2021 Igangsettingssøknad	<input type="checkbox"/>
PRO	Veg-, utearealer og landskapsutforming: Vei og landskapsutforming	3	910209205 ASPLAN VIAK AS	Rammesøknad, 09.09.2021 Igangsettingssøknad	<input type="checkbox"/>
PRO	Veg-, utearealer og landskapsutforming: Overvann: Veier i Vaterlandsområdet med oppstrøms nedbørsfelt	2	910209205 ASPLAN VIAK AS	Rammesøknad, 15.09.2021 Igangsettingssøknad	<input type="checkbox"/>

ANSVARLIG UTFØRENDE

Funksjon	Beskrivelse av ansvarsområdet	Tiltaks-klasse	Foretakets org nummer og navn	Planlagt samsvars/kontrollerklæring, dato (vises når erklæringen er avgitt)	Ansvar avsluttet
UTF		1	Foretak ikke angitt		<input type="checkbox"/>
UTF		1	Foretak ikke angitt		<input type="checkbox"/>
UTF		1	Foretak ikke angitt		<input type="checkbox"/>
UTF		1	Foretak ikke angitt		<input type="checkbox"/>

ANSVARLIG KONTROLLERENDE

Funksjon	Beskrivelse av ansvarsområdet	Tiltaks-klasse	Foretakets org nummer og navn	Planlagt samsvars/kontrollerklæring, dato (vises når erklæringen er avgitt)	Ansvar avsluttet
----------	-------------------------------	----------------	-------------------------------	---	------------------



Foretak ikke angitt

Ansvarlig søker

Navn	Siv Hauge
Organisasjonsnummer	967032271
Tiltaksklasse	3

Signert av

SIV ANNIKEN HAUGE på vegne av SWECO NORGE AS

Dette dokumentet er signert elektronisk og arkivert i Altinn

17.09.2021 13:16:25 AR446720528

17.09.2021 13:16:25 AR446720528

Filvedlegg:

LO999 Situasjonsplan.pdf
TC400.pdf
TC300.pdf
TC200.pdf
TC100.pdf
LS402 PORTNERGATA Profil 200.pdf
LO202.pdf
HB000.pdf
Følgebrev rammesøknad.pdf
Følgebrev rammesøknad.pdf
RAP-G-003 Ålegress og bløtbunn.pdf
Plan for bygge og anleggsfasen, Vaterlandskvartalet.pdf
NOT-L-001 Plan for åpning av Bøbekken.pdf
NOT_H_001_Rammesøknad - Hydrologi- og flomberegninger.pdf
Miljøteknisk grunnundersøkelse og tiltaksplan Vaterlandskvartalet m_vedlegg.pdf
Geoteknisk premissnotat Vaterlandskvartalet 114188n0_.pdf
Geoteknisk premissnotat Bøbekken 114774n2.pdf
613837-29-05 Rapport Bøbekken_2020.08.19.pdf
613837-29 VK Slemmestad - ROS-analyse_fribord_brue.pdf
Merknad Odden sameie.pdf
Merknad Slemmestad Brygge AS.pdf
Merknad Sandal.pdf
nabovarsel_kvittering (10).pdf
ansvarsrett RIG Vaterlandsveien.pdf
Ansvar PRO vei og landskap.pdf
Erklæring om ansvarsrett - signert_ver2.pdf
Ansvarsrett PRO GEO-miljø Vaterland-sign.pdf
Erklæring om ansvarsrett - signert_ver2.pdf
Gjenpart nabovarsel.pdf
kvittering-7253.pdf



Sweco Norge AS
Storgt. 136
3901 PORSGRUNN

Saksbehandler, innvalgstelefon
Erik Garnås, 32266807

siv.hauge@sweco.no

Tillatelse til å åpne Bøbekken i Slemmestad i Asker kommune

Sweco Norge AS søker på vegne av Asker kommune om å åpne Bøbekken i Slemmestad. Bekken har vært rørlagt i flere tiår. Hensikten er å reetablere bekken som levested for fisk og akvatisk liv, samt skape et positivt landskapselement i sentrumsområdet. Fylkesmannen har vurdert tiltaket etter miljølovverket. Biotopforbedringen bygger på kjente prinsipper for miljøforsvarlige tiltak i vassdrag. Etter nærmere vurdering gir Fylkesmannen Asker kommune tillatelse til fysiske tiltak i Bøbekken i forbindelse med fjerning av kulvert. Vedtak om tillatelsen gis på vilkår, med hjemmel i forskrift om fysiske tiltak i vassdrag § 2. Vedtaket kan påklages til Miljødirektoratet.

Sweco har på vegne av Asker kommune oversendt plan for å åpne deler av Bøbekken i Slemmestad i Asker kommune.

Planen gir en grundig beskrivelse for hvordan bekken skal gjenåpnes. Planen bygger på prinsippene i *Tiltakshåndbok for bedre fysisk vannmiljø (Pulg, U. m.fl. 2017)*. Etter at kulverten er fjernet vil bekkeløpet utformes med strykpartier, miljømessig forbygning, terskler, buner osv. Kryssing av bekken vil skje med bruer. Det legges opp til at kantvegetasjonen skal reetableres.

Lovgrunnlaget

Omsøkte tiltak i Bøbekken omfattes av lov om laksefisk og innlandsfisk § 7 jf. *forskrift om fysiske tiltak i vassdrag § 2*. I tillegg må tiltaket vurderes etter naturmangfoldloven, vannressursloven, forurensningsloven og vannforskriften. For de nevnte lovverk er Fylkesmannen myndighet for hele eller deler av disse lovene. Norges Vassdrag og Energidirektoratet (NVE) er myndighet etter vannressursloven. Tiltak i vassdrag krever bl.a. vurdering etter § 8 i vannressursloven.



Fylkesmannens vurdering

Bøbekken er laks og sjøørretførende med dominans av sjøørret på en strekning over ca. 650 m opp til Rordammen. Her har det tidligere vært en fisketrapp som ikke lenger er i drift. Nedre deler av Bøbekken har vært lukket i årtider. Det planlegges nå å åpne bekken over en strekning på 250 m fra sjøen.

Åpning av bekker viktig med hensyn på fiskevandring, samt skape opphold- og gyteområder for fisk. Å fjerne kulverten i Bøbekken er derfor positivt for anadrome laksefisk for å styrke bestandene, spesielt av sjøørret. Økt rekruttering av sjøørret vil også legge grunnlag for et attraktivt fritidsfiske i indre del av Oslofjorden.

Lakse- og innlandsfiskeloven og forskrift om fysiske tiltak i vassdrag

Fylkesmannen kan gi tillatelse etter forskrift om fysiske tiltak i vassdrag § 2 jf. § 1. I henhold til forskriften skal tiltak ikke forringe produksjon av fisk og øvrige ferskvannsorganismer.

Sjøørretbekker har både nasjonal, regional og lokal verdi. Sjøørretbestandene har gått tilbake også i Oslofjorden. Årsaken er bl.a. tap av bekker hvor sjøørreten kan reprodusere. Tiltaket med åpning av Bøbekken vil styrke produksjonsgrunnlaget og diversiteten i bekken. Tiltaket er derfor ikke negativt med hensyn på produksjonsforholdene i bekken, men vil være positivt for bl.a. sjøørret.

Fylkesmannen vurderer derfor at omsøkte tiltak kan tillates, vurdert opp mot forskrift om fysiske tiltak i vassdrag § 2 jf. § 1.

Vannforskriften

Vannforskriften skal bidra til å sikre god miljøtilstand i vannforekomster, jf. § 1. Etter forskriften § 4 skal tilstanden i vannforekomster beskyttes mot forringelse, forbedres og gjenopprettes med sikte på å oppnå minst god økologisk og god kjemisk tilstand. Til grunn for tilstanden, legges økologiske og vannkjemiske kvalitetselement. Målet er at alle vannforekomster med moderat eller dårligere miljøtilstand, skal bringes opp i god miljøtilstand. Det skal heller ikke gjennomføres tiltak i en vannforekomst med god tilstand som vil bringe den ned i moderat eller dårligere miljøtilstand.

Ifølge *Vann-Nett* er økologisk tilstand i Bøbekken (009-165-R) dårlig. Årsak er både biologiske kvalitetselement (påvekstalger, bunndyr) og vannkjemiske kvalitetselement (nitrogen, fosfor). Negative påvirkninger er bl.a. morfologiske endringer (kulvert, dam), punktutslipp og diffus forurensning. Miljømålet for vannforekomsten er god tilstand.

Omsøkte tiltak vil medføre at miljøtilstanden i elva vil endre seg positivt med hensyn på biologisk mangfold og diversitet. Tiltaket ansees derfor å forbedre miljøtilstanden i bekken og ikke forringe den. Tiltaket vil også føre til et positivt landskapselement og en berikelse av sentrumsområde på Slemmestad.

Naturmangfoldloven

Naturmangfoldloven setter krav til at prinsippene i §§ 8-12 skal legges til grunn som retningslinjer ved utøving av offentlig myndighet.

I planen er tiltaket i forhold til naturmangfold relativt grundig vurdert. I naturmangfoldloven gjelder generelt krav til kunnskap og prinsippet om føre-var (§§ 8 og 9). Kunnskapsgrunnlaget er godt. Det er bl.a. foretatt flere registreringer av fiskefaunaen i Bøbekken (ref. Fylkesmannen i Buskerud 1999/2003, Slemmestad Ungdomsskole 2003). Resultatene viste god tetthet av ørretunger med sporadisk innslag av laks, både på strekningen opp til Rordammen, i dammen og videre oppover



bekken. Påvekstalger og bunndyr er også kartlagt og viste dårlig miljøtilstand. Sett i lys av dette, anses kunnskapsnivået å i Bøbekken å være tilstrekkelig for å kunne fatte vedtak i henhold til naturmangfoldloven.

Forurensningsloven

Forurensning av vassdrag er forbudt jf. § 7 i forurensningsloven. Fjerning av kulverten og graving i bekkesubstratet vil medføre oppvirvling av partikler. Tiltaket medfører derfor fare for spredning av forurensning, hvis sedimentene inneholder miljøgifter. Bunn sedimentene må derfor analyseres i forkant for å se om de inneholder miljøgifter, før fjerning av kulverten settes i verk. Hvis miljøgifter påtreffes over akseptable grenseverdier, må tiltaket ha tillatelse etter forurensningsforbudet i forurensningsloven. Massene må da transporteres til godkjent mottak jf. § 7.

Gjennomføring av tiltaket er begrenset i tid og omfang, Tiltaket er derfor midlertidig anleggsvirksomhet jf. forurensningsloven § 8 første ledd punkt 3. Under forutsetning av at det ikke blir registret miljøgifter i sedimentet, krever tiltaket ikke egen tillatelse etter forurensningsloven. Fjerning av kulverten må imidlertid skje på en måte som ikke fører til unødvendig tilslamming av bekken. Materiale i kulverten (sediment, jern etc.) må fraktes bort til godkjent mottak.

Vannressursloven

Lovens § 11 omhandler hensynet til kantsoner som er et viktig økologisk element både for å hindre avrenning av næringssalter til vassdrag, samt tilføre organiskstoff og gi skjuleffekt for fisk. I dag er det sparsomt med kantsoner langs bekken. Tiltaket kommer derfor ikke i konflikt med § 11 i vannressursloven. Ved åpning av bekken må det imidlertid reetableres en frodig kantsone med gras og busker og sporadisk tresjikt.

I henhold til vannressurslovens § 8 må det ikke foretas inngrep i vassdrag uten at tiltaket er vurdert av NVE. Vi forutsetter derfor at planen er forelagt NVE til vurdering.

Fylkesmannens samlede vurdering

Omsøkt tiltak med åpning av Bøbekken i Slemmestad er behandlet etter *forskrift om fysiske tiltak i vassdrag*. Fylkesmannen vurderer tiltaket som positivt etter forskriften. Fjerning av kulverten kommer heller ikke i konflikt med naturmangfoldloven, vannvannforskriften og § 11 i vannressursloven. I forhold til forurensningsloven må undersøkes om det er forurensa masser i bekkeløpet. Inneholder bekkesubstratet miljøgifter, må tiltaket ha tillatelse etter forurensningsloven. Fylkesmannen tar ikke gebyr for saksbehandling etter forurensningsloven fordi omsøkte tiltak behandles etter et annet lovverk; *forskrift om fysiske tiltak i vassdrag*.

Konklusjon

Åpning av Bøbekken i Slemmestad sentrum er positivt ut fra et miljøaspekt. Fylkesmannen finner derfor å kunne gi tillatelse til tiltaket på visse vilkår.

Vedtak

Fylkesmannen gir *Sweco på vegne av Asker kommune* tillatelse til å foreta biotopiltak i Bøbekken i Slemmestad i forbindelse med åpning av bekken. Tiltaket gjelder fjerning av kulvert, samt foreta biotopforbedrende tiltak for å bedre forholdene for fisk og andre ferskvannsorganismer.



Tillatelsen med vilkår er gitt med hjemmel i Lov om laksefisk og innlandsfisk av 15. mai 1992 nr. 47 § 7 og forskrift om fysiske tiltak i vassdrag §§ 1 og 2.

Vilkår:

- Tiltaket gjennomføres som skissert i utarbeidet prosjektplan.
- Som mal for biotoptiltakene skal prinsippene i *Tiltakshåndbok for bedre fysisk vannmiljø (Pulg, U. m.fl. 2017)* legges til grunn. Substratet i den nye bekketraseen skal etableres med naturlig steinsubstrat (elvestein) og ikke med sprengstein.
- Steinen som tilføres må ha en kornstørrelse som også egner seg som gytegrus. Enkelte større steiner legges ut for å etablere skjulmuligheter for fisken.
- Før tiltaket settes i verk må det undersøkes om det er miljøgifter i substratet. Hvis dette er tilfelle, må tiltaket ha tillatelse etter forurensningsloven. Materiale fra kulverten skal bringes til godkjent mottak.
- Kantsoner skal etableres langs denne nye bekketraseen.
- Arbeidet må ikke skje i perioden september-oktober på grunn av sjøørret som vandrer opp i bekken for å gyte.

Fylkesmannen skal ha rapport med fotodokumentasjon når tiltaket er utført.

Det forutsettes at tiltaket avklares med NVE i henhold til vannressursloven.

Klageadgang

Vedtaket om tillatelse kan påklages i henhold til forvaltningsloven §§ 28 og 29, av sakens parter eller andre med rettslig klageinteresse. Fristen for å klage er innen 3 uker fra underretning om vedtak er kommet fram, eller fra vedkommende fikk eller burde skaffet seg kjennskap til vedtaket.

Klagen skal sendes til Fylkesmannen i Oslo og Viken, men vil bli behandlet av Miljødirektoratet. En eventuell klage skal angi hva det klages over og den eller de endringer som ønskes. Klagen bør begrunnes, og andre opplysninger av betydning for saken bør nevnes.

Med hilsen

Hilde Sundt Skålevåg
seksjonssjef

Erik Garnås
seniorrådgiver

Dette dokumentet er elektronisk godkjent og sendes uten underskrift

Kopi
Asker kommune
Asplan Viak
Miljødirektoratet
NVE

Asker kommune

MILJØTEKNISKE GRUNNUNDERSØKELSER OG TILTAKSPLAN VATERLANDSKVARTALET

Sammenstilling av miljøtekniske grunnundersøkelser
for Vaterlandskvartalet/Vaterlandsveien og
tiltaksplan for VA Vaterlandskvartalet.

Dato: 31.08.2021
Versjon: 01



Dokumentinformasjon

Oppdragsgiver:	Asker kommune
Tittel på rapport:	Miljøteknisk grunnundersøkelse og tiltaksplan Vaterlandskvartalet
Oppdragsnavn:	Byggeplan Vaterlandskvartalet
Oppdragsnummer:	613837-29
Utarbeidet av:	Simen Berger
Oppdragsleder:	Konrad Tronerud
Tilgjengelighet:	Åpen

Kort sammendrag

Asplan Viak har på oppdrag fra Asker kommune sammenstilt resultater fra tidligere grunnundersøkelser og utarbeidet en tiltaksplan for arbeider i forurenset grunn ved Vaterlandskvartalet, Slemmestad. Planen gjelder kun for den spesifikke prosjektgrensen som rammesøkes høsten 2021.

Tiltaksarbeidene omfatter omlegging av kommunal infrastruktur over og under terreng. Dette inkluderer også en bekkeåpning av Bøbekken, hvor den nedre delen i dag ligger i kulvert. Tiltaksplanen inkluderer også et mellomlager like nord for prosjektområdet som skal benyttes.

Det er påtruffet forurensning på store deler av området. Kun unntaksvis er det påvist rene masser og da i tilknytning til grøvre lag i veioppbygning, samt ren leire/silt i dypere sjikt. En vesentlig del av forurensningen som er påvist er tilknyttet alunskifer i løsmassene, med stedlig opphav. Det er en direkte korrelasjon mellom innholdet av arsen (opp til og med tilstandsklasse 4) og observert svartskifer i massene. Det er også påvist en del oljeparametere og PAH, men kun i et fåtall prøver er det andre parametere enn arsen, som er førende for hvilken tilstandsklasse massene befinner seg i.

På grunn av type inngrep, samt geotekniske forhold, vil graden av gjenbruk være lav. For gjenbruk skal det kun benyttes masser innenfor tilstandsklasse 1 og 2 innenfor grøntstruktur tilknyttet nytt bekkeløp og ut mot Slemmestadbukta. I den øvre meteren under vei- og sentrumsarealer vil masser opp til og med tilstandsklasse 3 kunne benyttes. I forbindelse med alunskiferholdige masser, med tilstandsklasse 4, vil det gjøres en selvstendig vurdering med tanke på gjenbruk i dypere sjikt. Dette med bakgrunn i at alunskiferen kan vurderes som stedlig.

For mellomlageret er det avdekt alunskifer og løsmasser med tilsvarende forureningsgrad. Det vil iverksettes tiltak før lagring som sikrer at omgivelsene ikke vil bli negativt påvirket.

Det må gjøres en rekke tiltak i forbindelse med arbeider i nærheten av resipient (Slemmestadbukta/Oslofjorden og Bøbekken) og utslipp av anleggsvann. Dette inkluderer blant annet bruk av siltgardin og utarbeidelse av overvåkingsprogrammer både for bekk og sjøvann.

VERSJON	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KS
01	31.08.21	Nytt dokument	SB	PS

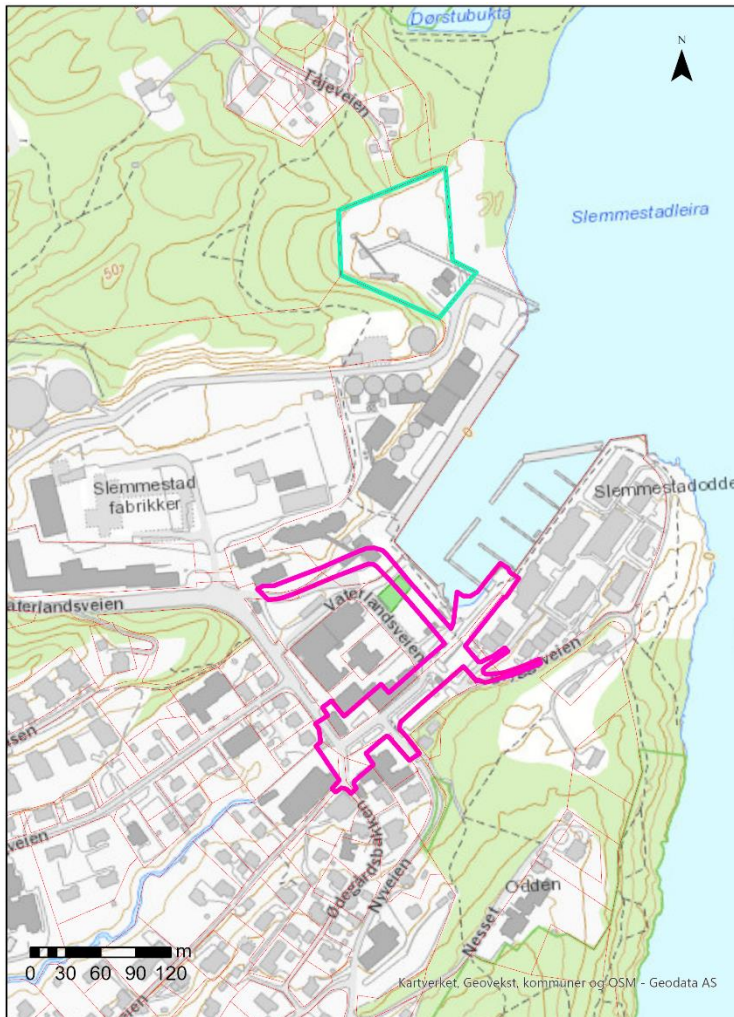
Innhold

1. INNLEDNING	4
1.1. Bakgrunn.....	4
1.2. Ansvar	5
2. BESKRIVELSE AV TILTAKET	5
3. MILJØTEKNISKE GRUNNUNDERSØKELSER.....	8
3.1. Innledende undersøkelser	8
3.1.1. Tidligere utførte undersøkelser	8
3.1.2. Miljøtekniske grunnundersøkelser Asplan Viak 2021.....	8
3.1.3. Historiske aktiviteter og potensiell forurensning	9
3.1.4. Grunnforhold og hydrogeologi	11
3.1.5. Vannmiljø.....	12
3.2. Vurderingsgrunnlag	17
3.3. Analyseresultater.....	17
3.4. Diskusjon.....	21
3.5. Mellomlager.....	24
4. TILTAKSPLAN	25
4.1. Håndtering av masser	26
4.2. Mellomlager.....	31
4.3. Supplerende prøvetaking.....	31
4.4. Håndtering av vann i byggegrop	32
4.4.1. Renseanlegg.....	32
4.4.2. Tiltak ved resipient.....	32
4.5. Alunskifer	34
4.6. Sikkerhet og beredskap	35
4.7. Kontroll og overvåking.....	35
4.8. Dokumentasjon av tiltaksgjennomføringen	35
VEDLEGG 1: SAMMENSTILLING PRØVEDATA FRA 2020/2021 (ASPLAN VIAK)	36
VEDLEGG 2: KART MED FORDERLING AV TILSTANDSKLASSER I DYPET	37

1. INNLEDNING

1.1. Bakgrunn

I forbindelse med utbygging av Vaterlandskvartalet i Slemmestad Sentrum, skal Asker kommune fornye vei og VA, samt åpne opp den nedre delen av Bøbekken, som i dag ligger i kulvert gjennom området. Dette inkluderer landskapsarbeider tilknyttet bekkeåpningen. Det vil også benyttes et lokalt mellomlager ved den gamle kull-lagertomta, nord på industriområdet tilhørende *Slemmestad fabrikker*. Tiltaksområdet er vist ved Figur 1.



Figur 1: Oversiktsbilde over Slemmestad som viser tiltaksgrensen som inkluderer prosjektgrensen ved Vaterlandskvartalet (rosa) og mellomlager (turkis).

Det foregår flere parallelle arbeider ved Vaterlandskvartalet, Vaterlandsveien og Slemmestad Brygge, der Asker kommune er tiltakshaver for en rekke av arbeidene. Denne tiltaksplanen omfatter arbeider som rammesøkes i løpet av høsten 2021.

Det er utført flere undersøkelser i området. Det foreligger blant annet en tiltaksplan for tilgrensende entrepriser (Vaterlandsveien), *Tiltaksplan Vaterlandsveien Slemmestad – datert den 14.1.2021* (Asplan Viak, 2021). Det har blitt påvist en del forurensning i området, samt løsmasser som i vesentlig grad har opphav i den stedlige alunskiferforekomsten.

Vaterlandskvartalet er en del av det historiske industriområdet ved Slemmestad fabrikker (betongindustri) og deler av området består av oppfylt sjøbunn.

Siden det er mistanke om at grunnen på området er forurenset må det gjøres en miljøteknisk grunnundersøkelse før terrenginngrep utføres (jf. forurensingsforskriften kap. 2).

Den miljøtekniske grunnundersøkelsen er gjennomført i henhold til Miljødirektoratets veileder *Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn* (TA-225/2009) og standard *Veiledning for fremgangsmåte for undersøkelse av grunnforurensning på urbane og industrielle lokaliteter* (NS-ISO 10381-5:2005).

1.2. Ansvar

Asplan Viak har utført miljøtekniske grunnundersøkelser og tilstandsklassevurdering i henhold til gjeldende regelverk, veiledere og standarder. Denne rapporten gir ingen garanti for at all forurensning på tiltaksområdet er avdekket og dokumentert. Rapporten gir en oversikt over påvist og forurensning og håndtering av denne. Rapporten angir retningslinjer for hvordan entreprenør skal forholde seg til ev. nye funn av forurensninger under anleggsarbeidet.

2. BESKRIVELSE AV TILTAKET

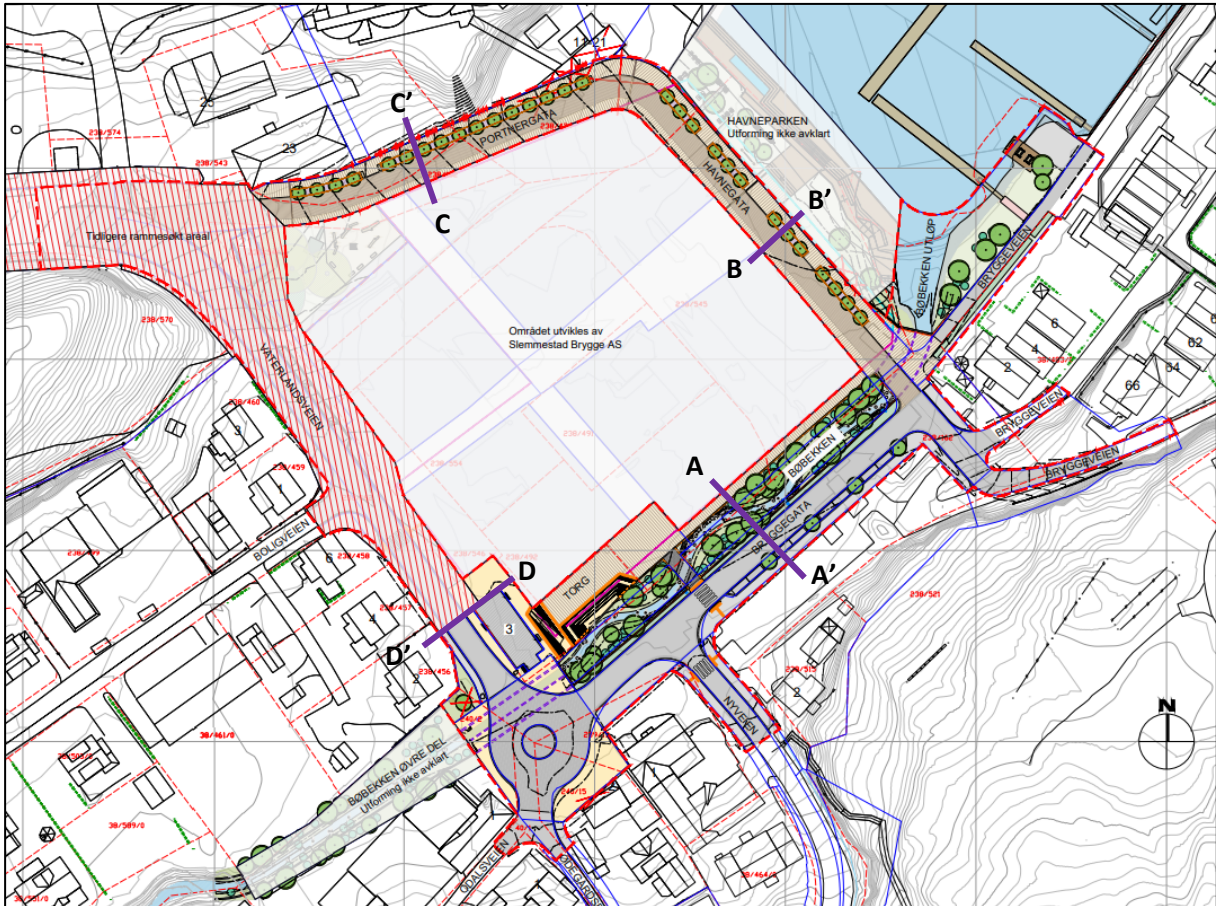
Denne tiltaksplanen omfatter arbeider rundt Vaterlandskvartalet, foruten arbeider i selve Vaterlandsveien, som er beskrevet i tidligere tiltaksplan (Asplan Viak, 2021). Plantegning som viser endelig tiltak er vist ved Figur 2. I tillegg inkluderer tiltaksarbeidene ett mellomlager ved det gamle kull-lageret rett nord for Slemmestad (Figur 3). Prosjektgrensen for arbeidene ved Vaterlandskvartalet er på ca. 10 400 m². Totalt areal for selve tomten for mellomlagring er på ca. 9 200. Hvordan mellomlageret skal benyttes (areal/volum av ulike masser) er ikke endelig avklart. Areal for lagring av forurensete masser vil være vesentlig mindre enn det totale arealet.

Typesnitt for de ulike gatestrekene (hovedgater) er vist ved Figur 4 - Figur 7.

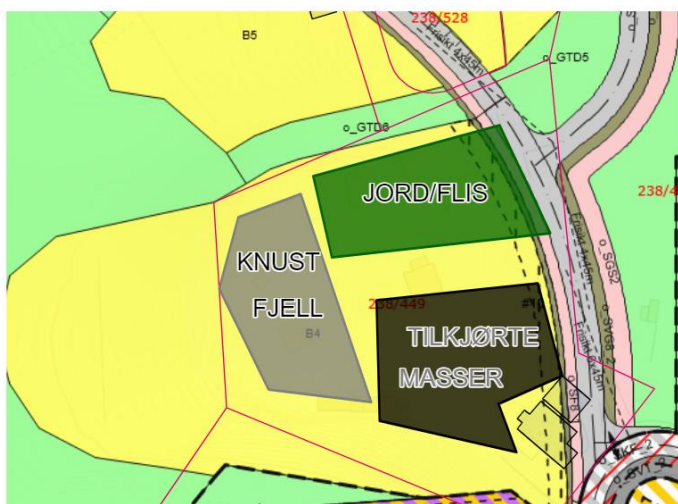
Teoretisk gravevolum innenfor prosjektgrensen er på ca. 15 500 m³. Ca. halvparten av gravevolumet tas ut ved Bryggegata, i forbindelse med det nye bekkeløpet. For oppfylling rundt grøfter og oppbyggende lag i vei vil det være krav til nye kvalitetesmasser. På grunn av krevende geotekniske forhold vil det også være krav til at det ved store deler av oppfylte arealer vil benyttes skumglass. Det antas derfor at muligheten for gjenbruk av masser vil være begrenset og sannsynligvis ned mot 10 % av alt som tas ut. Det er dog heftet en del usikkerhet rundt dette estimatet.

I hovedtrekk vil arbeidene inkludere gjennomåpning av Bøelva (som i dag går i kulvert gjennom tiltaksområdet). Gjenåpningen av kulverten oppstrøms Vaterlandsveien (sørvest for veien) er ikke inkludert i dette prosjektet/planen. Det skal også etableres ny VA-rundt hele kvartalet, inkludert omlegging av eksisterende vei samt landskapsarbeider tilknyttet dette. I forbindelse med åpning av Bøelva vil det også settes ned spunt inn mot selve Vaterlandskvartalet. Denne spunt vil fungere som en felles spunt for bekkeåpningen og arbeider som utføres av Slemmestad Brygge med utbyggingen inne i selve Vaterlandskvartalet. Slemmestad Brygge skal også etablere en enkelt spunt ut mot havneområdet for å unngå utglidninger her.

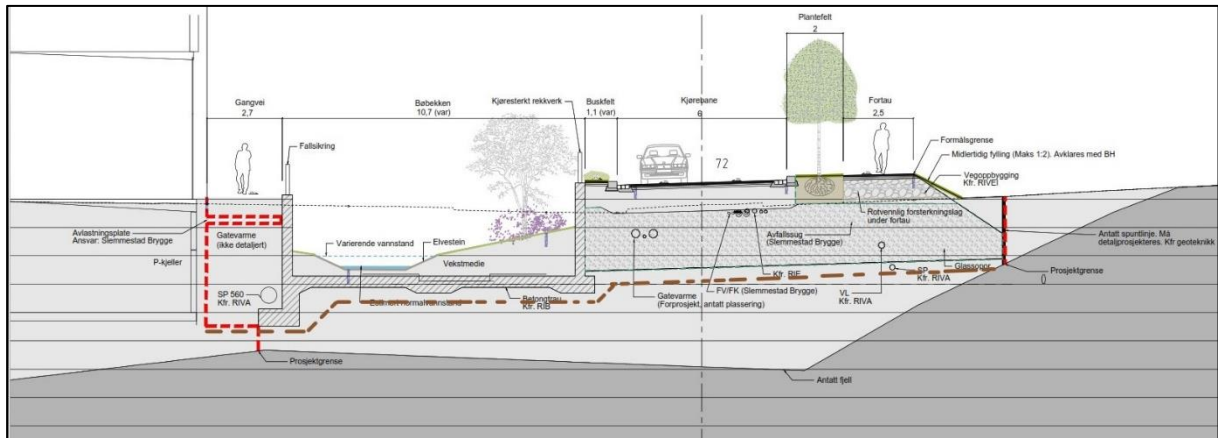
Det vil være en rekke tilgrensende prosjekter som vil utføres delvis parallelt med arbeidene på Vaterlandskvartalet. Dette inkluderer blant annet Vaterlandsveien (hvor det også vil legges VA), samt arbeider ut mot havnefronten. De ulike entreprisene kan delvis overlape, med arbeider innenfor samme areal og dybde. Det er derfor viktig å understreke at man til enhver tid må forholde seg til den tiltaksplanen som omfatter det faktiske prosjektet som har blitt omsøkt.



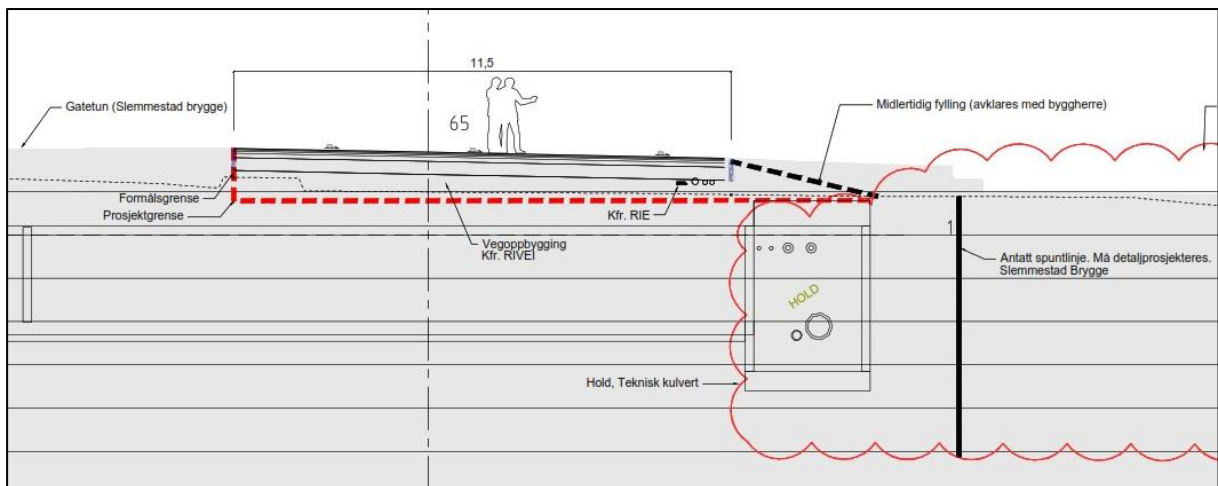
Figur 2: Landskapsplan for kommunal infrastruktur ved Vaterlandskvartalet. Prosjektgrensen er avgrenset med rødstiplet linje. Området med rød skravur er inkludert i tidligere tiltaksplan (Asplan Viak, 2021) og inngår ikke i videre definisjon for prosjektgrense i denne rapporten. LARK-planen viser også tilgrensende tiltak langs Bøbekken og ut mot Slemmestadbukta, men dette inkluderes i senere rammer og inngår ikke i selve tiltaksplanen.



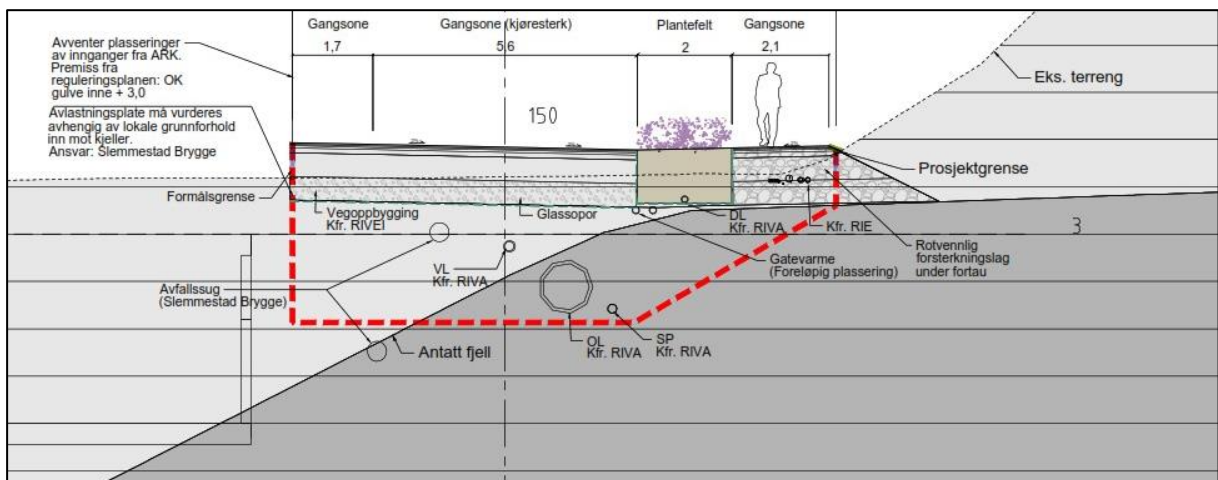
Figur 3: En forenklet skisse av mellomlager ved gnr./bnr. 238/449. Fordelingen av masser er kun vist som eksempel.



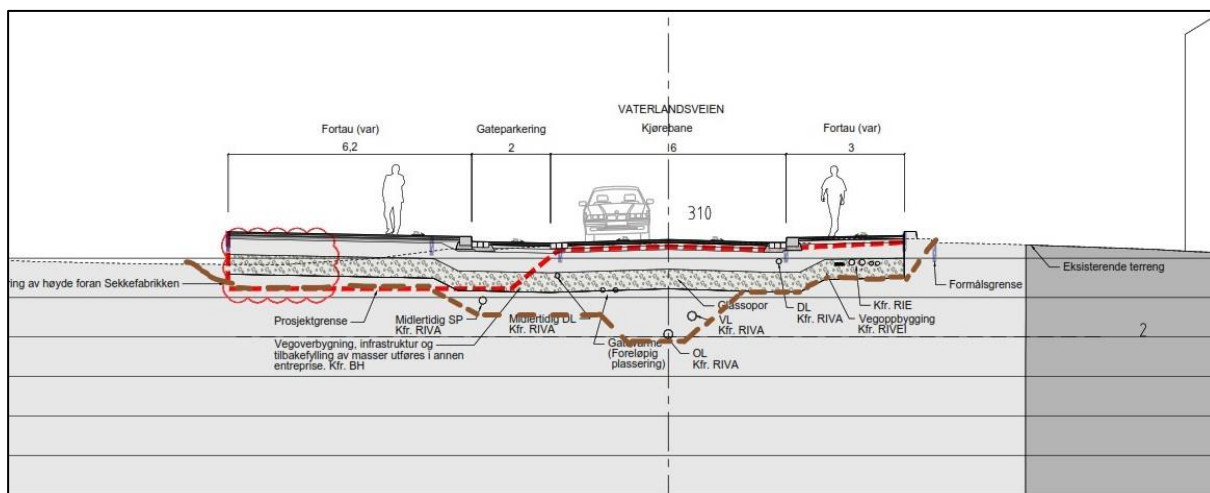
Figur 4: Typesnitt for Bryggegata (A – A' ved Figur 2) med betongtrau for nytt bekkeløp. Prosjekt/gravegrense er vist med rød-/brunstiplet linje.



Figur 5: Typesnitt for Havnegata (B – B' ved Figur 2) med betongtrau for nytt bekkeløp. Prosjekt/gravegrense er vist med rødstiplet linje.



Figur 6: Typesnitt for Portnergata (C – C' ved Figur 2) med betongtrau for nytt bekkeløp. Prosjekt/gravegrense er vist med rødstiplet linje.



Figur 7: Typesnitt for Vaterlandsveien (D – D' ved Figur 2) med betongtrau for nytt bekkeløp. Prosjekt/gravegrense er vist med rød-/brunstiplet linje

For Bøbekken vil det støpes ett traue fra øvre bru (Vaterlandskvartalet) til nedre bru (Havnegata). Trauet vil ha en bredde på ca. elleve meter og en dybde på nesten tre meter. Trauet vil fylles opp og det vil etableres i nytt bekkeløp i massene her. Det har blitt prosjektert inn infrastruktur under inntegnet prosjektgrense ved de ulike tverrsnittene. Dette skyldes at noe infrastruktur skal bekostes/etableres av Slemmestad Brygge. Dersom det er ønskelig at arbeidene inkluderes av denne tiltaksplanen – må Slemmestad Brygge selv søke om dette, samt spesifisere om deres arbeider vil ha noen implikasjoner på det som er beskrevet i planen. Detaljprosjektering er pågående og tegningene er ikke endelige, disse må derfor betraktes som prinsipp tegninger.

Dagens elvemunning (utløp av kulvert) vil flyttes noe bakover i terrenget og breddeutvides. I strandkanten nordøst for denne, vil det foregå mindre krevende overflate tiltak. Som fjerning av eksisterende steinplastring og etablering av nytt grøntdekke.

Denne tiltaksplanen er begrenset til tiltaksgrensen gitt i Figur 1, men de ulike prosjektene kan ikke sees uavhengig av hverandre. Sannsynligvis vil samtidige arbeider foregå på tvers av de ulike prosjektene, med samme entreprenør(er).

3. MILJØTEKNISKE GRUNNUNDERSØKELSER

3.1. Innledende undersøkelser

3.1.1. Tidligere utførte undersøkelser

AFRY har sammenstilt et dokument, med tilhørende kartblad, for alle kjente miljøtekniske grunnundersøkelser i området rundt Slemmestad (AFRY, 2020). Dette dokumentet inkluderer relevante undersøkelser utført av Asplan Viak (Asplan Viak, 2013), NGI (NGI, 2018), Multiconsult (Multiconsult, 2019) og ÅF Engineering (ÅF Engineering, 2019). I tillegg har AFRY også utført sedimentundersøkelser i havnebassenget utenfor Slemmestad brygge (AFRY, 2020) og av sedimenter og vann i Bøbekken (AFRY, 2020). Asplan Viak har gjennomført supplerende undersøkelser i 2020 (oppsummert i tiltaksplanen for Vaterlandsveien/vedlegg 1).

3.1.2. Miljøtekniske grunnundersøkelser Asplan Viak 2021

Asplan Viak gjennomførte en miljøteknisk grunnundersøkelse på området den 8.- 9.6.2021. Undersøkelsene ble utført med borerigg fra GeoStrøm. Undersøkelsene omfatter både arealer for

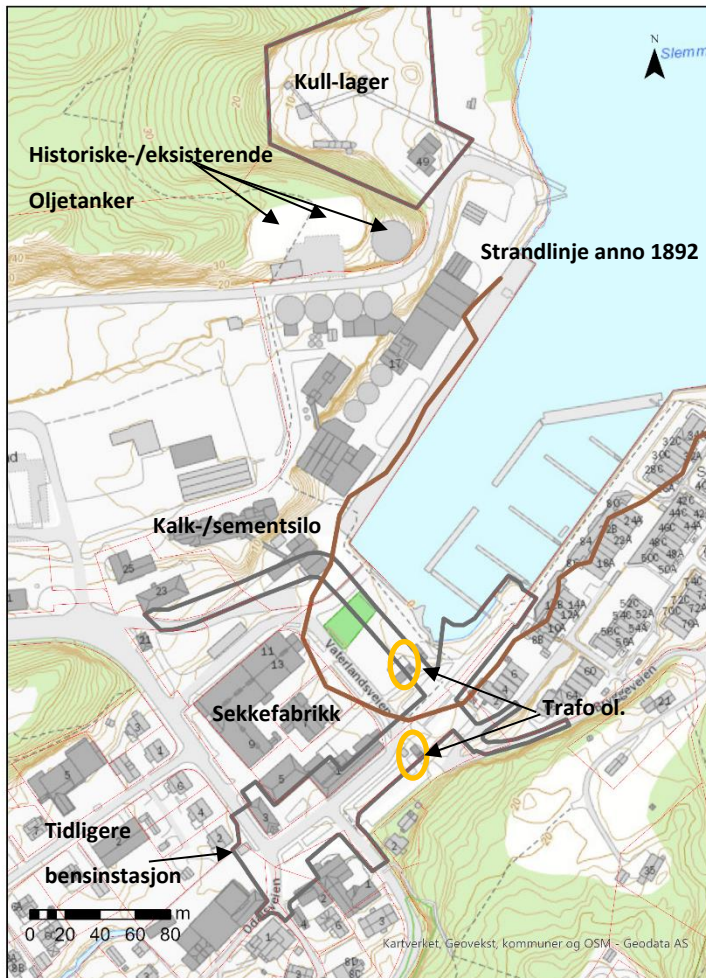
prosjektet ved Vaterlandsveien, og for prosjektet ved Vaterlandskvartalet. Prøvetakingen har blitt oppsummert i et eget notat som er gitt i vedlegg 1. Resultatene er også inkludert i resultatdelen under som gir en samlet oversikt over alle relevante prøvepunkter ved Vaterlandskvartalet/Vaterlandsveien.

3.1.3. Historiske aktiviteter og potensiell forurensning

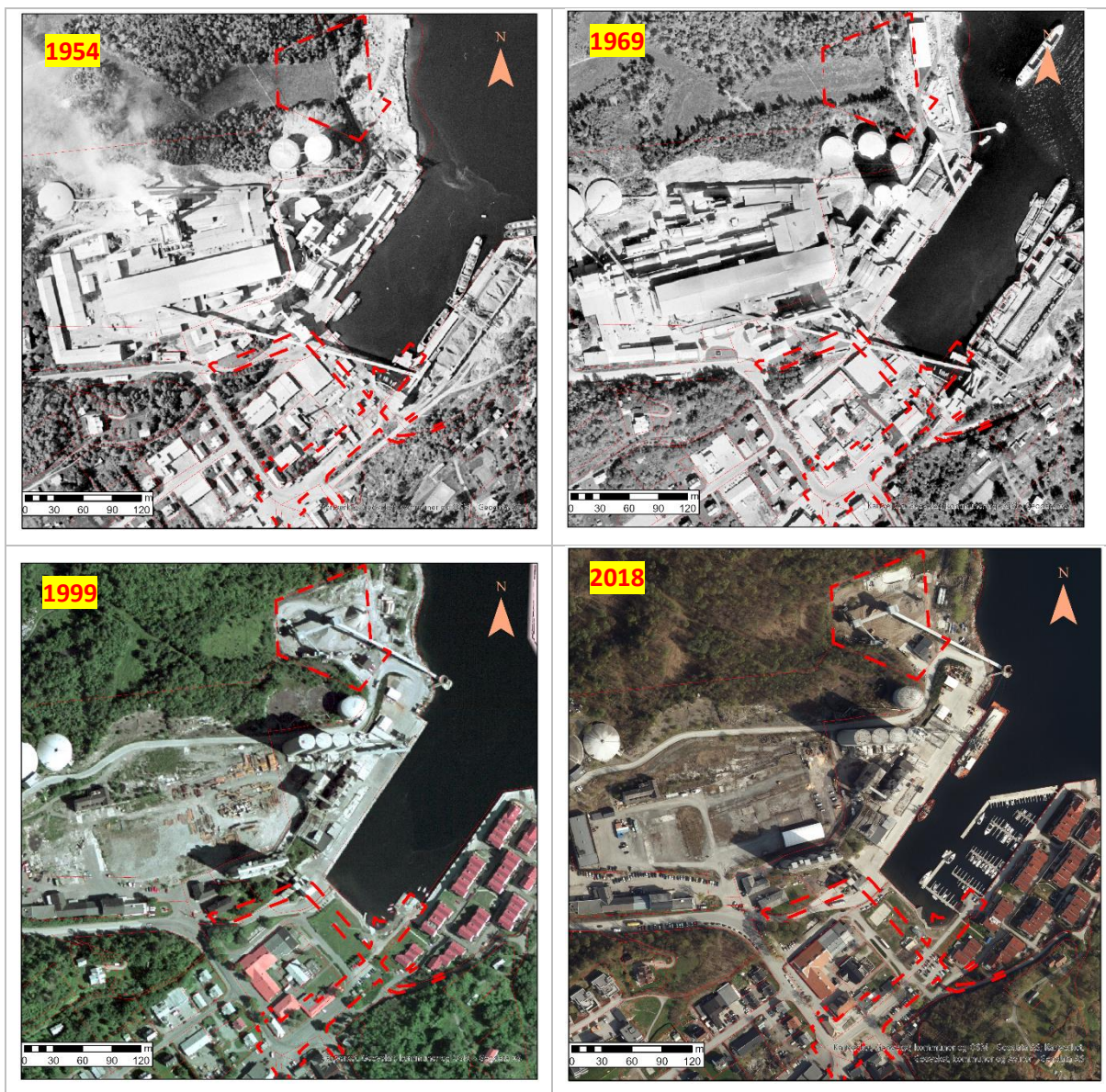
Slemmestad har en lang industrihistorie og Slemmestad fabrikk har holdt til på området siden slutten av 1800-tallet. Det har blitt produsert sement og betongprodukter. Eternitt-betong med asbestfibre er et av produktene som har blitt produsert i området, men selve eternittproduksjonen foregikk ved Bjerkås, i dalføret nord for Slemmestad. Det er flere kjente deponier med betong og asbestbetongrester og andre små lokale avfallsdeponier i området, men ingen innenfor selve prosjektgrensen for dette tiltaket.

På grunn av omfattende industrihistorie må det også forventes annen typisk forurensning som PAHer, PCB, olje (alifater) og tungmetaller og arsen, gjerne med økt konsentrasjon rundt trafostasjoner. Alunskifer kan også føre til høye konsentrasjoner av typiske tungmetaller som bly, arsen, kobber, sink og nikkel. I tillegg vil svartskiferen ofte ha konsentrasjoner av uran og thorium som vil kunne være problematiske med tanke på radonstråling.

AFRY har gjennomført en sammenstilling av tidligere funn av potensielle forurensningskilder (AFRY, 2020). Det har også blitt gjennomført en undersøkelse av tilgjengelige historiske flyfoto over området. I Miljødirektoratets grunnforurensningsdatabase har det derimot ikke blitt registrert noen kjent forurensning eller kjente kilder til forurensning. Figur 8 viser hvordan havnefronten ved Slemmestadbukta har utviklet seg i forbindelse med utfyllinger i første halvdel av 1900-tallet. Det er i denne figuren også blitt markert enkelte potensielle forurensningskilder, utover at hele fabrikkområdet må ansees som en potensiell kilde. En sammenstilling av utvalgte flyfoto som viser utviklingen på området fra 1954 og fram til i dag er gitt ved Figur 9.



Figur 8: Sammenstilling av historiske funn/potensielle forurensningskilder som er tolket å kunne ha påvirkning på tiltaksområdet. Tiltaksområdet er vist med grå linje.



Figur 9: Sammenstilling av historiske flyfoto som viser utviklingen ved Vaterlandskvartalet over tid. Prosjektområdet er vist med rødstiplet linje (1881.no, 2021)

3.1.4. Grunnforhold og hydrogeologi

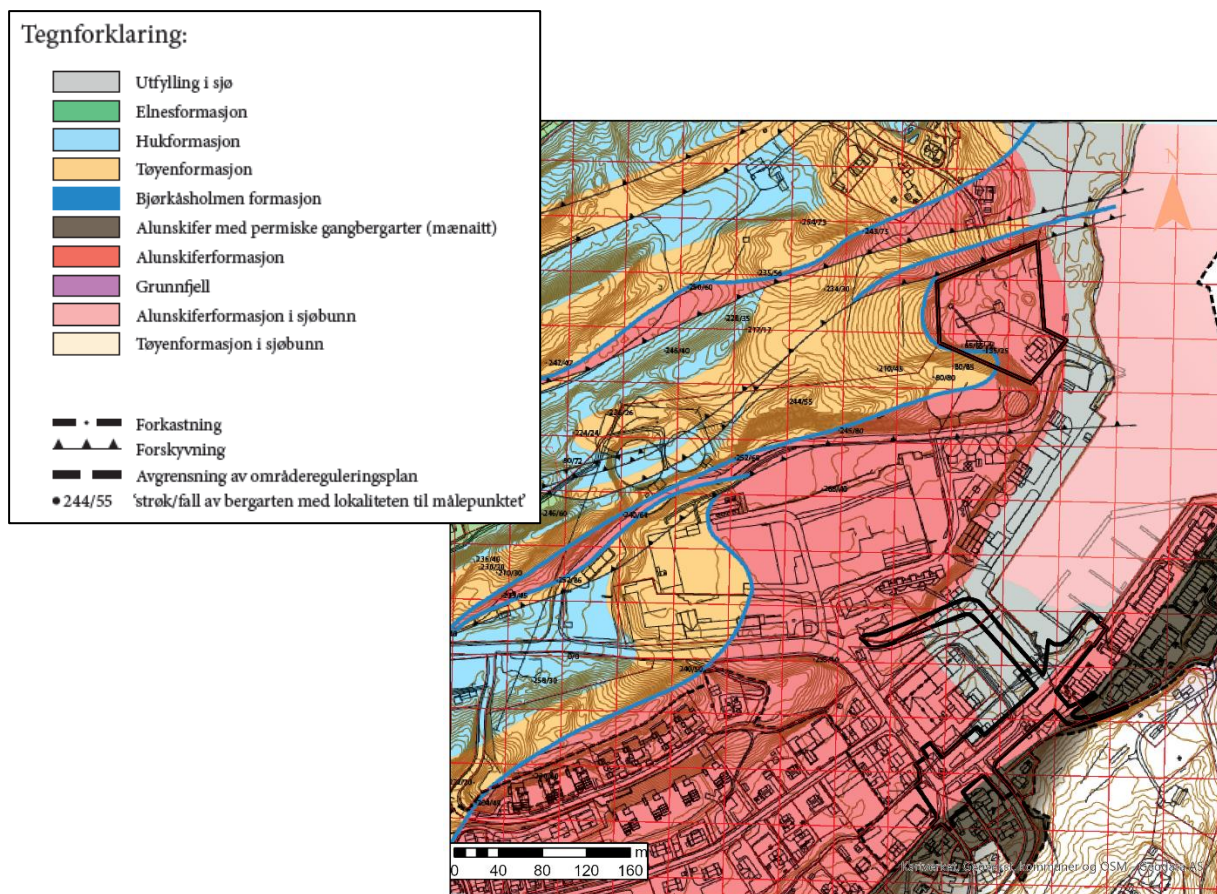
Arbeidene rundt selve Vaterlandskvartalet vil i stor grad foregå på løsmasser. Det vil kunne være noe grensesnitt mot fjell helt i nord og sør.

Løsmassene i området er ut fra NGU sitt løsmassekart kartlagt som fyllmasser. Dette sammenfaller også med erfaringer fra tidligere og supplerende grunnundersøkelser som har blitt gjennomført i forbindelse med dette prosjektet. Ut fra grunnundersøkelsene består fyllmassene av varierende grad med leire, alunskifer og sand/grus med synlig avfall (tegl mm). Det er stedvis påvist det som er antatt stedlig masse ved dybde mellom 2 – 4 meter. Utfyllingen antas å ha størst mektighet ut mot Slemmestad havn og ved det naturlige/tidligere bekkeløpet for Bøbekken.

Området ligger fra ca. 2 til 4 meter over havnivå.

Berggrunnskart over området, sammenstilt av AFRY (AFRY, 2020), er vist ved Figur 10. Som det framkommer av dette kartet ligger nesten hele tiltaksområdet på det som er kartlagt som en alunskiferformasjon (foruten noen arealer markert som antropogene fyllmasser). I sør går enkelte av

sideveiene, som er inkludert i denne prosjektfasen, inn i området kartlagt som grunnfjell/alunskifer med Mænaitt.



Figur 10: Utsnitt av berggrunnskart utarbeidet av AFRY (AFRY, 2020) med tiltaksområdene (svart)

Da det graves i fyllmasser med mye leire, og stedvis ned i stedlig leire antas det ikke å påtreffes noe særlig grunnvann. Enkelte lommer med grunnvann tilknyttet mer grovkornige fyllmasser vil dog kunne påtreffes. Åpne grøfter og gravegroper vil i liten grad også kunne infiltrere overvann som tilkommer i løpet av anleggsfasen.

Ved graving ved høy vannstand (stormflo) er det forventet at grunnvann/poretrykk. Kan stå noe høyere og føre til økt innsig til anleggsområdet.

3.1.5. Vannmiljø

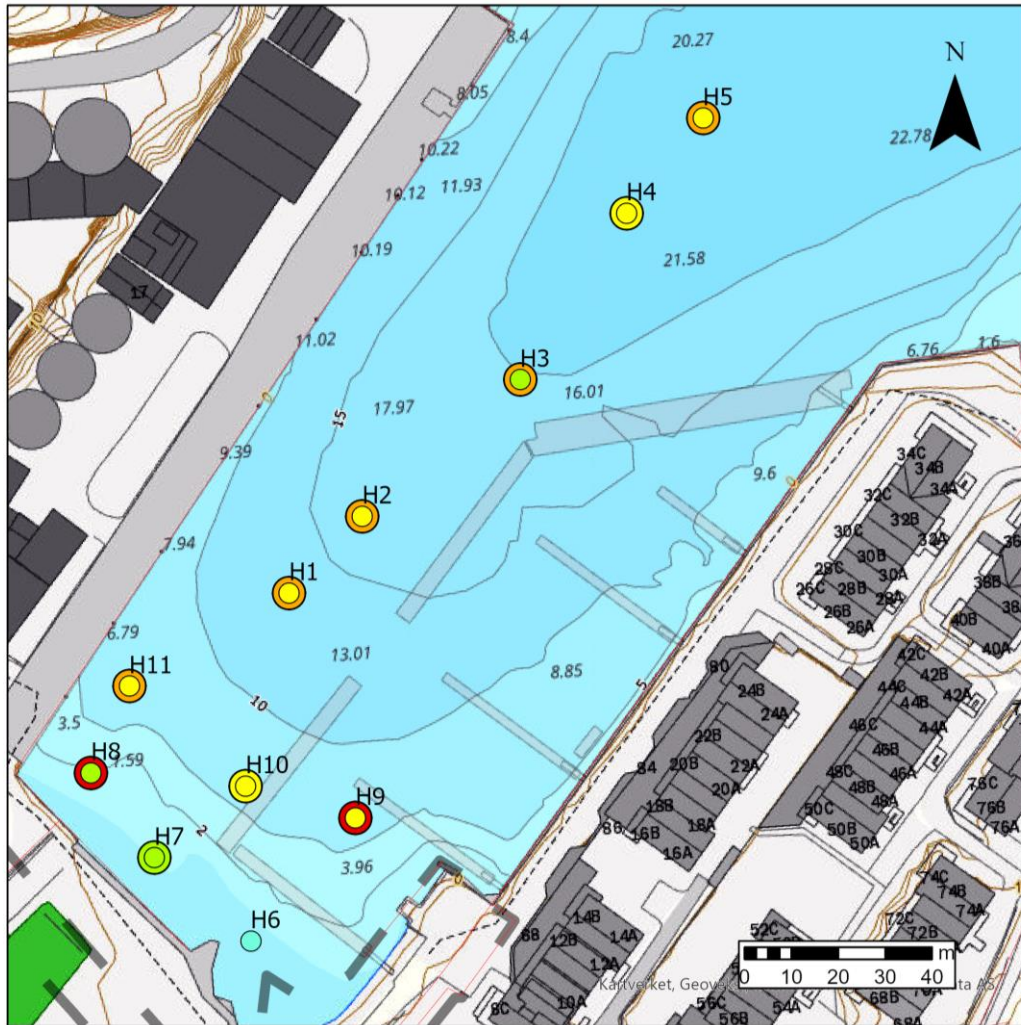
Prosjektet foregår i de nedre deler av nedbørsfeltet til Bøbekken og grenser ut mot Oslofjorden ved Slemmestadbukta/Slemmestad brygge. Nedbørsfeltet har et kalkulert areal på ca. 7,6 km² (NVE, 2021) og en estimert middelavrenning på 16,4 l/s*km². Selve tiltaksområdet er på 0,012 km². Normalnedbør over et år var i perioden 1961 – 1990 på 850 mm. Det må antas at en ved nedbørshendelser vil ha tilsvarende forhold for hele nedbørsfeltet. Altså ved mye nedbør innenfor tiltaksområdet vil det også være en høy vannføring i Bøbekken.

Selve havnebassenget/Slemmestadbukta har et areal på ca. 18 000 m². En forenklet vurdering ut fra dybdekart gir en gjennomsnittsdypde innenfor bukta på ca. 12 m. Variasjon mellom flo og fjære ved Slemmestad er på ca. 0,5 m. Dette vil si at ca. 8 % av vannmengden skiftes ut pga tidevann i løpet av ett døgn.

Ved normalavrenning vil det tilkomme ca. 10 000 m³/døgn fra Bøbekken. Dette tilsvarer ca. 5 % av vannmagasinet innenfor Slemmestadbukta i løpet av ett døgn. Ved en jevn utskiftning (tidevann + ferskvannstilførsel) vil hele vannmagasinet være skiftet ut i løpet av én uke, men det antas at en på grunn av hovedstrømninger i bukta vil få en vesentlig skjeve fordeling av vannutskiftninga over området/dybden.

Bøbekken (Vannforekomst ID; 009-165-R) er et mindre, kalkrik og humøst vassdrag. Den er registrert med en dårlig økologisk (ASPT og Totalt nitrogen) og kjemisk tilstand (PAH). Elva er i varierende grad påvirket av ytre fysiske forhold. Den aktuelle, nedre delen, av elvestrekket ligger i kulvert og elveløpet er her i stor grad påvirket.

Det er ikke en egen vannforekomst-ID for bukta ved Slemmestad kai. Denne er inkludert i vannforekomst 010102061-C Oslofjorden. Oslofjorden har dårlig økologisk og kjemisk tilstand, men tilstanden vil variere fra hvor i fjorden man befinner seg. Det er ved kartlegging av sedimentforhold i Slemmestad havn (AFRY, 2020) påvist forurensede sedimenter karakterisert innenfor tilstandsklasse 5 dårlig for TBT (tilstandsklasse 5 - effektbasert) og PCB (tilstandsklasse 3 og 4), mens tilstanden varierer mellom god og dårlig for metaller og PAHer. Tilstandsklasser etter metaller og PAHer varierer en del mellom de ulike prøvepunktene, og det er ikke noen tydelig trend etter hvor punktene ligger i havnebassenget. Punktene klassifisert etter tilstandsklasser i M-608/2016 er gitt i Figur 11. En representativ vurdering av de ulike PAH fraksjonene antyder at kilden til PAH i stor grad er forbrenningsrelatert (industriell) (AFRY, 2020).



Figur 11: Sammenstilling av sedimentundersøkelser utført av AFRY i 2020 (AFRY, 2020). Indre sirkel viser til metallanalyser, mens ytre sirkel viser til PAH-analyser. Analysene er klassifisert med farge ihht tilstandsklasser for sediment gitt ved M-608/

Vannprøve fra prøvepunkter H1 og H3 (Figur 11) er vurdert etter tilstandsklasser for kystvann etter M-608/2016 som vist ved Tabell 1. Disse viser at metallene varierer mellom tilstandsklasse 1 og 3 (AFRY, 2020).

Tabell 1: Analyser av vannprøver ved Slemmestad brygge, klassifisert med farge ihht tilstandsklasser for kystvann gitt ved M-608/2016 (AFRY, 2020)

		As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	V	Mo	U
H1	µg/l	1,44	<0,05	0,181	1,63	<0,002	0,678	0,336	2,85	1,09	9,03	2,6
H3	µg/l	1,7	<0,05	0,179	1,31	<0,002	0,712	0,674	5,26	1,16	10,5	2,52

Tilstandsklasse 1

Tilstandsklasse 3

Tilstandsklasse 2

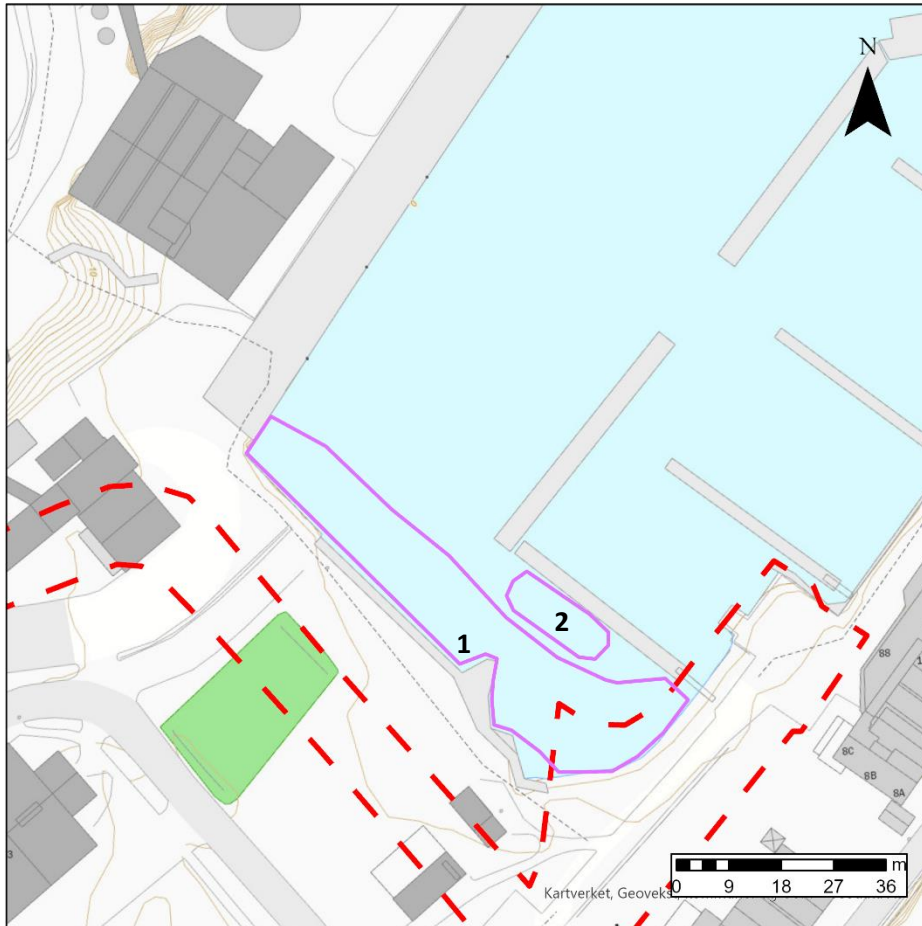
Ikke klassifisert

Vurdert ut fra 50 % av deteksjonsgresen

Det er ved Naturbase registrert én lokalitet for marin naturtype innerst ved Slemmestad havn. Registreringen har lokalitets-ID BM00078153 og beskrevet som ett bløtbunnsområde i strandsonen med mudderblandet sand og sandskjell *Mya arenaria* (VU). Den er vurdert som lokalt viktig. Det er også registrert ålegress i indre deler av Slemmestadhavn (AFRY, 2020) (Wergeland Krog, 2013), men forekomsten er liten og avgrensningen er noe diffus. I tillegg til sandskjell er bløtbunnsområdene

artsrike med blant annet fjærmark, sandmusling og fungerer som en viktig beiteplass for fugl. Oslofjorden er nasjonal viktig gyteområde for torsk, og ålegraseng kan være et viktig oppvekstområde for småtorsk.

Avgrensningen av det registrerte bløtbunnsområdet, samt registrert forekomst av Ålegras er vist ved Figur 12. Avgrensningen er usikker. Utstrekningen må bekreftes før tiltaket kan iverksettes.

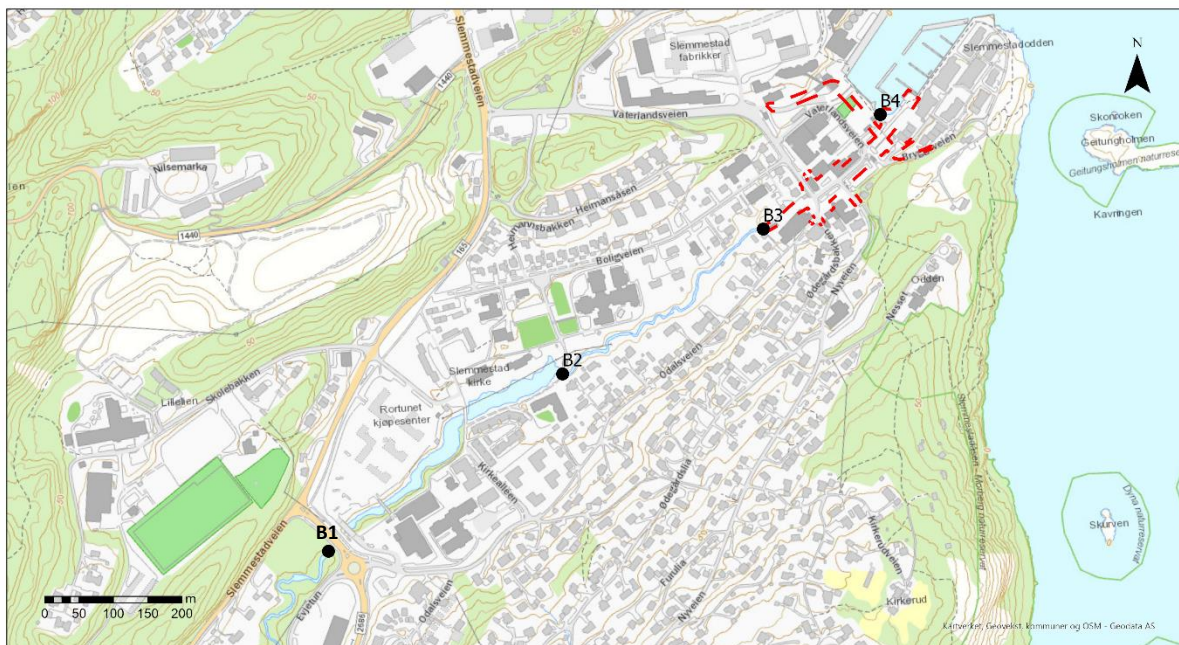


Figur 12: Kartlagte naturtypeforekomster etter Wergeland Krog Naturkart (2013). Forekomst 1 viser til forekomst med mudderblandet sand, mens forekomst 2 viser til ålegraseng. Utstrekningen av de to er noe uklar, og må bekreftes før tiltaket kan starte opp.

Vannprøver fra Bøbekken (Tabell 2) (AFRY, 2020), vurdert etter tilstandsklasser for ferskvann etter M-608/2016, viser konsentrasjoner av sink innenfor tilstandsklasse 4, samt en enkeltprøve av kobber innenfor samme tilstandsklasse. Øvrige metallkonsentrasjoner ligger innenfor tilstandsklasse 2 og 3. Prøvepunktene, som vist ved Figur 13, kan vise en tendens til økning nedstrøms. Ved høyere vannføring (28.11.2019) er denne økningen mindre/ikke signifikant. Dette kan tyde på tilførsel av mer metallholdig vann i nedre deler av bekkeløpet (ved kulvert), men at en ved økt avrenning får en relativt sett større påvirkning fra de større arealene oppstrøms i nedbørsfeltet. Prøvene fra 7.11.19 (øverste 4 rader i tabell 2), med en opp-konsentrasjon av arsen, kobber og nikkel (samt trikloret) nedstrøm – tyder på at bekken til tider blir vesentlig påvirket også innenfor kulverten (antatt via stikkledning). Det kan også antydes en slik påvirkning ut fra kobber og nikkel ved prøvetaking den 28.11.2019. Men her er totalkonsentrasjonen ved B4(B) lavere og konsentrasjoner ved samtlige oppstrømspunkter er høyere. Differansen fra innløp til utløp blir derfor betydelig lavere.

Tabell 2: Analyseresultater for prøver fra Bøbekken den 7.11 (fire øverste rader) og 28.11.2019 (AFRY, 2020). Prøvene er klassifisert etter tilstandsklasser for ferskvann gitt i M-608/2016.

Prøve nr.	Tungmetaller										Triklor-eten	pH
	Arsen	Kad-mium	Krom	Kobber	Kvikk-sølv	Nikkel	Bly	Sink	Molybden	Vanadium		
	µg/l											
B1	0,367	0,129	0,171	1,68	<0,002	2,95	0,108	35	12,5	0,253	<0,1	-
B2	0,467	0,113	0,212	2,1	<0,002	3,82	0,181	24,4	10,4	0,344	<0,1	-
B3	0,446	0,0911	0,186	1,98	<0,002	3,73	0,161	23,2	11,5	0,297	<0,1	-
B4(B)	1,13	0,337	0,585	10,9	<0,002	16,3	0,241	33,8	11,4	1,13	6,92	-
B1	0,498	0,102	0,654	3,93	0,00376	4,1	0,547	18,3	6,19	0,876	<0,1	7,7
B2	0,545	0,0941	0,645	4,03	0,00367	4,32	0,673	16,8	6,54	0,997	<0,1	7,8
B3	0,505	0,0947	0,733	3,56	0,00363	4,58	0,628	16,8	6,61	0,971	<0,1	7,8
B4A	0,528	0,101	0,702	4,09	0,00308	4,3	0,69	21,3	6,83	0,985	<0,1	7,8
B4B	0,611	0,188	0,763	6	0,00394	9,04	0,674	20,1	6,54	1,1	<0,1	7,7



Figur 13: Plassering av prøvepunkter for prøver i Bøbekken (AFRY, 2020)

Det ble også tatt prøver med passive prøvetakere som viser en tilsvarende tendens, men for øvrige metaller (utenom sink) ligger disse innenfor tilstandsklasse 1 – 2. For de passive prøvetakerne er det kun analysert for løst metall, i motsetning til øvrige vannprøver som viser summen av løst og partikkelbundet metall. For de passive prøvetakerne er det også analysert på PAH. Disse analysene viser at PAH ligger mellom tilstandsklasse 1 og 2.

For Bøbekken ble det analysert for PAH i sedimentprøvene (metaller utgikk på grunn av lite finstoff). Det ble her kun påvist PAHer innenfor tilstandsklasse 2, etter M-608/2016.

Både i vannprøve (B4) og sedimentprøve (B4) har det blitt påvist triklor-eten, som ikke er påvist oppstrøms kulverten. Dette tyder på en ukjent forurensningskilde/utslipp i kulvert. Triklor-eten er ikke klassifisert i henhold til Vannforskriften.

Det bemerkes at en rekke av metallene som er påvist i bekken, har en naturlig høy forekomst i berggrunnen. Utskiftningsraten av vannet i Slemmestadbukta er relativt høy, der vannet skiftes ut med frie vannmasser fra Oslofjorden med et annet kjemisk opphav – slik at Bøbekken i praksis kan ha relativt liten innvirkning på Slemmestadbukta isolert sett. Forholdet mellom vannprøver fra

Slemmestadbukta (Tabell 1) og Bøbekken (Tabell 2) er ikke åpenbar. Det er blant annet et relativt likt innhold av molybden i de to prøveseriene. Konsentrasjonen av blant annet nikkel, kadmium og sink er derimot vesentlig høyere i bekken.

3.2. Vurderingsgrunnlag

Miljødirektoratets veileder TA2553/2009 gir et minimumskrav for antall prøvepunkter for en fullstendig miljøteknisk grunnundersøkelse. Dette gitt en framtidig arealbruk og forventet forurensningstype (Tabell 3). I en blandet regulering vil den mest følsomme arealbruken være førende. Ved dette tiltaket vil grøntarealer som skal opparbeides ut mot Slemmestadbukta og langs Bøelva defineres som grøntstruktur og dette er anbefalt å inngå i arealbruk tilsvarende boligformål. Forurensningsmønsteret er antatt å være diffust/homogent/punktkilde med kjent/ukjent lokalisering.

Selve prosjektområdet som det nå søkes ramme for er på ca. 10 400 m²

Tabell 3: Minimum antall prøvepunkter for en miljøteknisk grunnundersøkelse med diffus eller homogen forurensing. Gitt ulike arealbruk. Hentet fra TA2553/2009.

Størrelse (m ²)	<500	1000	2000	3000	4000	5000	Økning i antall prøver per 1000 m ² ved 5000-10 000 m ²	Økning i antall prøver per 1000 m ² ved > 10 000 m ²
Planlagt arealbruk								
Boligområder	4	8	10	12	14	16	2	1
Sentrumsområder, kontor og forretning	4	8	8	10	12	14	2	1
Industri og trafikkarealer	4	8	8	8	10	12	2	1

Det er grunn til å mistenke forurensing på hele tiltaksområdet. I henhold til veileder Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn (TA-2553/2009) skal det da utføres prøvetaking i 26 punkter.

Ved å sammenstille alle nye og tidligere prøvepunkter vil en innenfor en sone på 10 meter utenfor tiltaksområdet ha analyser fra 24 prøvepunkter (innenfor 15 meter øker dette til 30 punkter). Dette vil tilsvare anbefalingen for enn en fullstendig grunnundersøkelse etter NS-ISO 10381-5:2005. Det er her gitt at et hvert punkt vil representere ca. 10 meter (anbefalt senteravstand mellom punkter på ca. 20 meter). Samlet for prosjektene ved Vaterlandskvartalet (inkludert arealer hvor Slemmestad Brygge vil være tiltakshaver) foreligger det analyser fra 43 prøvepunkter. Det er vurdert at dette vil gi en god oversikt over hele området. Variasjonen mellom prøvepunktene vil også kunne gi ett godt bilde over usikkerhet med tanke på graving i de arealer hvor det ikke foreligger analyser.

3.3. Analyseresultater

Analyseresultater for samtlige prøver ved Vaterlandskvartalet (Figur 14), som er vurdert som relevant for ett eller begge prosjekter har blitt samlet i Tabell 4 - Tabell 6. Det er her skilt mellom det aktuelle prosjektområde (prøver inkludert innenfor en buffersone på 10 meter fra prosjektgrense) (Tabell 4), øvrige deler av Vaterlandskvartalet/nedre Slemmestad (Tabell 5) og mellomlager ved tidligere kullager (Tabell 6). Prøvene er i stor grad analysert for metaller (arsen, kadmium, krom, kobber, kvikksølv, nikkel, bly og sink), 16 ulike PAH-forbindelser, PCB, BTEX (benzen, toluen, etylbenzen, xylen) og alifater (C₅-C₃₅).

Tabell 5: Analyseresultater for prøvene tatt av Asplan Viak i 2020 og 2021 (Vedlegg 1) og Asplan Viak i 2013 og Multiconsult 2019 (AFRY, 2020) ved resterende deler av Vaterlandskvartalet. Prøvene er klassifisert iht. veileder *Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn* (TA-2553/2009). Alle konsentrasjoner er oppgitt i mg/kg TS.

Prøve-ID	Undersøkelse	Dybde (m)	Metaller									Alifater			BTEX	PAH		PCB
			As	Pb	Cd	Cu	Cr	Hg	Ni	Zn	>C8-C10	>C10-C12	>C12-C35	Benzen	B[a]p	ΣPAH(16)	ΣPCB(7)	
321.1	AV2020	0,5 - 1,8	65	40	1,3	49	14	0,54	40	92	<3,0			<0,0035				
321.2	AV2020	2 - 2,3	16	49	5,9	50	22	0,06	87	320	<3,0	<5,0	16	<0,0035	0,097	1,3	nd	
325.1	AV2020	0 - 1	67	21	0,32	100	10	0,27	30	77	<3,0	<5,0	nd	<0,0035	<0,030	nd	nd	
S9.1	AV2021	0,5 - 1	25	290	0,67	57	15	0,18	50	80	<3,0	<18	nd	<0,0035	0,2	3,2	nd	
S9.2	AV2021	1 - 1,5	64	25	6,4	390	15	0,23	300	460	<3,0	<19	nd	<0,0035	<0,13	nd	nd	
S9.2.2	AV2021	1,5 - 2	63	33	2,6	370	24	0,17	130	180	<3,0	<19	nd	<0,0035	<0,13	nd	nd	
S11.1	AV2021	0,4 - 0,8	7,8	14	0,25	13	34	0,027	28	56	<3,0	<7,9	80	<0,0035	<0,053	0,14	nd	
S12.1	AV2021	0 - 1	40	54	1	74	18	0,15	55	110	<3,0	<5,0	nd	<0,0035	0,37	5,4	nd	
S12.2	AV2021	1 - 2	67	38	1,7	110	16	0,24	79	130	<3,0	<5,0	nd	<0,0035	0,57	6	nd	
S12.3	AV2021	2,3 - 3	9	13	0,26	20	16	0,021	20	60		<5,0	nd		<0,030	nd		
S21.1	AV2021	0 - 1	13	36	0,61	29	22	0,1	29	260	<3,0	<5,0	nd	<0,0035	0,074	0,76	nd	
S21.2	AV2021	1 - 2	35	45	2	71	20	0,14	75	340	<3,0	<5,0	21	<0,0035	0,24	2,5	nd	
S21.4	AV2021	3 - 3,5	15	27	0,97	30	22	0,073	39	200		<5,0			0,23	2,3		
Sx1.2	AV2013	0,5-1	4,1	9,4	0,097	13	7,5	0,013	13	53	<5,0	<5,0	120	<0,01	0,26	3,5	nd	
Sx3.2	AV2013	1,8	25	25	0,19	9,5	38	0,146	12	49	<5,0	<5,0	21	<0,01	0,16	2,1	0,012	
Sx6.4	AV2013	2	34	23	0,43	9,4	52	0,192	31	38	<5,0	<5,0	59	<0,01	0,82	10	0,022	
Sx6.6	AV2013	3,5	8,6	14	0,18	14	18	0,045	15	52	<5,0	<5,0	43	<0,01	0,41	4,9	0,006	
MC14.1	MC2019	0-1	22	17	0,86	44	9,8	0,07	17	96	<2,0	<5,0	42	<0,01	0,047	0,393	nd	
MC14.2	MC2019	1-1,9	30	15	1,1	51	11	0,1	19	110	<2,0	<5,0	110	<0,01	0,067	0,792	nd	
MC17.1	MC2019	0-1	15	14	0,85	72	53	0,04	95	150	<2,0	<5,0	<10	<0,01	0,015	0,183	nd	
MC17.2	MC2019	1-2	36	29	2,5	81	34	0,08	63	120	<2,0	<5,0	240	<0,01	0,017	0,469	nd	
MC19.1	MC2019	0-1	55	180	2,6	91	17	0,51	52	110	<2,0	<5,0	15	<0,01	0,12	1,71	nd	
MC19.2	MC2019	2-3*	9,5	49	0,57	29	21	0,02	26	83	<2,0	<5,0	<0	<0,01	0,22	2,56	nd	
MC20.1	MC2019	0-1	36	27	1,3	61	20	0,15	31	77	<2,0	<5,0	26	<0,01	0,35	3,44	nd	
MC20.2	MC2019	1,6-2	16	20	0,83	31	18	0,04	25	90	<2,0	<5,0	<10	<0,01	<0,010	0,049	nd	
MC22.1	MC2019	0-1	22	65	1,4	62	25	0,7	27	350	<2,0	<5,0	12	<0,01	1,8	18	nd	
MC22.2	MC2019	1-2	36	40	1,5	63	15	0,19	31	110	<2,0	<5,0	<10	<0,01	0,015	0,423	nd	
MC27.1	MC2019	0-1	53	66	2,4	100	13	0,28	31	240	<2,0	<5,0	<10	<0,01	0,25	2,55	nd	
MC27.2	MC2019	1-2	29	34	1,4	63	27	0,11	32	110	<2,0	<5,0	<10	<0,01	0,1	1,17	nd	
MC30.1	MC2019	0-1	25	29	1,3	60	18	0,07	39	270	<2,0	<5,0	21	<0,01	0,087	0,953	nd	
MC30.2	MC2019	1-2	83	37	3,1	150	10	0,3	66	130	<2,0	<5,0	<10	<0,01	0,044	0,482	nd	
MC32.1	MC2019	0-1	16	150	0,78	33	22	0,01	29	70	<2,0	<5,0	<10	<0,01	0,069	0,812	nd	
MC32.2	MC2019	1-2	62	55	3,9	110	20	0,15	120	170	<2,0	<5,0	<10	<0,01	0,4	4,69	nd	
MC36	MC2019	0-1	22	43	1,1	48	40	0,05	44	130	<2,0	<5,0	100	<0,01	1,1	14,7	nd	

Tilstandsklasse 1

Tilstandsklasse 3

Tilstandsklasse 2

Tilstandsklasse 4

Tabell 6: Analyseresultater for prøvene tatt av NGI i 2018 og AFRY 2020 (AFRY, 2020) ved og nærheten av planlagt mellomlager. Prøvene er klassifisert iht. veileder *Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn* (TA-2553/2009). Alle konsentrasjoner er oppgitt i mg/kg TS.

Prøve-ID	Under-søkelse	Dybde (m)	Metaller									Alifater			BTEX	PAH		PCB
			As	Pb	Cd	Cu	Cr	Hg	Ni	Zn	>C8-C10	>C10-C12	>C12-C35	Benzen	B[a]p	ΣPAH(16)	ΣPCB(7)	
M19.1	NGI2018	0,6 - 1	25	10	0,1	17	13	0,06	17	51	<10	<5	<10	<0,01	0,03	0,57	nd	
M19.2	NGI2018	1,4 - 1,8	38	12	2,6	63	9,3	0,08	60	110	<10	<5	<10	<0,01	0,09	0,99	nd	
M19.3	NGI2018	0,5 - 1	89	28	0,7	39	4,7	0,21	39	120	<10	<5	<10	<0,01	0,26	2,3	nd	
M20	NGI2018	0 - 0,5	7,3	18	0,41	400	13	0,02	24	240	<10	<5	<10	<0,01	<0,01	0,025	nd	
M21.1	NGI2018	0 - 1	34	34	0,85	57	12	0,07	42	94	<10	<5	23	<0,01	0,19	2,3	nd	
M21.2	NGI2018	1 - 2	68	100	1,6	180	15	0,14	75	250	<10	<5	48	<0,01	1,1	13	nd	
M22.1	NGI2018	0 - 1	70	25	3,2	120	18	0,160	100	130	<10	<5	<10	<0,01	0,1	0,49	nd	
M22.2	NGI2018	1 - 2	70	87	2,3	110	20	0,08	110	150	<10	<5	30	<0,01	0,24	2,3	0,013	
M23.1	NGI2018	0 - 1	90	190	4,1	97	27	0,04	170	420	<10	<5	<10	<0,01	0,087	0,67	nd	
M23.2	NGI2018	1 - 2	81	27	1,3	46	7	0,04	34	86	<10	<5	68	<0,01	0,064	0,53	nd	
TS1.1	AFRY2020	0 - 1	91	66	2,1	140	19	0,19	93	130	<2	<5	<10	<0,01	0,35	3,19	0,007	
TS1.2	AFRY2020	1 - 1,8	43	18	0,29	77	8,4	0,04	23	75	<2	<5	<10	<0,01	<0,01	nd	0,007	
TS2.1	AFRY2020	0 - 1	44	46	2,2	100	18,0	0,07	72	190	<2	<5	11	<0,01	0,091	1,13	0,007	
TS2.2	AFRY2020	1 - 2	32	39	3,9	130	38	0,14	150	510	<2	<5	12	<0,01	0,099	1,16	0,007	
TS2.3	AFRY2020	2 - 3	41	36	5,3	98	38	0,05	93	320	<2	<5	12	<0,01	0,47	5,41	0,007	
TS3	AFRY2020	0 - 1	49	21	2,5	94	14	0,09	80	120	<2	<5	<10	<0,01	<0,01	nd	0,007	
TS4.1	AFRY2020	0 - 1	70	59	1,2	79	18	0,130	36	190	<2	<5	12	<0,01	0,051	0,404	0,007	
TS4.2	AFRY2020	1 - 2	20	51	3,6	46	15	0,07	63	130	<2	<5	<10	<0,01	<0,01	0,014	0,007	
TS5.1	AFRY2020	0 - 1	31	16	0,93	61	18	0,058	39	95	<2	<5	43	<0,01	<0,01	0,202	0,007	
TS5.2	AFRY2020	1 - 2	36	23	1,7	69	9,4	0,1	68	97	<2	<5	<10	<0,01	0,082	0,697	0,007	
TS6.1	AFRY2020	0 - 1	<0,5	<1	<0,02	8,8	4,1	<0,01	6,7	0,1	<2	<5	15	<0,01	<0,01	0,036	0,007	
TS6.2	AFRY2020	1 - 2	2,8	7	0,02	22	19	<0,01	10	40	<2	<5	15	<0,01	<0,01	nd	0,007	
TS7.1	AFRY2020	0 - 1	41	59	1,3	51	12	0,070	83	98	<2	<5	<10	<0,01	0,3	4,9	0,007	
TS7.2	AFRY2020	1 - 2	16	86	2,3	32	14	0,02	93	97	<2	<5	<10	<0,01	0,25	3,29	0,007	
TS8.1	AFRY2020	0 - 1	13	45	1,1	40	24	0,04	15	80	<2	<5	19	<0,01	<0,01	0,011	0,007	
TS8.2	AFRY2020	1 - 2	74	29	1,1	62	27	0,21	40	94	<2	<5	19	<0,01	0,046	0,587	0,007	

Tilstandsklasse 1	Tilstandsklasse 3
Tilstandsklasse 2	Tilstandsklasse 4

Det har også blitt utført utlekkingsprøver (ristetest og kolonnetest) av enkelte delprøver fra tabellene over (samt fra prøver tatt ved Vaterlandsveien – lengre vest for tiltaksområdet). Det er her hovedsakelig samlet sammen prøver innenfor tilstandsklasse 3 for arsen (og noen prøver i øvre del av tilstandsklasse 2 for å få nok materiale til analyser). Det er i liten grad påvist høyere konsentrasjoner av andre parametere, men enkelte prøver har utslag på enkeltmetaller innenfor tilstandsklasse 2. Det er antatt at disse utlekkingsprøvene vil gi et godt representativt bilde av utlekkingspotensiale for masser innenfor tilstandsklasse 3 innenfor prosjektene ved Vaterlandskvartalet og Vaterlandsveien.

Utlekkingsprøvene gir utslag over grenseverdier for deponering ved inert deponi (Lovdata, 2021). De parametere som gir utslag over grenseverdi for inert deponi er vist ved Tabell 7, her er det også gitt de respektive grenseverdiene fra kapittel 2 i vedlegg II til avfallsforskriften kapittel 9. Resultatene for testene ligger godt under krav til (farlig) avfall som kan samdeponeres med ordinært avfall.

Tabell 7: Sammenfatning av utlekkingsprøver (riste- og kolonnetest), inkludert absolutte metallkonsentrasjoner i prøven. Prøve Vaterlandskvartalet 1 består av delprøvene S1.1, S1.2, S3.1, S4.1, S4.3, S5.1 og S6.3 (Vaterlandsveien); Prøve Vaterlandskvartalet 2 består av delprøve S9.2, S10.3, S12.2, S14.1, S19.3, S20.2, S12.1, S21.1 og S20.1 (Vaterlandskvartalet).

Prøvereferanse	As	Cd	Ni	TOC	Mo	Mo (L/S =	Fluorid	Sulfat	Sulfat (L/S =
	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	% TS	L/S=10	0,1 l/kg)	L/S=10	L/S=10	0,1 l/kg)
Vaterlandskvartalet 1	12	0,49	38	3,3	0,83	1,2	18	1700	2100
Vaterlandskvartalet 2	55	2,1	61	3	2,4	0,33	9,9	800	1600
Kapittel 2.1 (vedlegg II til avfallsforskriften kapittel 9)	-	-	-	3	0,5	0,2	10	1000	1500
Kapittel 2.3 (vedlegg II til avfallsforskriften kapittel 9)	-	-	-	5	10	3,5	150	20000	7000
Tilstandsklasse 1	Tilstandsklasse 4								
Tilstandsklasse 2	Overskrider krav til Avfallsforskriften kapittel 9								

For prøver med et høyt innslag av alunskifer/svartskifer har det blitt utført analyser på uran samt svovel. Disse analyseresultatene er samlet i Tabell 8.

Tabell 8: Samlet analyser for svovel og uran, samt arsenkonsentrasjoner for de samme prøvene. Alle konsentrasjoner er oppgitt i mg/kg TS. Beskrivelse av massene er hentet fra vedlegg 1.

Prøve-ID	Arsen (As)	Svovel (S)	Uran (U)	Beskrivelse
325.1	67	3800	60	Ukjent (tatt opp av Geostrøm)
S14.1	100	12000	52	Svartskifer (fyll)
S17.2	100	20000	63	Mørke masser, stort sett skifer, oppknust
S19.3	50	8200	48	Mye svartskifer i fyllmasser m/leirig sand
326.1	35	2100	27	Jordmasser, stein, sand, grus - gradvis overgang til mer skifrige masser
335.1	32	3700	13	Sandig grus, tegl
Tilstandsklasse 3				
Tilstandsklasse 4				

3.4. Diskusjon

Som vist ut fra forundersøkelser og gjennomførte miljøtekniske grunnundersøkelser er tiltaksområdet i sin helhet tolket som forurenset. Unntaket vil kunne være overbyggende masser i veistrukturer, samt der det påtreffes sortert leire/silt/sand masser i dypet. Disse massene er antatt stedlige (ikke omrørt) eller korttransporterte masser, hvor det innenfor den skalaen undersøkelsene har sett på – ikke har blitt blandet inn annet fyllmateriale.

Totalt er det av 87 analyserte prøver påvist forurensning ved 80 prøver. Ser man på prosjektområdet spesifikt så er seks av 53 prøver påvist som rene. Det er påvist arsen ved samtlige av de 47 forurensete prøvene, mens det er påvist PAH og/eller oljeparametere ved 31 analyser. Alle prøvepunkter er vist på kart, klassifisert etter TA-2553/2009, for masser over og under én meter ved Figur 14.

For hele Vaterlandskvartalet er det kun fire av 80 forurensete prøver som har høyere tilstandsklasse på grunn av andre parametere enn arsen. Fordelingen av prøver med høyt innhold av arsen sammenfaller godt med foreliggende berggrunnskart. Arsenprøver er derfor tolket til å være knyttet opp til alunskifer i området. Dette underbygges også av observasjoner fra felt (vedlegg 1). Av prøver tatt av Asplan Viak i 2020/2021 har det ved samtlige prøvepunkter med arsen innenfor tilstandsklasse 4 også blitt markert for visuelt funn av alunskifer. Det bemerkes at fargenyanser og spor av alunskifer ved andre prøvepunkter også tyder på en viss grad av påvirkning ved disse. Dette sees også i variasjon av arsen i øvrige prøvepunkter fra tilstandsklasse 1 til tilstandsklasse 3.

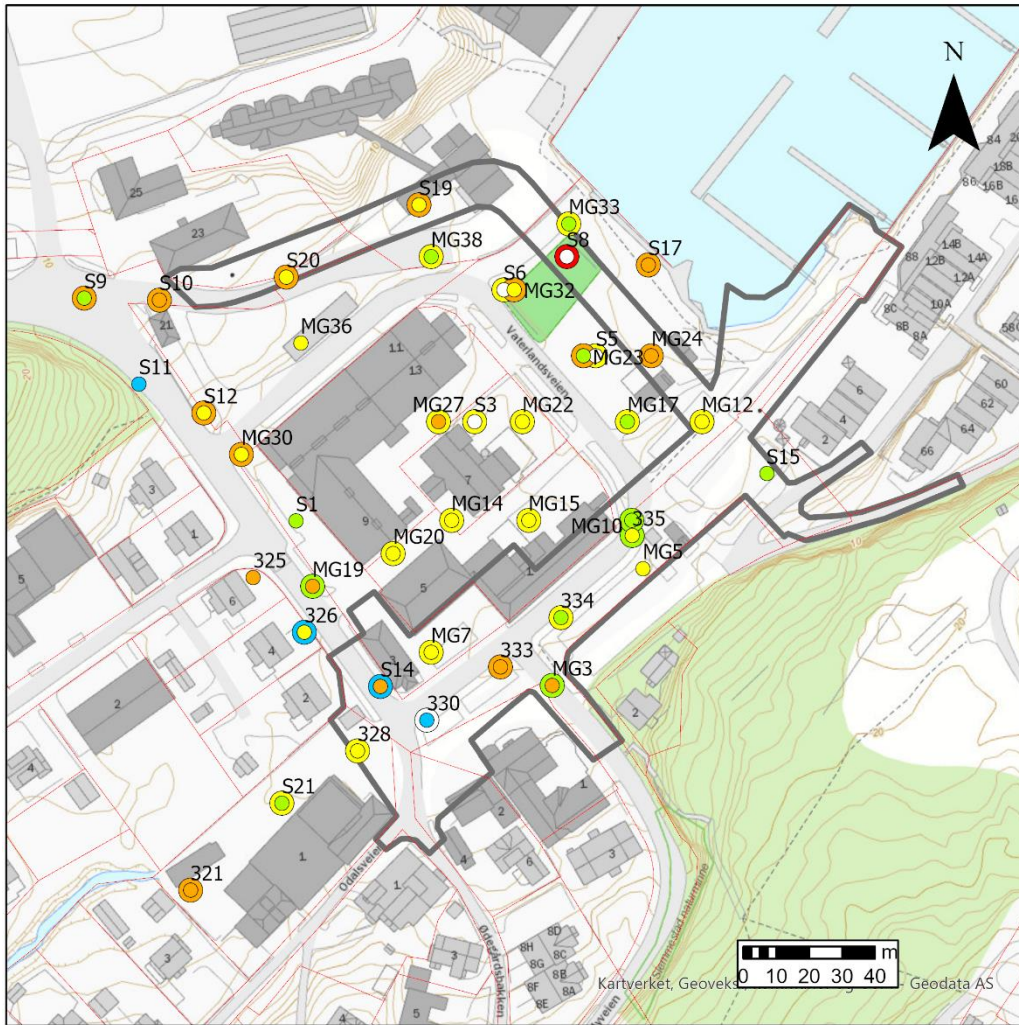
Ved enkeltprøver av alunskifer (Svovel og Uran) er det vist at en sannsynligvis vil ha konsentrasjoner på over 15 000 mg/kg (tilsvarende en AP (syredannende potensiale) på over 40 (NGI, 2015)) i selve skiferen. Urankonsentrasjonen ligger relativt jevnt rundt 50 mg/kg, og godt under grensen på 80 mg/kg – hvor det vil være krav til videre utredning med tanke på deponering av lavradioaktivt avfall.

Alunskiferen ved Vaterlandskvartalet er nesten utelukkende knyttet til fyllmasser, men på grunn av den korte avstanden til naturlige forekomster i berggrunnen kan massene betegnes med «et naturlig innhold av svartskifer». Prøver der det kun er alunskifer som gir utslag over tilstandsklasse 1 er derfor per definisjon ikke forurenset. Dette har kun en akademisk interesse for håndtering av overskuddsmasser, men vil kunne ha betydning ved gjenbruk av masser. Det bemerkes at også andre metaller naturlig kan forekomme over tilstandsklasse 1, men på grunn av relativt lave konsentrasjoner og variasjon mellom prøvene vil dette være noe vanskeligere å etterprøve. Utslaget av Sulfat og molybden på utlekkingssteder antas å være sterkt knyttet opp til noe alunskifer i massene.

For masser som er forurenset utover alunskifer er det i stor grad også påvist PAHer innenfor tiltaksområdet. De høyeste konsentrasjonene (inkluder én prøve med olje) er påvist innenfor den gamle sjøfyllinga ytterst mot Slemmestadbukta.

En av hovedproblemstillingene ved håndtering av massene vil være å skille ut masser med alunskifer og masser uten/eller kun spor av alunskifer. Utlekkingstestene tyder på at det vil kunne være spor av alunskifer i det meste av fyllmassene (synlig eller ikke). De viser samtidig at masser opp til og med tilstandsklasse 3 har utlekkingskonsentrasjoner som er godt innenfor det som bør kunne tolereres av et ordinært deponi. Ved et lavt innhold av svartskifer, der dette er godt blandet inn i inerte masser – og kanskje særskilt i relativt tette masser – vil ikke disse ha noe potensiale til økt syredannelse. Andelen av skifrige overflater (aktive flater) vil være lav, samtidig som at inerte masser vil være med på å nøytralisere eventuelt utlekking fra disse. Siden utlekking fra svartskifer ofte vil være selvforsterkende (lavere pH gir mer utlekking) vil ren svartskifer over tid oppføre seg helt annerledes enn svartskifer der de aktive prosessene holdes tilbake.

Det er mistanke om forurensningskilder som fører med seg forurenset vann til Bøbekken i kulverten. Den faktiske kilden til økning av enkelte metaller, samt trikloreten er ikke avdekt. Det er usikkert om kilden er knyttet til forurenset grunn med diffus spredning til kulvert/grøfter eller om det kan være punktkilder i form av gamle tanker (dagtanker/nedgravde tanker) eller forurensing i lommer/lag i tettere leirige fyllmasser. Dette må entreprenør og tiltakshaver vurdere aktivt underveis i utgravingsarbeidene.



Figur 14: Analyseresultater fra undersøkelser utført av Asplan Viak i 2020 og 2021 (Vedlegg 1) og Asplan Viak (2013), Multiconsult (2019), NGI (2018) og ÅF (2019) (AFRY, 2020) klassifisert iht. veileder *Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn* (TA-2553/2009) for grunne prøver (0 – 1 meter) i indre sirkel og dypere prøver i ytre sirkel. Prosjektgrensen er vist med stiplet linje

3.5. Mellomlager

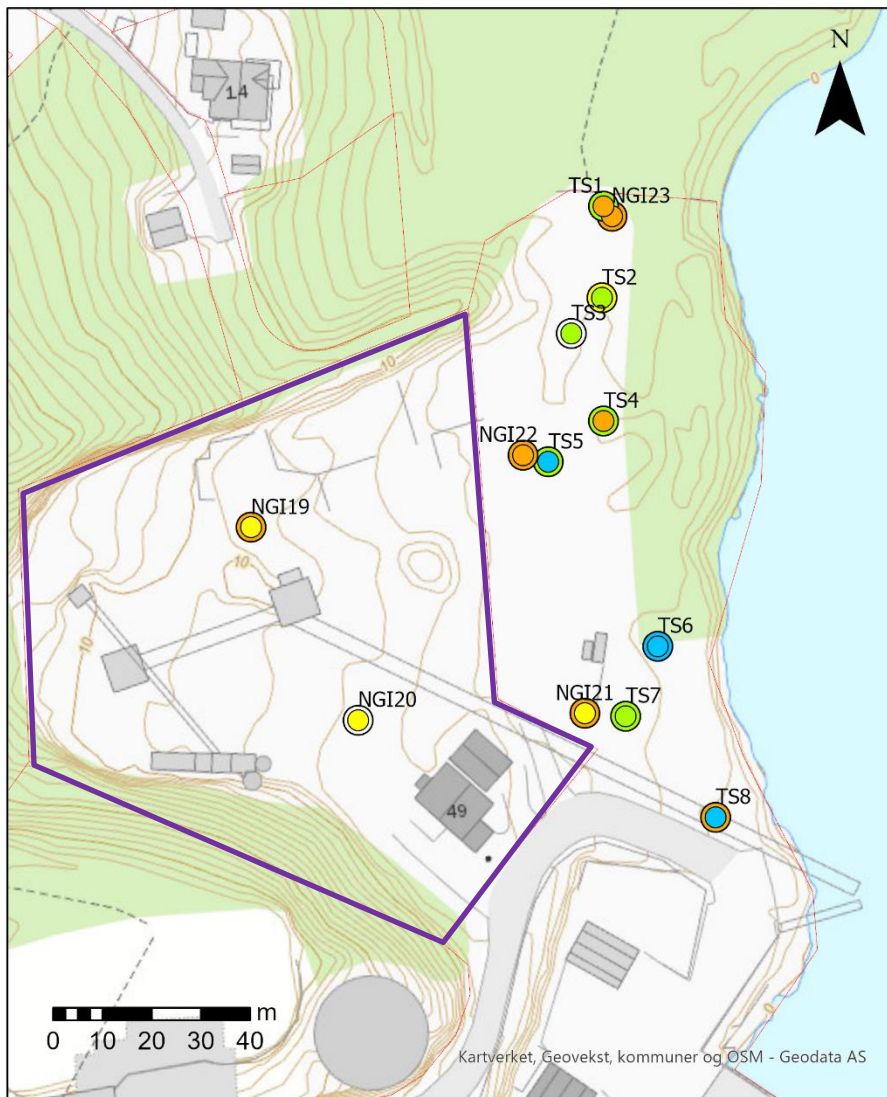
Situasjonen ved planlagt mellomlager er relativt lik den som er observert ved Vaterlandskvartalet. Det er påvist løsmasser som i stor grad er påvirket av arsen, samtidig som området ligger innenfor den kartlagte lagrekken med alunskifer. Prøvene ved mellomlageret er i noe større grad også påvirket av metaller som kadmium og nikkel. Dette er metaller som ofte kan påtreffes med forhøyede konsentrasjoner i alunskifer. Det antas at variasjonen fra prøvene lengre sør, kan gjenspeile en variasjon internt i lagrekken. Også ved mellomlageret er massene påvirket av PAH (forurenset). Bilde 1 og Bilde 2 tatt av AFRY viser tydelig at det stedvis er blottlagt alunskifer i bunnen av lageret.



Bilde 1: Tidligere kullager ved matrikkelenhet 238/449, som senere har blitt brukt til sand og gruslagring. I bakgrunnen ser man en fjellskjæring med forvitret alunskifer (AFRY, 2020).



Bilde 2: Bunnen av det gamle kullageret med blotning av alunskifer (AFRY, 2020)



Figur 15: Analyseresultater fra undersøkelser utført av NGI i 2018 og AFRY i 2020 (AFRY, 2020) klassifisert iht. veileder *Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn* (TA-2553/2009) for grunne prøver (0 – 1 meter) i indre sirkel og dypere prøver i ytre sirkel. Mellomlageret (gnr./bnr. 238/449) er vist med lilla ramme.

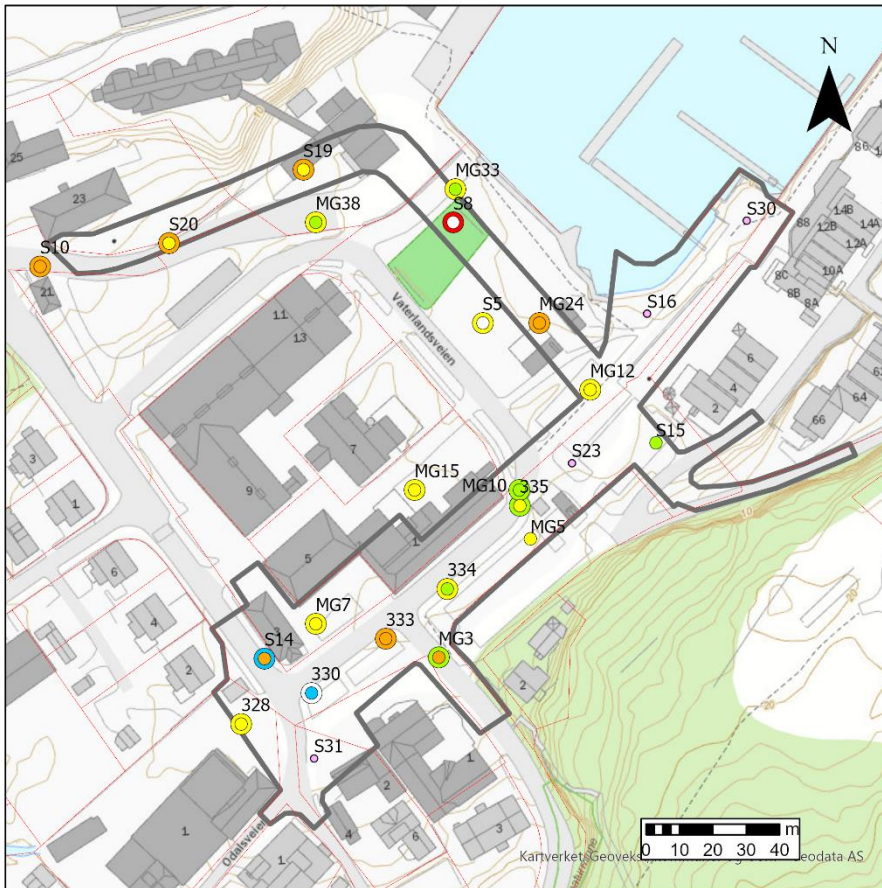
4. TILTAKSPLAN

Utførte undersøkelser viser at planområdet består forurensede masser i tilstandsklasse 2 – 4, med et enkelt punkt hvor det er avdekt masser innenfor tilstandsklasse 5 på en spesifikk dybde. Det er også påvist noe rene (tilstandsklasse 1) begrenset til dypere liggende leire og grøvre masser ved veioppbygning. Kart som kun viser prøvepunktene innenfor selve prosjektgrensen, er vist ved Figur 16.

Tiltaksområdet skal benyttes som veiareal (sentrumsformål), samt grøntstruktur i urbant strøk. For veiarealer vil masser opp til og med tilstandsklasse 3 kunne gjenbrukes, uavhengig av dybde. For grøntstruktur vil gjenbruk i den øvre meteren begrense seg til masser innenfor tilstandsklasse 1 og 2. For dypere liggende lag i vei kan det være aktuelt å gjenbruke masser innenfor tilstandsklasse 4 og 5, men det må dokumenteres at risikoen for spredning og helse er tilstrekkelig lav. Innenfor grøntstruktur kan en tilsvarende risikovurdering tillate gjenbruk av masser innenfor tilstandsklasse 4. Her vil også masser innenfor tilstandsklasse 3 kunne gjenbrukes uten behov for risikovurdering (Innehold av alunskifer må dog vurderes).

For mellomlager, benyttes dette til industri. Det vil her kunne aksepteres masser til og med tilstandsklasse 4 også i den øvre meteren, dersom dette dokumenteres forsvarlig med tanke på spredning.

Det bemerkes at det vil utføres en kartlegging av svartelistete arter innenfor tiltaksområdet før tiltaksarbeider i grunnen starter opp. Dersom det avdekkes arter som skal fjernes og/eller unngås å spredes ved transport, så skal det utarbeides en egen prosedyre for disse massene. Dette inkluderer også mellomlager – der svartelistete arter på stedet ikke skal blandes inn i biologisk rene masser ved mellomlagring.



Figur 16: Analyseresultater for prøvepunkter som sammenfaller med prosjektgrensen (+ buffersone på 10 meter) fra undersøkelser utført av Asplan Viak i 2020 og 2021 (Vedlegg 1) og Asplan Viak (2013), Multiconsult (2019) (AFRY, 2020) klassifisert iht. veileder *Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn* (TA-2553/2009) for grunne prøver (0 – 1 meter) i indre sirkel og dypere prøver i ytre sirkel. Fiolette prøvepunkter viser til forslag til supplerende prøvepunkter, enten fordi prøvepunktene utgikk på grunn av usikkerhet ved kabler, eller fordi det er vurdert å være lang avstand til nærliggende prøvepunkter. Prosjektgrensen er vist i grått.

4.1. Håndtering av masser

En fullstendig oversikt over tilstandsklasser ved ulike dyp (på bakgrunn av analyser og tolkning i felt) er gitt i vedlegg II (mellomlager, hvor det ikke skal graves i terrenget er ikke inkludert her). Vedlegg III – Vedlegg V framhever masser som er tolket innenfor tilstandsklasse 1 – 3 respektivt.

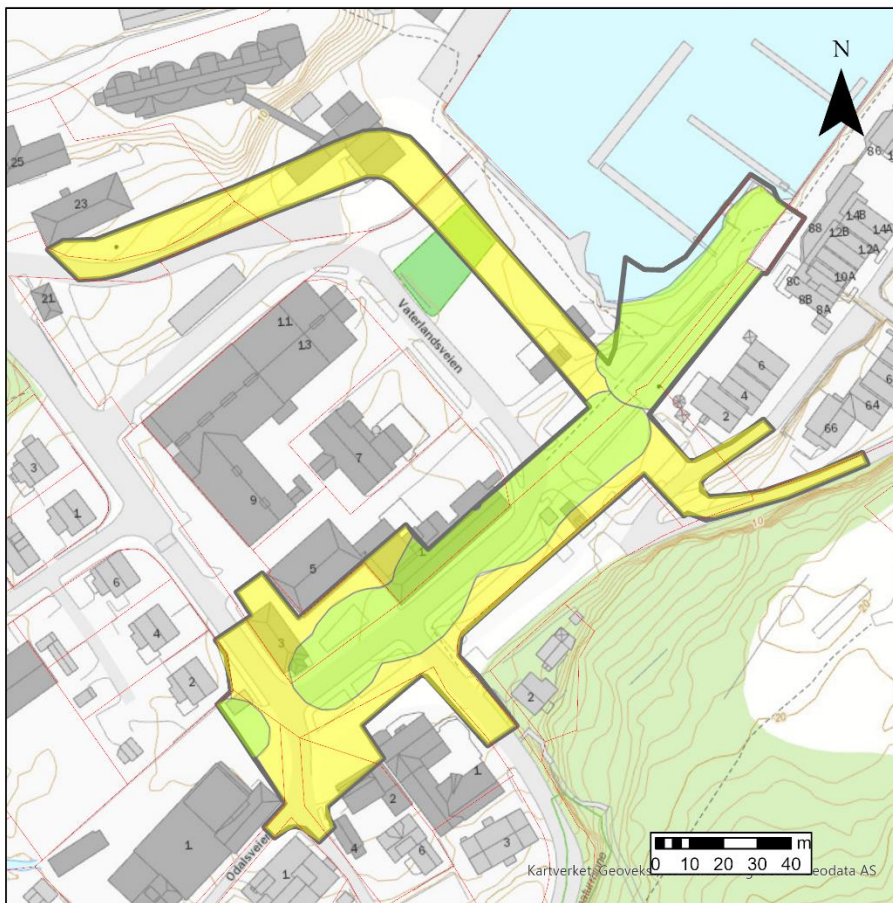
Gjenbruk av rene masser (tilstandsklasse 1) i prosjekter utenfor tiltaksområdet kan kun skje dersom det ikke blandes inn masser over denne tilstandsklassen. Dette vil kun begrense seg til masser i eksisterende veioverbygning og leirmasser. Siden dybden på overbygning og dybde til leire er

ukjent/vil variere, må dette følges opp av personell med miljøkompetanse i løpet av anleggsperioden.

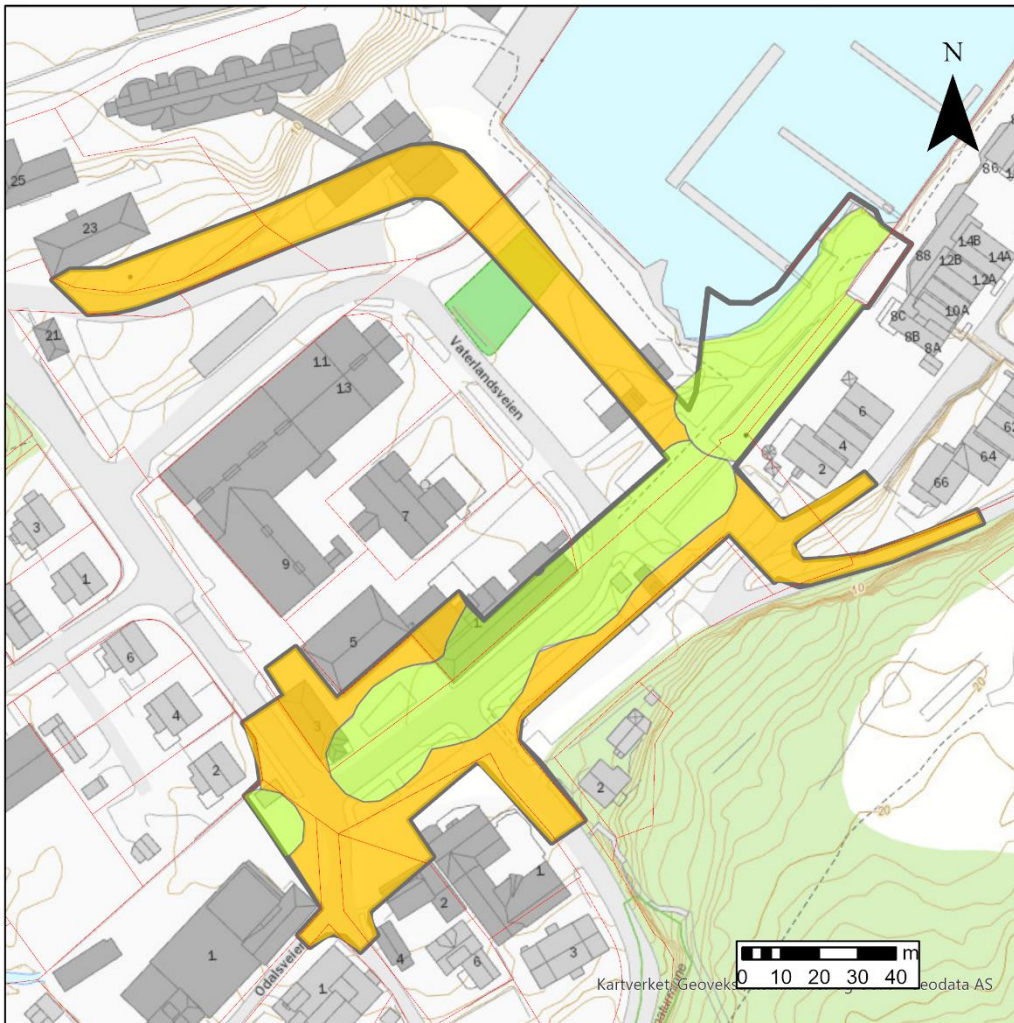
Gjenbruk i den øvre meteren innenfor grøntstruktur kan kun skje med masser innenfor tilstandsklasse 1 og 2. Det er vurdert at alle masser (uavhengig av overdekning) innenfor nytt betongtrau for Bøbekken, skal ha tilsvarende klassegrense. Dette gjelder også masser som gjenbrukes innenfor sone på ti meter fra Slemmestadbukta.

For dypereliggende masser og under vei/sentrumsformål vil masser til og med tilstandsklasse 3 kunne gjenbrukes.

For masser med innslag av alunskifer (synlig alunskifer eller arsen innenfor tilstandsklasse 4, må det foreligge en selvstendig vurdering om gjenbruk er aktuelt – og gjenbruk vil være begrenset til de enkelte områdene hvor dette blir avklart. Figur 17 - Figur 18 viser inndeling av arealer hvor gjenbruk av de ulike tilstandsklassene (ved ulike dyp) vil være aktuelt. Snitt som vist ved Figur 19 - Figur 22 viser en prinsippinndeling for gjenbruk av forurensete masser innenfor prosjektet. Det bemerkes at det for VA-grøfter og veioppbygning vil foreligge egne krav for massene som skal benyttes. Gjenbruk av masser vil derfor være relativt sterkt begrenset.



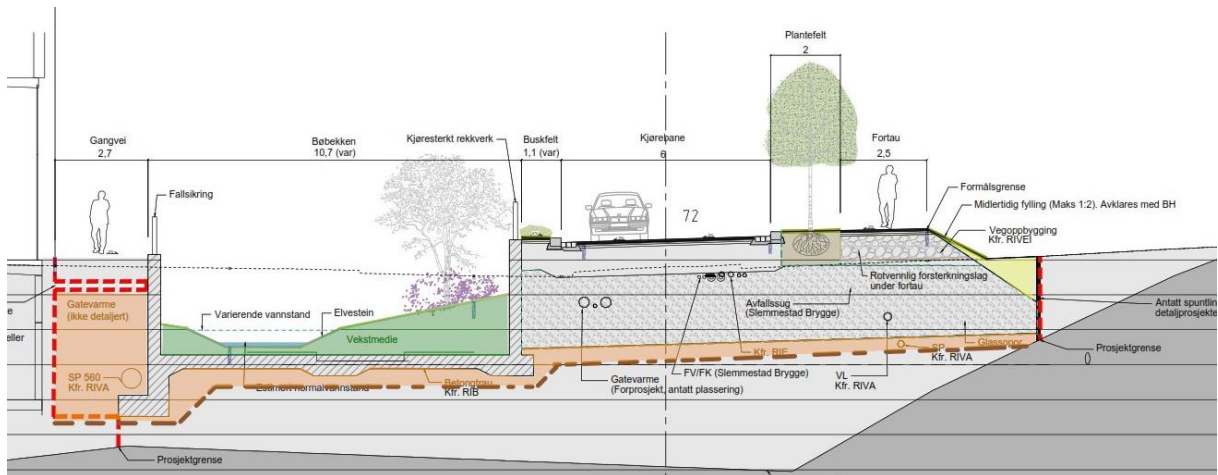
Figur 17: Viser fordeling av arealer der masser med ulik forurensning kan gjenbrukes innenfor den øvre meteren. Grønne arealer viser til arealer hvor masser innenfor tilstandsklasse 1 og 2 kan gjenbrukes. Gule arealer viser til arealer hvor masser opp til og med tilstandsklasse 3 kan gjenbrukes.



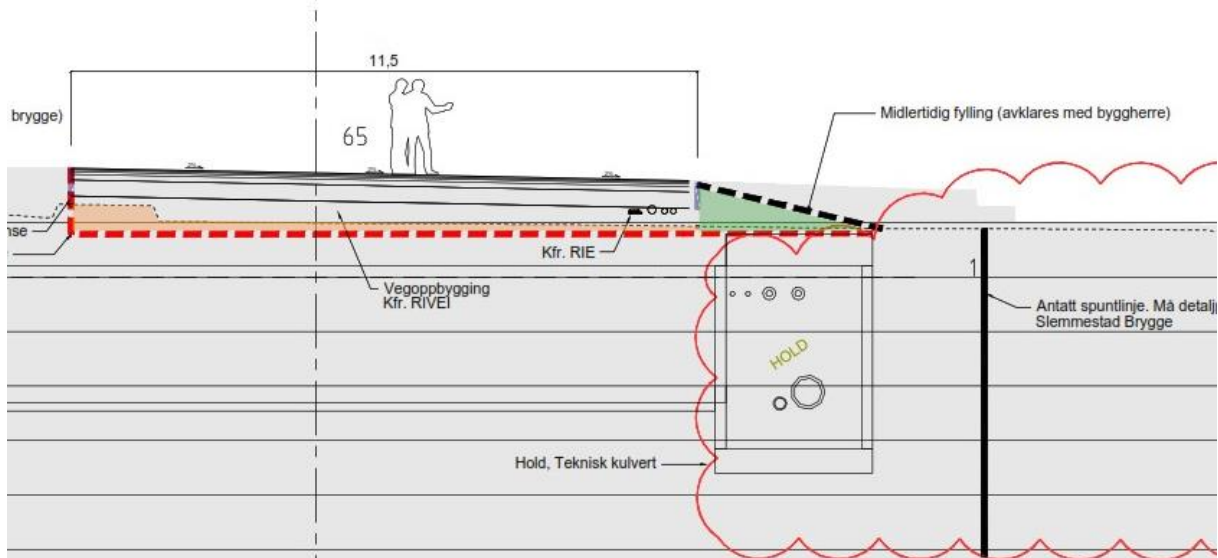
Figur 18: Viser fordeling av arealer der masser med ulik forurensning kan gjenbrukes innenfor dypereliggende lag. Grønne arealer viser til arealer hvor masser innenfor tilstandsklasse 1 og 2 kan gjenbrukes. Oransje arealer viser til arealer hvor masser opp til og med tilstandsklasse 3 kan gjenbrukes. For masser der det kun er arsen som overskrider tilstandsklasse 3 vil det gjennomføres en selvstendig vurdering for om masser vil kunne gjenbrukes her. Dette gjøres ut fra innholdet av alunskifer i massene. Se kapittel 4.5.

For prøver der det er andre parametere enn arsen som er over tilstandsklasse 3 – vil disse ikke være aktuelle å gjenbruke eller risikovurdere for dette prosjektet. Disse massene skal leveres direkte til deponi.

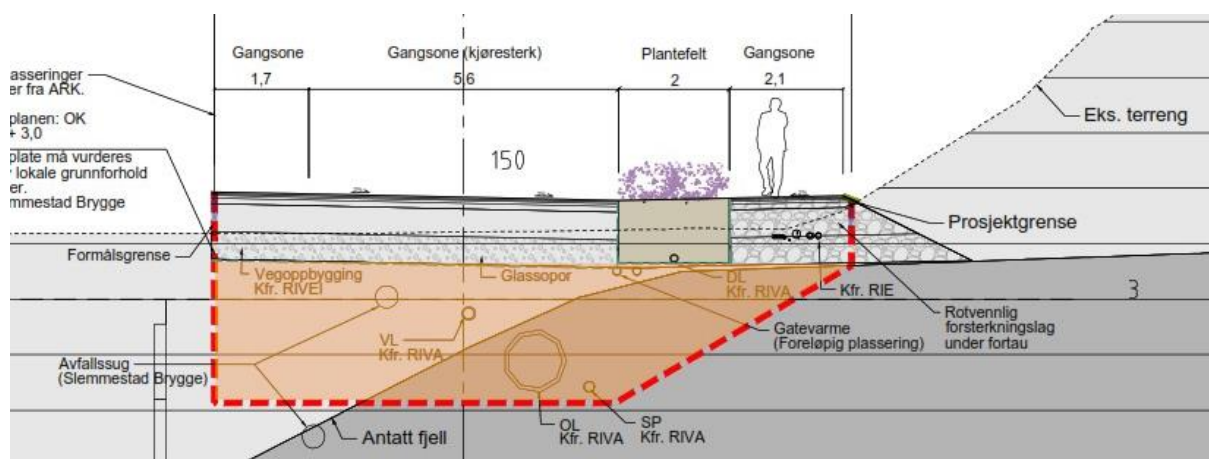
Siden det ikke er vurdert som aktuelt å gjenbruke forurensete masser innenfor tilstandsklasse 4 i prosjektet, har det heller ikke blitt utført en steds spesifikk risikovurdering for helse og/ spredning ved hjelp av Miljødirektoratets beregningsverktøy. For masser der det kun er påvist alunskifer/arsen innenfor tilstandsklasse 4 vil det utarbeides en egen plan for eventuell gjenbruk i prosjektet (eller øvrige prosjekter tilknyttet utviklingen ved Vaterland). Det må her også tas høyde for eventuell annen forurensning innenfor lavere tilstandsklasser. I hovedsak skal ikke forurensete masser benyttes utenfor tiltaksområdet. Gjenbruk av slike svartskiferholdige masser er nærmere beskrevet i kapittel 4.5.



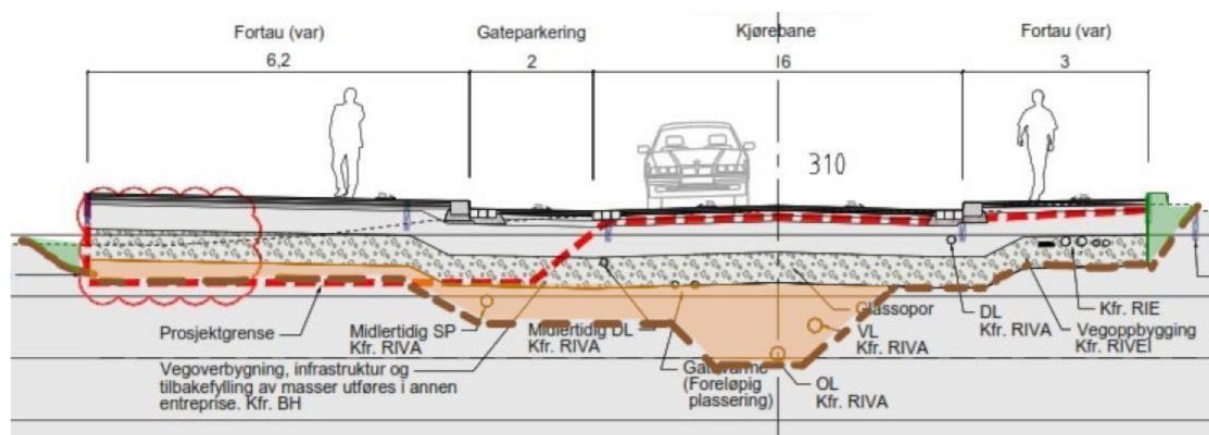
Figur 19: Tverrsnitt av Bryggegatea som viser et prinsipp for hvilke masser som kan gjenbrukes hvor. Grønne arealer viser til arealer hvor masser innenfor tilstandsklasse 1 og 2 kan gjenbrukes. Gule arealer viser til arealer hvor masser opp til og med tilstandsklasse 3 kan gjenbrukes. Oransje arealer viser til arealer hvor masser opp til og med tilstandsklasse 3 kan gjenbrukes, og dersom det kun er arsen som overskrider tilstandsklasse 3 vil det gjennomføres en selvstendig vurdering for om massen vil kunne gjenbrukes her. Dette gjøres ut fra innholdet av aluskifer i massene. Se kapittel 4.5. Tverrsnittet tilsvarer snitt som vist i Figur 4.



Figur 20: Tverrsnitt av Havnegata som viser et prinsipp for hvilke masser som kan gjenbrukes hvor. Grønne arealer viser til arealer hvor masser innenfor tilstandsklasse 1 og 2 kan gjenbrukes. Oransje arealer viser til arealer hvor masser opp til og med tilstandsklasse 3 kan gjenbrukes, og dersom det kun er arsen som overskrider tilstandsklasse 3 vil det gjennomføres en selvstendig vurdering for om masser vil kunne gjenbrukes her. Dette gjøres ut fra innholdet av aluskifer i massene. Se kapittel 4.5. Tverrsnittet tilsvarer snitt som vist i Figur 5



Figur 21: Tverrsnitt av Portnergata som viser et prinsipp for hvilke masser som kan gjenbrukes hvor. Oransje arealer viser til arealer hvor masser opp til og med tilstandsklasse 3 kan gjenbrukes, og dersom det kun er arsen som overskrider tilstandsklasse 3 vil det gjennomføres en selvstendig vurdering for om masser vil kunne gjenbrukes her. Dette gjøres ut fra innholdet av aluskifer i massene. Se kapittel 4.5. Tverrsnittet tilsvarer snitt som vist i Figur 6



Figur 22: Tverrsnitt av Vaterlandsveien som viser et prinsipp for hvilke masser som kan gjenbrukes hvor. Grønne arealer viser til arealer hvor masser innenfor tilstandsklasse 1 og 2 kan gjenbrukes. Oransje arealer viser til arealer hvor masser opp til og med tilstandsklasse 3 kan gjenbrukes, og dersom det kun er arsen som overskrider tilstandsklasse 3 vil det gjennomføres en selvstendig vurdering for om masser vil kunne gjenbrukes her. Dette gjøres ut fra innholdet av aluskifer i massene. Se kapittel 4.5. Tverrsnittet tilsvarer snitt som vist i Figur 7

Gravearbeidet skal ikke medføre spredning av forurensning og følgende må derfor ivaretas:

1. Graving i forurensete masser skal så langt mulig foregå tørt.
2. Ved problemer med støvflukt skal det foretas vanning eller tildekking av masser.
3. Gravearbeidene skal utføres slik at forurensete og mulig forurensete masser ikke blandes med rene masser.
4. Nødvendig utstyr for å håndtere uventede forurensningssituasjoner må være tilgjengelig.

5. Ved mistanke om påstøtt ukjent forurensning i grunnen (lukt, visuell inspeksjon) skal arbeidet stanses umiddelbart og miljøgeolog kontaktes
6. Ved behov for mellomlagring av forurensete masser skal dette gjøres innenfor tiltaksområdet. Se kapittel 4.2
7. Ved all opplasting og transport av masser (både rene og forurensete) skal det påses at det ikke forekommer søl, støvflukt eller annen uheldig påvirkning av omgivelsene

Dersom det avdekkes avfall som tre, asfalt, plast m.m. skal dette i størst mulig grad sorteres ut og leveres til lovlig avfallsmottak.

Stein (over 2 cm) uten synlig belegg er å anse som rene masser. Dette gjelder ikke alunskifer.

4.2. Mellomlager

Det er omsøkt et mellomlager innenfor gnr./bnr. 238/449. Det må anlegges egne arealer for lagring av masser innenfor ulike tilstandsklasser (tilstandsklasse 1, tilstandsklasse 2, tilstandsklasse 3 og masser med alunskifer/tilstandsklasse 4). For masser med andre parametere som overskrider tilstandsklasse 3, enn arsen, skal disse ikke mellomlagres.

Det er kjent alunskifer i grunnen ved areal for mellomlager og det er også påvist PAH opp til og med tilstandsklasse 3 i området. Mellomlagring av massene som beskrevet over vil derfor ikke føre til noe direkte forurensning av disse arealene. Løsmasser som lagres vil dog kunne føre til en økt avrenning, særlig i perioder med mye nedbør, hvor det også kan forekomme en del erosjon av slike masser. Det må derfor iverksettes tiltak for å forhindre en slik type spredning. Tiltakene kan til en viss grad skilles for de ulike massene som lagres på området.

- Det må forhindres at det forekommer erosjon eller masseutglidninger direkte fra mellomlagret og ut i resipient. Avstanden mellom riggområdet som skal benyttes for masselagring og resipient (Oslofjorden) er på det minste 50 meter. Det er helning hele veien ut mot fjorden. Direkte avrenning fra mellomlageret kan forhindres ved å plassere ut barrierer (sorberende materiale) og/eller ved etablering av avskjærende grøfter. Forurensete masser som mellomlagres skal dekket til i perioder hvor lageret ikke er i drift (ferier) eller ved vesentlig nedbør. Dette inkluderer også snø. Ved drift av mellomlager i vinter og ved regn – skal kun den delen av lageret som er nødvendig for tilførsel/uttak av masser være ubeskyttet.
- For mellomlagring av masser definert som alunskiferholdige skal det etableres buffer/barriere som vil kunne virke nøytraliserende på avrenningen. Dette kan f.eks gjøres i form av at vannet ledes mot avskjærende grøft, kalkstein eller tilsvarende, og vurderes spesifikt for hvert område / type masser.
- Det anses ikke nødvendig å etablere tett underlag. Siden grunnen i seg selv er forurenset og alunskiferholdig. Ved tilbakeføring av riggområdet skal det derimot sørges for at det ikke ligger igjen restmateriale fra mellomlageret. Det bør derfor etableres en tynn såle med subus eller tilsvarende egnet materiale som kan fjernes og håndteres som forurenset når området skal reetableres. Slutthåndtering av disse massene vil måtte vurderes ut fra analyser.

4.3. Supplerende prøvetaking

Ut fra prøvetakingstettheten som gitt i Tabell 3 vil det ikke være noe automatisk krav til flere prøver. Dette må dog vurderes opp mot mistanke om spesifikke forureningskilder, samt en generell vurdering av områder der det kan være noe langt til nærliggende prøvepunkter. I Figur 16 er det satt

opp forslag til enkelte supplerende punkter. Nøyaktig antall og plassering vil vurderes av miljørådgiver i felt.

Det vil være en lav terskel for supplerende analyser av masser mens graving pågår. Det kan være aktuelt å benytte stedlige analysemetoder, slik som XRF, for å avdekke forhold rundt arsen, svovel og uran (alunskifer).

4.4. Håndtering av vann i byggegrop

Prosjektet vil i stor grad ha en kontaktflate mot resipient. Dette gjelder både Bøbekken, som skal åpnes, og indre deler av Slemmestad havn. Siden det graves ned mot leire og mot havnivå (forventet grunnvannsnivå) – er det forventet at det i liten grad vil være mulig å infiltrere anleggsvann internt på området. Det kan være mulig å benytte arealer med grøvre materiale til infiltrasjon/magasin i perioder – men det antas at slike interne arealer vil ha begrenset kapasitet og ikke fungere ved mer ekstreme nedbørshendelser.

4.4.1. Renseanlegg

Det vil måtte etableres et egnet renseanlegg. Dette anlegget skal være tilpasset de faktiske vannmengdene som vil måtte håndteres i anleggsperioden. Ved dårlig kapasitet vil opphopning av vann kunne føre til forsinkelser i tiltaksarbeidene. Renseanlegget må også tilpasses de faktisk målte konsentrasjonene ved utslipp. Ved behov må nye rensetrinn kunne etableres.

For utslipp til resipient er Statsforvalteren i Viken myndighet. Det skal utarbeides en egen søknad som i tillegg til en påslippssøknad for anleggsvann, også inkluderer overvåkning av Bøbekken og indre deler av Slemmestad havn. Godkjent søknad for anleggsvann/påslipp til resipient skal foreligge for entreprenør og vil være et vilkår til tiltaksplanen. Statsforvalter vil sette som vilkår at arbeidene ikke kan starte opp før det foreligger en slik godkjenning.

De faktiske utslippskravene vil basere seg på foreliggende målinger av vannkvaliteten i Slemmestad havn, AA-EQS/MAC EQS (som tilsvarer øvre grense for henholdsvis tilstandsklasse 2 og 3 i Miljødirektoratets veileder M-608/2016) og beregnet utslippsvolum/fortynningseffekt i havnebassenget. Det må også tas høyde for at det kan foregå parallelle prosjekter med utslipp til fjorden, slik at fortynningseffekten ikke nødvendigvis er like høy som teoretisk effekt sett på dette prosjektet isolert sett.

For suspendert stoff vises det til Statsforvalterens generelle krav om utslipp til sjø på 200 mg/l. Avhengig av faktisk utslippspunkt og strømningsforhold vil det måtte vurderes om et slikt krav vil være tilstrekkelig. På grunn av innholdet av metaller i grunnen, vil det ofte kunne være nødvendig med en høyere sedimentasjonsrate for å oppnå tilstrekkelig utfelling av metallene (som i stor grad er bundet til partiklene). For enkelte lettløselige metaller som blant annet molybden kan det være behov for ytterligere rensetrinn.

Det skal være tilgjengelig oljeutskiller/kullfilter – samt oljelenser eller andre absorbenter for å fjerne olje i vann.

Før førstegangs utslipp skal det foreligge stabile vannmålinger som indikerer vannkjemien på det rensede vannet. Det skal også følges opp med daglig prøvetaking (ukesblandprøver) som inkluderer de parameterne som anses nødvendige. Det skal også være automatisk måling av pH og turbiditet på vannet som slippes ut.

4.4.2. Tiltak ved resipient

I forbindelse med bekkeåpning vil det være nødvendig å grave helt ut mot sjø/resipient. Dette må gjøres så skånsomt som mulig. Arbeidene i havnebassenget vil foregå fra landsiden og er definert som arbeider på land (det skal fjernes noe land, da bekkeåpningen trekkes noe tilbake fra dagens utløp av kulvert). Arbeider direkte i sjø vil være svært begrenset og ikke falle inn under krav til

risikovurdering og tiltaksplan for sedimenter gitt i Miljødirektoratets veiledere (Miljødirektoratet, 2018), (Miljødirektoratet, 2015). Kravet gitt i Vanndirektivet om at Miljøtilstanden ikke skal forringes, eller at Miljømålet for resipienten ikke skal forhindres å oppnås vil være førende for håndtering av anleggsvann og graving i tilknytting til resipienter.

Det er et overordnet mål til hele prosjektet at utslipp fra overvannsledninger i området blir av en bedre kvalitet enn per i dag (for permanent fase). Ved mye forurensing i grunnen er det dog en risiko for en kortvarig nedgang i den kjemiske vannkvaliteten på utslippsvann/Bøbekken. Det er slike kortvarige skadeeffekter som skal minimeres så godt som mulig, med avbøtende tiltak og tett overvåkning.

Eksisterende kulvert vil være i drift så lenge nytt bekkeløp etableres. Det legges opp til at hele bekkeløpet støpes før selve gjennomslaget ut mot fjorden åpnes. På denne måten vil en ha minst mulig graving mens anlegget står i forbindelse med åpent vann. Ved etablering av ny bekkemunning, plastring av nytt elveløp/havnebasseng skal det etableres barrierer som forhindrer at det foregår vesentlig massetransport ut mot sjøen. En slik barriere vil kunne være å sette opp en tilnærmet gardin/spunt mellom graveområdet og fjorden. Da vil alt materiale kunne sedimenteres innenfor en begrenset sone helt inn mot kaifronten.

På grunn av usikkerhet rundt rør i grunnen og utslipp til eksisterende kulvert vil det legges opp til en kontinuerlig overvåking av vannet som slippes ut fra kulvert. En slik overvåkning vil også inkludere en stasjon oppstrøms for kulverten. Det skal foregå kontinuerlig overvåkning av turbiditet og pH. I tillegg skal det etableres et overvåkningsprogram for metaller. Det må vurderes om trikloreten også inkluderes i et slikt overvåkingsprogram. Av erfaring vil det sannsynligvis være mest hensiktsmessig å utføre en slik prøvetaking manuelt. Hyppigheten bør minimum være ukentlig. Tiltakshaver skal også etablere rutiner for miljørunder hvor tilstand ved utløp overvåkes daglig. I utgangspunktet anbefales det at en slik overvåkning starter opp i god tid i forkant av tiltaket. Det foregår derimot en del tiltak lengre oppstrøms i Bøbekken (sidestabilisering) som vil kunne føre til at en slik forundersøkelse ikke gir relevante data. Dette må derfor vurderes opp mot framdriften til disse arbeidene.

Fra sjøsiden skal det etableres en dobbel siltgardin. Nøyaktig plassering av siltgardin er ikke prosjektert, men Bøbekken vil til tider kunne føre til relativt høy vannføring og det vil være nødvendig å få et så stort areal på siltgarden som mulig for å kunne forhindre gjentetting av gardinen. Det anbefales at gardinen enten strekkes på tvers av havnebassenget eller strekkes langs havnebassenget (inn i småbåthavnen). Dette må tilpasses andre arbeider som kan pågå samtidig, endelig plassering må godkjennes av Statsforvalteren. Ved alternativ 1 vil gardinen dekke store deler av naturtypelokaliteten med mudderblandet sand. Ved alternativ 2 er det kun den aller sydligste delen av forekomsten som vil inkluderes i sedimentasjonssonen. Dette er sannsynligvis den minst utviklete delen av naturtypelokaliteten, da Bøbekken per i dag fører til at det er lite mudderbunn i dette området. Siltgarden skal trekkes utenfor sonen med Ålegras. Dette må tilpasses etter en supplerende kartlegging i forkant av prosjektgjennomføringen.

Fordelen med dobbel siltgardin vil være at man kan ta opp og rengjøre en gardin, uten at områdene utenfor tiltaksområdet blottlegges.

Det vil etableres en overvåking med turbiditetesmåler i kort avstand utenfor siltgarden (5 – 10 meter), samt en referansestasjon lengre ut i havnebassenget. Denne vil gi kontinuerlige målinger, slik at man vil kunne fange opp eventuelle driftsproblemer så snart som mulig. Visuell overvåking og vedlikehold av siltgarden skal også inkluderes i miljøvernerunden.

Det må settes alarm/stopp-grenser for innhold av metaller og turbiditet for målingene. En slik grense må tilpasses bakgrunnsmålinger, og ta høyde for at det kan være en del «naturlig» variasjon mellom referansepunkt og målepunkt for påvirkning. Alarmgrenser må godkjennes av Statsforvalteren før tiltaksarbeider i grunnen kan starte opp.

Dersom det avdekkes forurensning som ikke direkte kan knyttes til tiltaksarbeidene, vil det kunne være nødvendig med kildeopsporing for å avdekke kilder som kan ligge på øvrige deler av Vaterlandskvartalet.

Innenfor siltgardinen skal det installeres en sedimentfelle. Denne vil kunne avdekke den faktiske sedimentasjonsraten, samt kunne gi data om tilstanden på de tilførte sedimentene. Dette vil kunne ligge til grunn for eventuelt behov for oppryddingstiltak i etterkant av prosjektet.

Begge de to naturtypene (mudderbunn med Kuskjell og Ålegras) vil i utgangspunktet kunne tolerere en økning i sedimentasjonsraten relativt godt, men dette er selvfølgelig avhengig av hvor nær disse forekomstene ligger tålegrensen per i dag, og hvor stor den faktiske sedimentasjonsraten vil bli. Ålegras blir i mindre grad direkte påvirket av metaller i sedimentene. Det er i vesentlig grad tilførsel av næringsstoffer (fører til algevekst på Ålegresset) og oppvirvling (som båtmotorer) som fører til akutt skade på slike forekomster.

Isolert sett kan en økt sedimentasjonsrate over en kort periode kunne være positivt med tanke på tilførsel av bunnssubstrat. På lengre sikt antas det at eventuelle avsetninger (og endring i strømningsmønster ved noe endret bekkeløp) vil tilpasse seg en naturlig likevekt mellom sedimentasjon og erosjon, slik at man relativt raskt oppnår en situasjon slik den var før tiltaksarbeidene.

4.5. Alunskifer

For eventuell gjenbruk og for sluttdisponering av alunskifer skal det foreligge rutiner for identifikasjon og kartlegging av alunskifer i massene. En slik rutine skal foreligge kommunen for ettersyn før tiltaksarbeidene kan starte opp.

Det er foreløpig uklart om masser med alunskifer vil kunne gjenbrukes innenfor dette spesifikke prosjektet. Sannsynligvis vil det være problematisk å skille en del alunskifer ut fra andre typer fyllmasser. Unntaket er der alunskifer blander seg med leire, hvor det kan være mulig å vurdere om dette kan brukes som fyllmasser – der leire vil være egnet. Alunskifer pakket inn i leire vil ligge med stabile redoks-forhold, lite vanngjennomstrømning og med en liten og innpakket overflate. Som en tommelfingerregel vil masser der innholdet av alunskifer ligger under 15 % ikke føre til noen vesentlig fare for en senket pH (Structor Geomiljø AS, 2019). Det er sannsynlig at alunskifer blandet inn i tette masser vil kunne tolerere en vesentlig høyere andel enn dette før en slik akselerert senkning av pH vil finne sted.

Det vil vurderes om masser med en høyere andel alunskifer (utover 15 %) vil kunne gjenbrukes der forholdene ligger til rette for dette. Alunskiferen hører naturlig til området, og så lenge den ikke benyttes i forbindelse med dreneringsveier eller legges åpent i dagen – vil ikke alunskifer i form av løsmasser gi noen vesentlig annen avrenning enn alunskifer i form av stedegent forvitret fjell (antatt tilsvarende sone av fjellet, som dybden på det planlagte tiltaket).

Gjenbruk av ren alunskifer er derimot mindre aktuelt da skiferen kan ha drenerende egenskaper og føre til kortslutning/direkte avrenning ut til resipient. Det må i så fall benyttes andre tiltak som kalkpute ol. i området hvor skiferen skal legges. Det er ikke ønskelig å etablere noe eget deponi (med tilhørende søknadsprosess) for den stedlige skiferen.

For å håndtere massene korrekt vil det være krav til tett oppfølging av personell med miljøkompetanse i anlegget. Ut fra foreliggende undersøkelser vil det ikke være mulig å modellere hvor det påtreffes lag med alunskifer i gravemassene. Dette må i stor grad vurderes visuelt, og suppleres med videre prøvetaking.

For å skille mellom ulike typer svartskifer (Alunskifer, Galgebergskifer og Elnes mm) kan det være aktuelt å benyttes XRF som metode i felt. Dette kan være med på å minimere andelen skifer som

leveres til spesialdeponi. Ved bruk av XRF vil det beskrives en etterprøvbar metode – som også godkjennes av de deponier som vil være aktuelle for mottak av massene. En slik beskrivelse vil følge med rutinen for håndtering av alunskifer som forelegges kommunen i forkant av tiltaksarbeidene.

4.6. Sikkerhet og beredskap

Det skal foreligge en beredskapsplan med varslingsrutiner før gravearbeidene starter. Beredskapen skal omfatte tilgjengelig utstyr på anlegget for å håndtere mulige, akutte forurensningssituasjoner og en handlingsplan for uventede situasjoner/forurensning.

Beredskapsplanen med varslingsystem skal være kjent av alt personell ved tiltaket. Det skal fremgå hvem som skal kontaktes ved ulike typer uhell og akutte forurensningssituasjoner.

Ved akutt forurensning eller fare for akutt forurensning skal anleggsleder straks varsle brannvesenet.

Personlig verneutstyr kreves primært for å beskytte mot hudkontakt ved eventuell graving i forurenset grunn. Alt personell som skal involveres i tiltaksarbeidet skal informeres om forekomst av farlige stoffer og deres egenskaper og mulige helsefarer.

De påviste forurensningene på eiendommen representerer ikke risiko for akutt helseskade. Eventuelle langsiktige skadevirkninger forebygges gjennom normale hygienetiltak som håndvask før bespisning og ved endt arbeidsdag.

4.7. Kontroll og overvåking

Før gravearbeidet starter skal det avholdes oppstartsmøte hvor tiltaksplanen gjennomgås av Asplan Viak sammen med utførende entreprenør og byggherre.

Det utarbeides et eget overvåkingsprogram for resipienter og anleggsvann som godkjennes av Statsforvalteren. Det vil også utarbeides rutiner for analyser og sjekk av alunskifer i gravemassene.

For sluttprøver av masser i bunn av gravegrop antas dette i liten grad å være nødvendig. Det forventes i stor grad å graves ned til leire eller masser med en høy andel av finsand og silt. Ut fra foreliggende analyser vil disse massene ha en forurensningsgrad som er tilstrekkelig lav med tanke på gjenbruk/å bli liggende (i vesentlig grad vil de være rene). Der man har innslag av alunskifer vil denne måtte vurderes som stedlig og liten grad å skulle påvirke omgivelsene negativt. Gravegropene vil jevnlig følges opp av personell med miljøkompetanse.

Levering av forurensete masser til lovlig mottak skal dokumenteres med kvitteringer.

4.8. Dokumentasjon av tiltaksgjennomføringen

Denne tiltaksplanen må sendes Asker kommune for godkjenning før oppstart av tiltaket.

Det må lages en sluttrapport med dokumentasjon av gjennomføringen. Rapporten skal inneholde en oversikt over sluttdisponering av massene på tiltaksområdet og beskrivelse av eventuell restforurensning i grunnen. Sluttrapporten skal sendes til Asker kommune.

I forbindelse med sluttrapportering for arbeidet skal analyseresultatene rapporteres til Grunnforurensning.

Dokumentasjon på at arbeidene er utført av personell med riktig miljøfaglig kompetanse kan oversendes på forespørsel.

VEDLEGG 1: SAMMENSTILLING PRØVEDATA FRA 2020/2021 (ASPLAN VIAK)

Oppdragsgiver:	Asker kommune
Oppdragsnavn:	Byggeplan Vaterlandskvartalet
Oppdragsnummer:	613837-29
Utarbeidet av:	Simen Berger
Kontrollert av:	Petter Snilsberg
Oppdragsleder:	Konrad Tronerud
Tilgjengelighet:	Åpen

Datarapport Miljøtekniske grunnundersøkelser 2020-2021

Datarapport for miljøtekniske grunnundersøkelser utført av Asplan Viak i 2020- 2021 for Vaterlandskvartalet og Vaterlandsveien, Asker kommune.

1. Innledning

Asplan Viak har på oppdrag av Asker kommune gjennomført miljøtekniske grunnundersøkelser ved Vaterlandsveien og Vaterlandskvartalen ved Slemmestad. Dette er ren datarapport som sammenstiller data fra de miljøtekniske grunnundersøkelsene som ble utført den 2.7.2020, samt den 9.6 og 10.6.2021.

2. Prøvetaking

Den miljøtekniske grunnundersøkelsen er gjennomført i henhold til Miljødirektoratets veileder *Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn* (TA-225/2009) og standard *Veiledning for fremgangsmåte for undersøkelse av grunnforurensning på urbane og industrielle lokaliteter* (NS-ISO 10381-5:2005).

Alle prøvene er tatt ut av miljørådgiver fra Asplan Viak og det er benyttet borerigg fra GeoStrøm Grunnboring. Det er hovedsakelig blitt boret ned til påtruffet fjell (stopp i fjell/stein) eller påtruffet stedegen leire. Det er ikke blitt boret dypere enn fire meter.

Prøvene er tatt opp med naverboring. Overflaten på boret har blitt rensket med kniv mellom hver boring for å unngå krysskontaminering.

Det er tatt ut prøver fra observert endring i lagdeling og/eller seksjonsvis per meter. Massene er beskrevet i sjakteprotokoll gitt i vedlegg 1 for prøver fra 2020 og i vedlegg 2 for prøver fra 2021. Plassering av prøvepunkter er gitt i Figur 1.

3. Resultater

Prøvene er analysert for metaller (arsen, kadmium, krom, kobber, kvikksølv, nikkel, bly og sink), 16 ulike PAH-forbindelser, PCB, BTEX (benzen, toluen, etylbenzen, xylen) og alifater (C₅-C₃₅). Analyserapporter er gitt i vedlegg 3.

Analyseresultater for samtlige prøver er oppsummert ved Tabell 1 (2020) og Tabell 2 (2021). Prøvene er klassifisert iht. veileder *Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn* (TA-2553/2009). Alle konsentrasjoner er oppgitt i mg/kg TS.

Tabell 1: Analyseresultater for prøvene tatt av Asplan Viak i 2020 Prøvene er klassifisert iht. veileder Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn (TA-2553/2009). Alle konsentrasjoner er oppgitt i mg/kg TS.

Prøve-ID	Under-søkelse	Dybde (m)	Metaller								Alifater			BTEX	PAH		PCB
			As	Pb	Cd	Cu	Cr	Hg	Ni	Zn	>C8-C10	>C10-C12	>C12-C35	Benzen	B[a]p	ΣPAH(16)	ΣPCB(7)
321.1	AV2020	0,5 - 1,8	65	40	1,3	49	14	0,54	40	92	< 3,0			< 0,0035			
321.2	AV2020	2 - 2,3	16	49	5,9	50	22	0,06	87	320	< 3,0	< 5,0	16	< 0,0035	0,097	1,3	nd
325.1	AV2020	0 - 1	67	21	0,32	100	10	0,27	30	77	< 3,0	< 5,0	nd	< 0,0035	< 0,030	nd	nd
326.1	AV2020	0 - 1	35	28	0,3	61	16	0,22	18	110	< 3,0	< 5,0		< 0,0035	0,086	0,93	nd
326.2	AV2020	1,2 - 2	7,1	15	0,24	19	24	0,021	24	79	< 3,0	< 5,0		< 0,0035	< 0,030	nd	nd
328.1	AV2020	0 - 1	29	57	0,59	44	14	0,12	31	94	< 3,0	< 5,0	25	< 0,0035	2,7	35	nd
328.2	AV2020	1 - 2	37	54	1,3	65	15	0,14	61	150	< 3,0	< 5,0	19	< 0,0035	2,4	26	nd
328.3	AV2020	2,5 - 3	13	36	0,27	27	25	0,047	38	77		< 5,0			0,072	0,64	
330.1	AV2020	0 - 1	1,3	9,8	< 0,20	5,5	11	< 0,010	6,8	12	< 3,0	< 5,0	17	< 0,0035	< 0,030	nd	nd
333.1	AV2020	0 - 0,6	3,7	12	< 0,20	7,7	12	0,013	8,8	25	< 3,0	< 5,0	13	< 0,0035	< 0,030	nd	nd
333.2	AV2020	0,6 - 1	57	30	0,46	42	8,3	0,26	23	29	< 3,0	< 17	nd	< 0,0035	< 0,11	0,7	nd
333.4	AV2020	2,4 - 3	5,1	11	< 0,20	14	26	0,016	22	58	< 3,0	< 5,0			< 0,030	nd	
334.1	AV2020	0 - 1	9,5	11	< 0,20	16	19	0,033	24	35	< 3,0	< 5,0	30	< 0,0035	0,13	1,5	nd
334.2	AV2020	1 - 2	24	33	0,65	49	27	0,076	61	110	< 3,0	< 5,0	13	< 0,0035	0,12	1,3	nd
334.3	AV2020	2,3 - 2,8	11	19	0,44	22	22	0,036	31	120	< 3,0	< 5,0	12	< 0,0035	< 0,030	0,03	nd
335.1	AV2020	0 - 0,6	32	35	1,1	47	22	0,17	44	90	< 3,0	< 5,0	48	< 0,0035	0,14	1,6	nd
335.3	AV2020	1,2 - 2,4	16	34	0,72	27	18	0,066	24	100	< 3,0	< 5,0	20	< 0,0035	0,077	0,88	nd

Tilstandsklasse 1

Tilstandsklasse 3

Tilstandsklasse 2

Tilstandsklasse 4

Tabell 2: Analyseresultater for prøvene tatt av Asplan Viak i 2021 (Vedlegg 1) Prøvene er klassifisert iht. veileder Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn (TA-2553/2009). Alle konsentrasjoner er oppgitt i mg/kg TS.

Prøve-ID	Under-søkelse	Dybde (m)	Metaller								Alifater			BTEX	PAH		PCB
			As	Pb	Cd	Cu	Cr	Hg	Ni	Zn	>C8-C10	>C10-C12	>C12-C35	Benzen	B[a]p	ΣPAH(16)	ΣPCB(7)
S1.1	AV2021	0,6 - 1	12	15	0,73	18	11	0,06	18	70	<3,0	<20	nd	<0,0035	<0,13	nd	nd
S1.2	AV2021	1,4 - 1,8	12	38	0,71	17	17	0,095	18	59	<3,0	<5,0	44	<0,0035	3	47	nd
S2.1	AV2021	0,5 - 1	3,9	7,7	<0,20	8,4	14	<0,010	13	28,0	<3,0	<5,0	nd	<0,0035	<0,030	nd	nd
S3.1	AV2021	0 - 1	12	25	0,42	26	37	0,061	40	95	<3,0	<5,0	22	<0,0035	0,29	4,7	nd
S3.3	AV2021	2 - 3	7,2	25	0,4	16	14	0,25	21	74	<3,0	<5,0	nd	<0,0035	0,21	2,5	nd
S4.1	AV2021	0 - 1	13	39	0,36	33	18	0,26	29	110	<3,0	<5,0	nd	<0,0035	0,045	0,47	nd
S4.3	AV2021	2 - 3	11,0	25	<0,20	42	14	0,014	30	100	<3,0	<5,0	nd	<0,0035	<0,11	nd	nd
S5.1	AV2021	0 - 1	9,3	20	<0,20	15	25	0,097	31	64	<3,0	<5,0	nd	<0,0035	<0,030	0,17	nd
S5.2	AV2021	1 - 2	7,1	9,5	<0,20	12	26	0,015	32	40	<3,0	<5,0	nd	<0,0035	<0,030	nd	nd
S6.1	AV2021	0 - 1	3,7	15	<0,20	13	7,1	<0,010	16	36	<3,0	<5,0	nd	<0,0035	<0,030	0,1	nd
S6.3	AV2021	2 - 3	26	56	0,8	46	14	0,094	53	69	<3,0	<5,0	13	<0,0035	0,077	0,91	nd
S7.1	AV2021	0 - 1	59	30	0,74	67	24	0,25	46	110	<3,0	<5,0	nd	<0,0035	<0,030	0,16	nd
S7.2	AV2021	1 - 2	21	22	0,57	29	30	0,086	59	95	<3,0	<5,0	nd	<0,0035	<0,030	nd	nd
S7.3	AV2021	2 - 3	8,2	13	0,71	15	30	0,03	86	75							
S10.1	AV2021	0,3 - 1	51	24	1	65	16	0,14	48	95	<3,0	<5,0	nd	<0,0035	0,051	0,63	nd
S10.3	AV2021	2 - 2,9	65	29	0,95	68	20	0,17	42	110		<5,0			<0,030	nd	
S14.1	AV2021	0,4 - 1	100	35	0,3	38	16	0,25	18	36	<3,0	<18	nd	<0,0035	<0,70	1,4	nd
S14.2	AV2021	1 - 2	6,7	16	0,29	21	25	0,023	32	98	<3,0	<5,0	nd	<0,0035	<0,030	nd	nd
S15.1	AV2021	0-1	9,5	18	<0,20	20	27	0,018	33	80	<3,0	<5,0	nd	<0,0035	<0,030	0,17	nd
S17.1	AV2021	0,5 - 1	59	320	5,9	140	32	0,44	130	320	<3,0	<5,0	290	<0,0035	8	80	nd
S17.2	AV2021	1 - 2	100	55	0,79	79	13	0,29	37	63	<3,0	<5,0	100	<0,0035	3,1	29	nd
S17.3	AV2021	2 - 3	90	28	1	110	13	0,29	56	67		<5,0	16		0,52	5	
S17.4	AV2021	3 - 4	20	16	0,72	27	13	0,25	25	60		<5,0	26		1	8,9	
S19.1	AV2021	0 - 1	22	32	0,61	49	21	0,066	33	92	<3,0	<5,0	nd	<0,0035	0,055	0,61	nd
S19.3	AV2021	2 - 3	50	36	0,62	64	12	0,19	33	83		<16			0,11	1,2	
S20.1	AV2021	0 - 1	34	24	0,43	42	11	0,19	44	83	<3,0	<5,0	nd	<0,0035	0,052	0,55	nd
S20.2	AV2021	1 - 2	90	22	3,2	93	14	0,26	70	130	<3,0	<5,0	nd	<0,0035	<0,030	nd	nd
S20.3	AV2021	2 - 3	19	15	0,41	44	23	0,037	30	90							



Ved Figur 1 er de vurderte resultatene vist på kart, med høyeste påviste tilstandsklasse for ulike dybder (meter).

Det har også blitt utført utlekkingsstest (ristetest og kolonnetest) av enkelte delprøver (fra 2021). Kolonnetesten har blitt forsinket og foreløpig er det kun resultater fra ristetesten som foreligger. Disse prøvene har blitt vurdert opp mot grenseverdier for deponering ved inert deponi, og for samdeponering av farlig avfall med ordinært avfall, gitt i Kapittel 2 i vedlegg II til avfallsforskriften kapittel 2. Det er per nå kun påvist overskridelser for grenseverdier for deponering ved inert deponi.

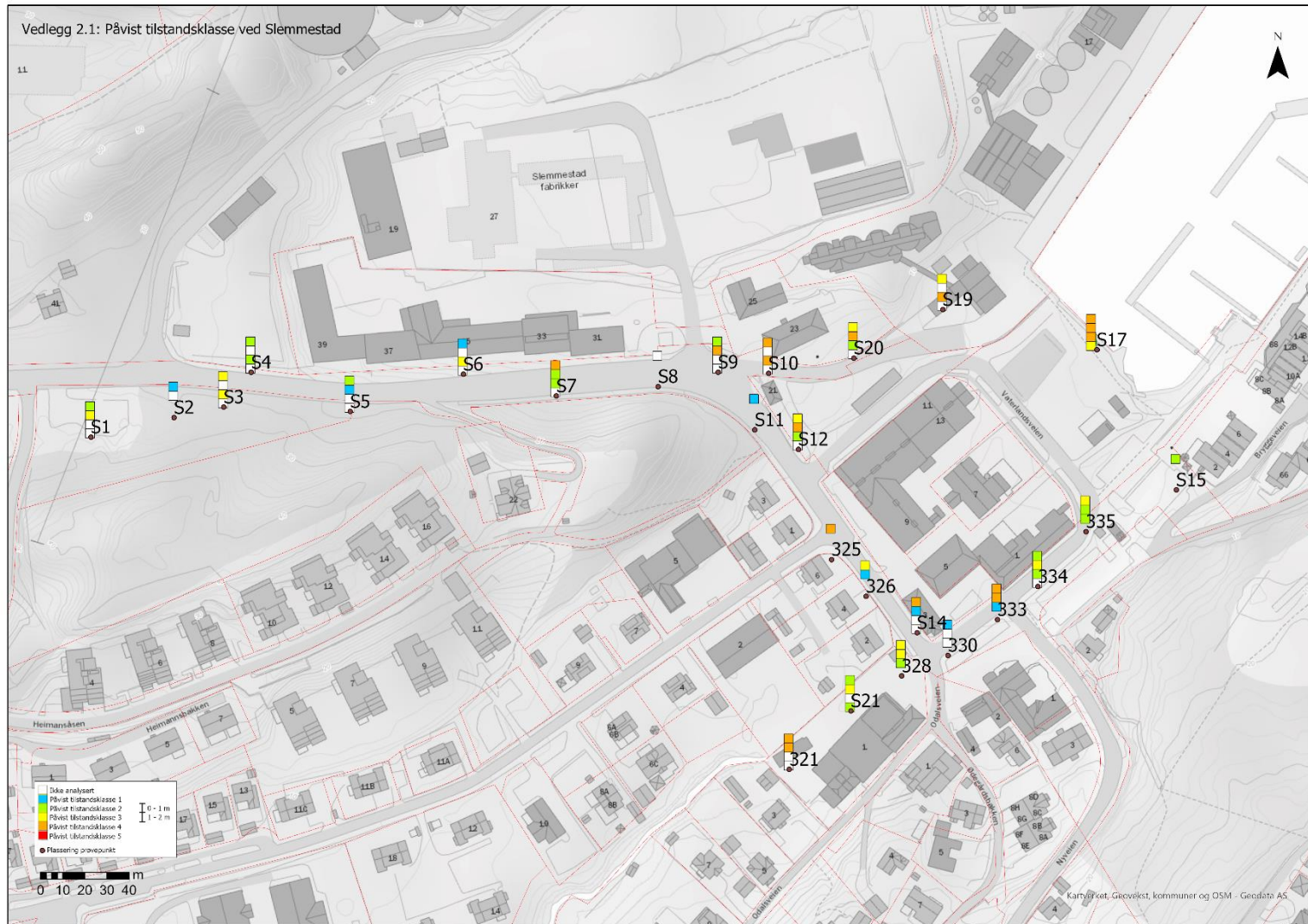
Tabell 3: Sammenfatning av utlekkingsprøver (ristetest), inkludert absolutte metallkonsentrasjoner i prøven. Prøve Vaterlandskvartalet 1 består av delprøvene S1.1, S1.2, S3.1, S4.1, S4.3, S5.1 og S6.3 (Vaterlandsveien); Prøve Vaterlandskvartalet 2 består av delprøve S9.2, S10.3, S12.2, S14.1, S19.3, S20.2, S12.1, S21.1 og S20.1 (Vaterlandskvartalet).

Prøverefranse	As	Cd	Ni	TOC	Mo L/S=10	Fluorid L/S=10	Sulfat L/S=10
	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	% TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS
Vaterlandskvartalet 1	12	0,49	38	3,3	0,83	18	1700
Vaterlandskvartalet 2	55	2,1	61	3	2,4	9,9	800
Kapittel 2.1 (vedlegg II til avfallsforskriften kapittel 9)	-	-	-	3	0,5	10	1000
Kapittel 2.3 (vedlegg II til avfallsforskriften kapittel 9)	-	-	-	5	10	150	20000
Tilstandsklasse 1							
Tilstandsklasse 2							
			Tilstandsklasse 4				
							Overskrider krav til Avfallsforskriften kapittel 9

For prøver med høyt innhold av arsen/observasjoner av svartskifer er det utført analyser av totalinnholdet av Svovel (S) og Uran (U) som oppsummert i Tabell 4.

Tabell 4: Samlet analyser for svovel og uran, samt arsenkonsentrasjoner for de samme prøvene. Alle konsentrasjoner er oppgitt i mg/kg TS. Beskrivelse av massene er hentet fra vedlegg 2..

Prøve-ID	Arsen (As)	Svovel (S)	Uran (U)	Beskrivelse
325.1	67	3800	60	Ukjent (tatt opp av Geostrøm)
S14.1	100	12000	52	Svartskifer (fyll)
S17.2	100	20000	63	Mørke masser, stort sett skifer, oppknust
S19.3	50	8200	48	Mye svartskifer i fyllmasser m/leirig sand
326.1	35	2100	27	Jordmasser, stein, sand, grus - gradvis overgang til mer skifrige masser
335.1	32	3700	13	Sandig grus, tegl
				Tilstandsklasse 3
				Tilstandsklasse 4



Figur 1: Analyseresultater fra undersøkelser utført av Asplan Viak 2020 og 2021 klassifisert iht. veileder Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn (TA-2553/2009) for prøver ved alle undersøkte dybder.

4. Vurdering

Det er påvist forurensete masser (> tilstandsklasse 1) ved de fleste prøvepunkter. Ved prøvepunkt S11 hvor det ikke har blitt påvist forurensning ble det kun tatt ut prøver i den øvre meteren på grunn av grove masser i veioppbygningen.

Det er særlig arsen som ligger i den høyeste tilstandsklassen (tilstandsklasse 4). Innholdet av arsen, svovel og uran sammenfaller godt med observasjoner av svartskifer i massene. Det er tolket som at arsen i stor grad skyldes stedlig berggrunn med alunskifer.

Det har stedvis også blitt påvist metaller, olje og PAH-parametere som tyder på en vesentlig grad av antropogen påvirkning av massene.

VEDLEGG 1 -

Sjaktprotokoll og bilder fra undersøkelser gjennomført i 2020

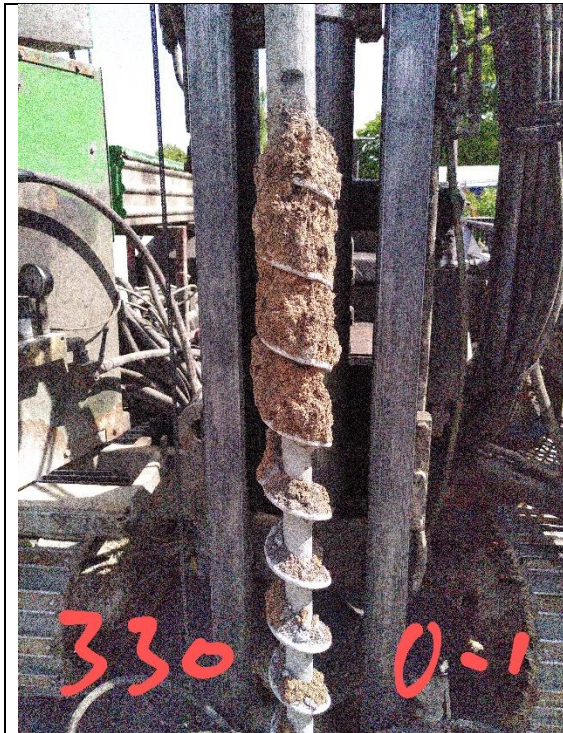
Prøvepunkt	Dybde (m)	Beskrivelse	Prøve-ID (farge viser til påvist tilstandsklasse)
321	0 – 0,5	Sandige fyllmasser m/rosa skjær	
	0,5 – 1,8	Mørk skifer (fyllmasser), stedvis grusig sand	M321.1 A
	1,8 - 2	Leirig sand, grus	
	2 – 2,3	Leirig sand (fuktig)	M321.2
325	0 - 1	Ukjent (prøve tatt av GeoStrøm). Merkbart lukt (diesel?)	M325
326	0 - 1	Jordmasser, stein, sand, grus – gradvis overgang til mer skifrige fyllmasser	M326.1
	1 – 1,2	Lik som over	
	1,2 - 2	Sandig leire, gradvis våtere	M326.2
328	0 – 1	Fyllmasser m/teglbiter. Sandig, noe finstoff og grus. Lite variasjon	M328.1
	1 – 2	Lik som over	M328.2
	2 – 2,5	Lik som over	
	2,5 - 3	Sandig leir	M328.3
330	0 – 1	Sandig grus, rosa skjær. Løst til dels lite masser på navet	M330.1
	1 – 2,5	Ingen masser på navet	
	2,5 - 3	Sandig Leir (dårlig prøve)	
333	0 – 0,6	Sandig grus, sand m/rosa skjær	M333.1
	0,6 - 1	Mørk, knust skifer, stedvis gule utfellinger	M333.2 A
	1 – 2	Lik som over	M333.3
	2 – 2,4	Lik som over	
	2,4 - 3	Fast leire, sandig	
334	0 - 1	Sorter sand i topp. Overgang til grus med noe sand ved ca. 40 cm. Noe teglbiter	M334.1

	1 – 2	Sandig grus, stadig mer leirig	M334.2
	2 – 2,3	Grusig våt	
	2,3 – 2,8	Siltig leir, mørk noe rått lukt	M334.3
	2,8 – 3	Leirig Grå	
	3 – 4	Grå leir, sandig/siltig	
335	0 – 0,6	Sandig grus, tegl	M335.1
	0,6 – 1,2	Mørk sandig grus (knust mørkt fjell?)	
	1,2 – 2,4	Sandig grus, grå. Finsand, vannholdig mot bunnen	M335.3
	2,4 – 2,6	Fast fin/siltig mørke masser. Ikke mulig å bore videre	

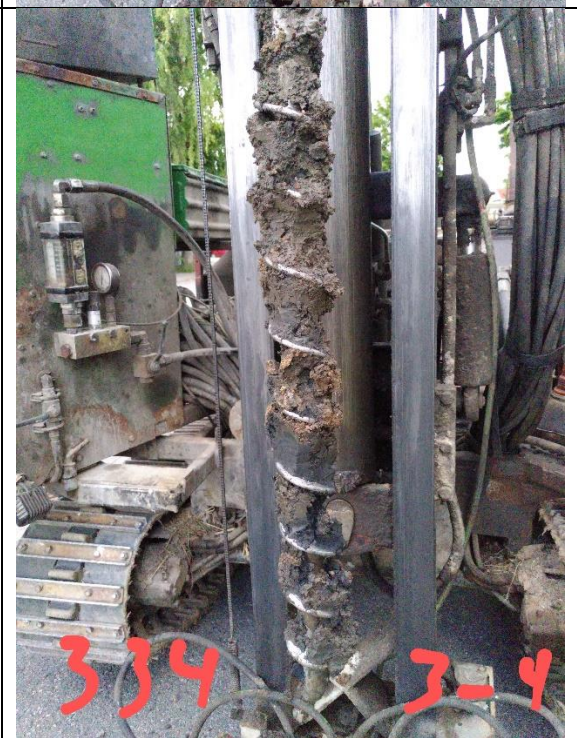
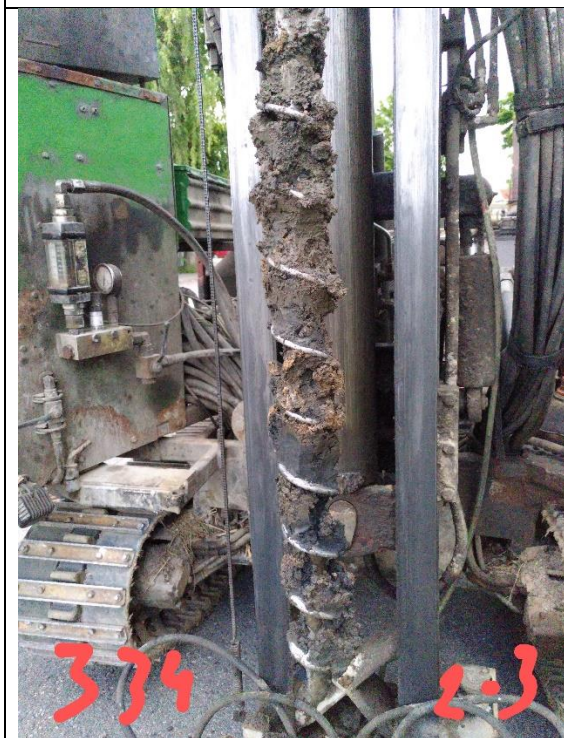
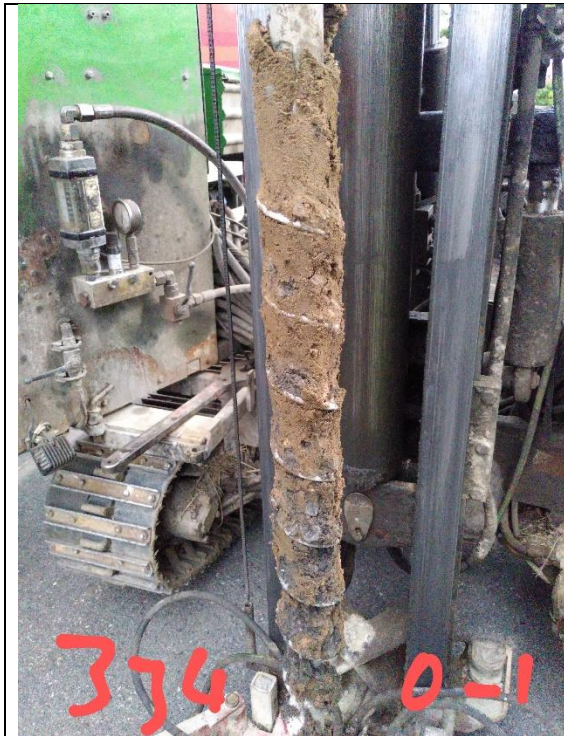


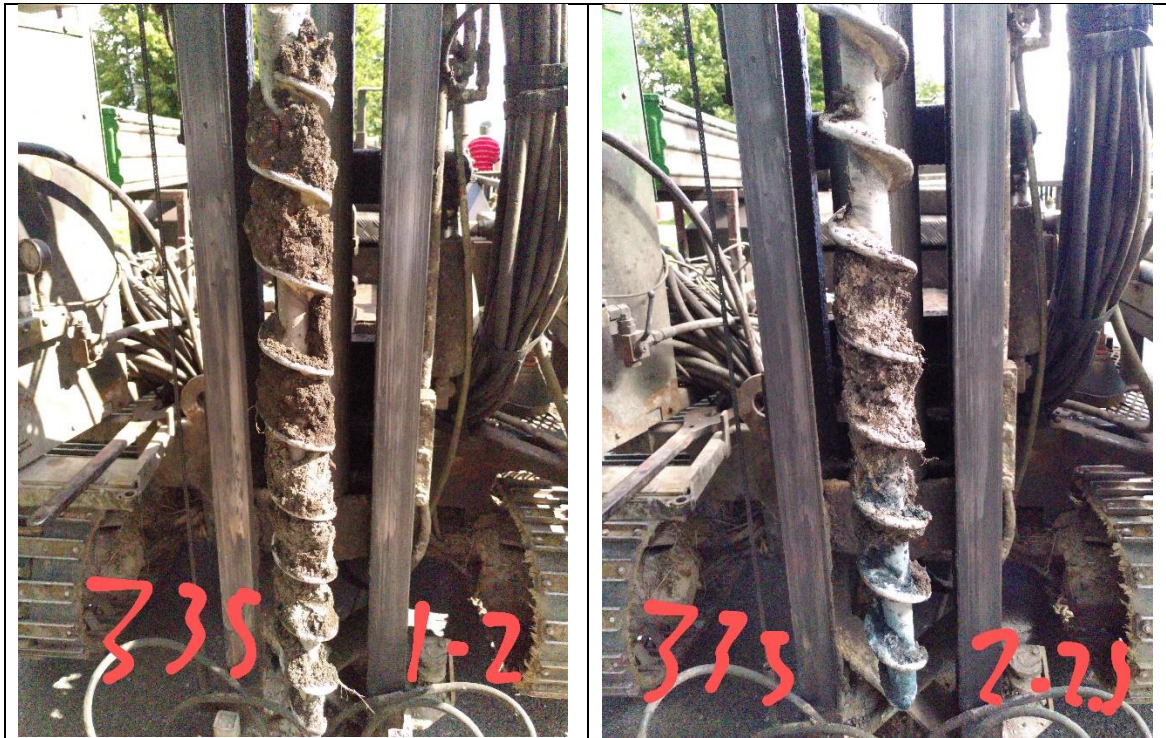












VEDLEGG 2 -

Sjaktprotokoll og bilder fra undersøkelser gjennomført i 2021

Oppdragsnavn: Byggeplan Vaterlandskvartalet
Oppdragsnummer: 613837-01
Utarbeid av: Simen Berger
Dato: 09.06.2021
Beskrivelse: S1

Prøve ID

S1.1

S2.1

2,10

- Grus/Subus
- Grus m/finsandig matriks
- Tegl, sorte masser (fine), veksling m/finsand
- Grå stein/sand. Stopp ved 2,1 m (svært kompakte masser).

Koordinat: ETRS 1898 NTM X: 99451,4997
Sone 10 Y: 1198458,11



Oppdragsnavn: Byggeplan Vaterlandskvartalet
Oppdragsnummer: 613837-01
Utarbeid av: Simen Berger
Dato: 09.06.2021
Beskrivelse: S2

Prøve ID
S2.1
1,40

Mørk brun, sandig grus
Sandig grus, delvis kompakt sand
Siltige grå masser, fuktig.

Koordinat: ETRS 1898 NTM X: 99489,1042
Sone 10 Y: 1198466,93



Oppdragsnavn: Byggeplan Vaterlandskvartalet
Oppdragsnummer: 613837-01
Utarbeid av: Simen Berger
Dato: 09.06.2021
Beskrivelse: S3

Prøve ID

S3.1 Sandig grus uten variasjon i dypet. Noe stein

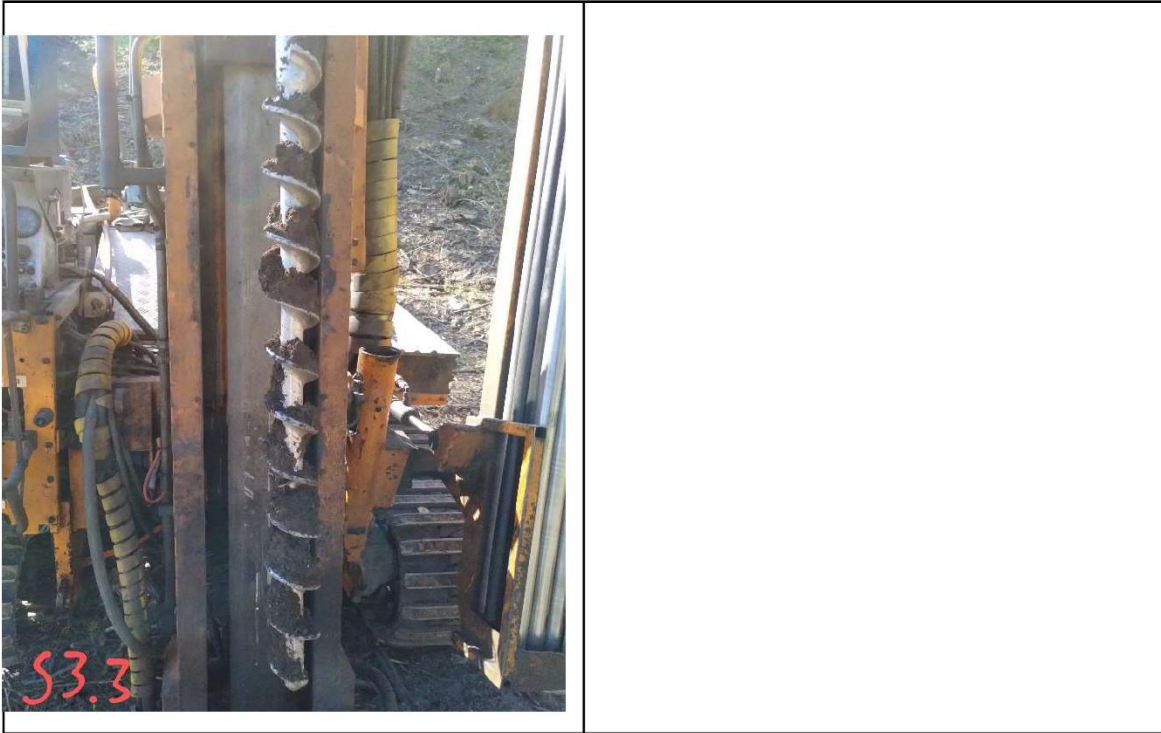
S3.2 Lik som over, bit av eternitt (?), glass, lomme m/sortert finstoff mm.

S3.3 Mer finstoff (leirig). Fortsatt fyll (tegl), men vesentlig mindre avfall enn over

2,90

Koordinat: ETRS 1898 NTM X: 99511,5846
Sone 10 Y: 1198471,67





Oppdragsnavn: Byggeplan Vaterlandskvartalet
Oppdragsnummer: 613837-01
Utarbeid av: Simen Berger
Dato: 09.06.2021
Beskrivelse: S4

Prøve-ID

S4.1

S4.3

3,00

Sandige til grusige fyllmasser. Noe leirig matriks. Tegl

Løs grusig sand

Mer finstoff (leirig). Fortsatt fyll (biter av tegl), men vesentlig mindre avfall enn over

Koordinat: ETRS 1898 NTM X: 99524,0018
Sone 10 Y: 1198487,37



Oppdragsnavn:	Byggeplan Vaterlandskvartalet		
Oppdragsnummer:	613837-01		
Utarbeid av:	Simen Berger		
Dato:	09.06.2021		
Beskrivelse:	S5		
Koordinat:	ETRS 1898 NTM	X:	99568,7772
	Sone 10	Y:	1198469,71

The diagram illustrates a soil profile with two distinct layers. The top layer, labeled S5.1, is colored green and described as 'Sandig leir m/en del grus. Tre og stein i overflaten (0 - 20 cm). Brun, noen områder med mørkere finstoff og mager, lys sand.' The bottom layer, labeled S5.2, is colored blue and described as 'Sand, medium til fin med noe leire. Lite stein. Fuktige nederste 10 cm.' A horizontal dimension of 1,90 is shown at the bottom of the profile, indicating the width of the borehole.

Oppdragsnavn: Byggeplan Vaterlandskvartalet
Oppdragsnummer: 613837-01
Utarbeid av: Simen Berger
Dato: 09.06.2021
Beskrivelse: S6

Koordinat: ETRS 1898 NTM X: 99619,9131
Sone 10 Y: 1198486,5

Prøve-ID

S6.1

S6.3

3,00

Sandig grus

Sandig grus, mer finstoff (finsand - silt) enn over. Noe tegl. Fuktig ved 1,9 m

Mye svartskifer og tegl, i fyllmasser . Ellers siltig sand som over

Alunskifer





Oppdragsnavn: Byggeplan Vaterlandskvartalet
Oppdragsnummer: 613837-01
Utarbeid av: Simen Berger
Dato: 09.06.2021
Beskrivelse: S7

Koordinat: ETRS 1898 NTM X: 99661,9806
 Sone 10 Y: 1198476,67

Prøve-ID
 S7.1
 S7.2
 S7.3
 3,00

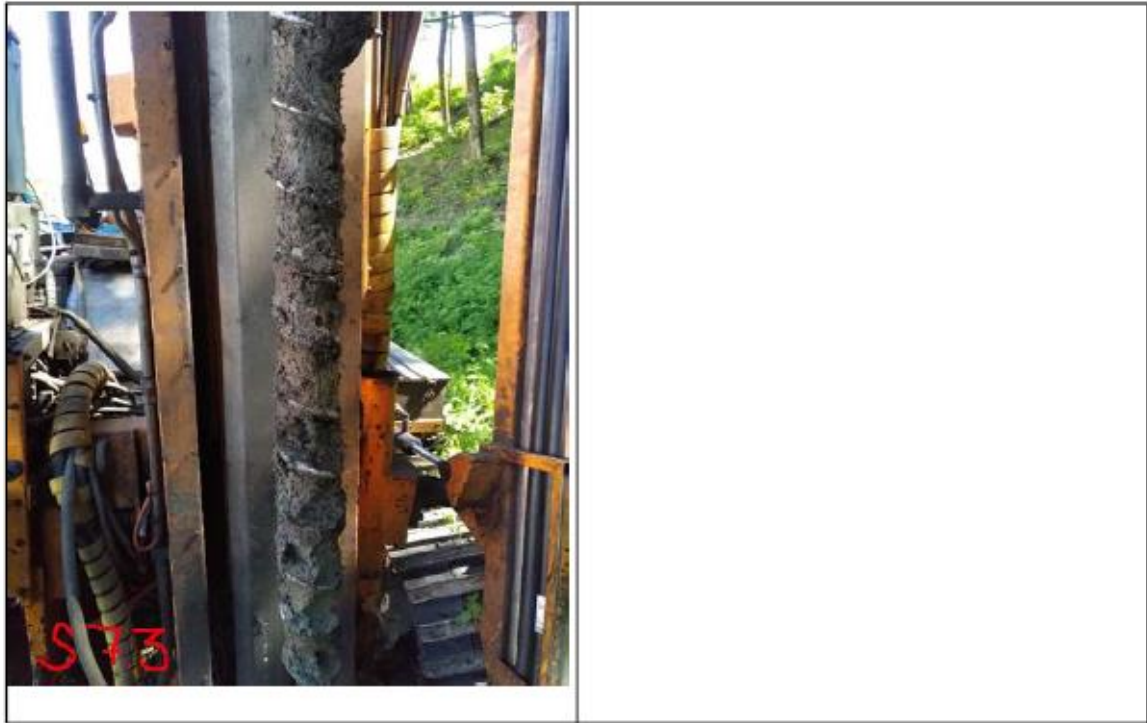
Faste masser. Leirig sand, en del
 grus/skifrig. Flekkvis noe mørkere

Siltig sand, relativt lite grus. Grå
 (stedlig?). Mer fuktig mot 2 m

Siltig sand med mer grus enn over.
 Fuktig. Små linser med mer fast siltig
 sand

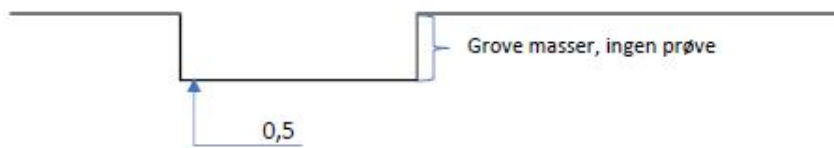
Alunskifer





Oppdragsnavn: Byggeplan Vaterlandskvartalet
Oppdragsnummer: 613837-01
Utarbeid av: Simen Berger
Dato: 09.06.2021
Beskrivelse: S8

Koordinat: ETRS 1898 NTM X: 99707,9975
Sone 10 Y: 1198480,94



Oppdragsnavn: Byggeplan Vaterlandskvartalet
Oppdragsnummer: 613837-01
Utarbeid av: Simen Berger
Dato: 10.06.2021
Beskrivelse: S9

Koordinat: ETRS 1898 NTM X: 99735,1151
Sone 10 Y: 1198487,43

Prøve-ID

S9.1	Vekslende mellom sand, grus og leirig sand Fyllmasser m/leirig sand en del grus - mørke masser	Alunskifer
S9.2.1	Rust-brus sand (finsandig) og svart skifer	
S9.2.2	Leirig sand - grus - grå til mørk	
	Skifrige/grusige masser. Våte, noe leire	

2,40





Oppdragsnavn: Byggeplan Vaterlandskvartalet
Oppdragsnummer: 613837-01
Utarbeid av: Simen Berger
Dato: 09.06.2021
Beskrivelse: S10

Koordinat: ETRS 1898 NTM X: 99757,9282
Sone 10 Y: 1198486,9

Prøve-ID

S10.1

S10.3

3,00

Asfalt/betong

Leirige fyllmasser, leirig sand med tegl og en del svartskifer

Sandig leir, uten fyll

Alunskifer

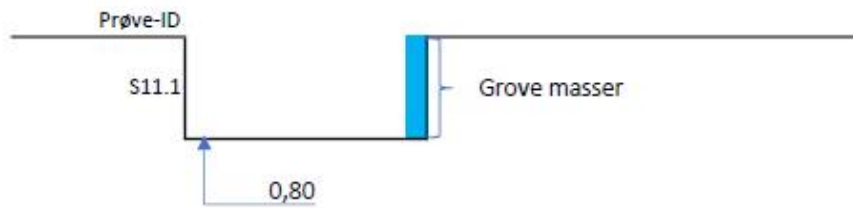
?

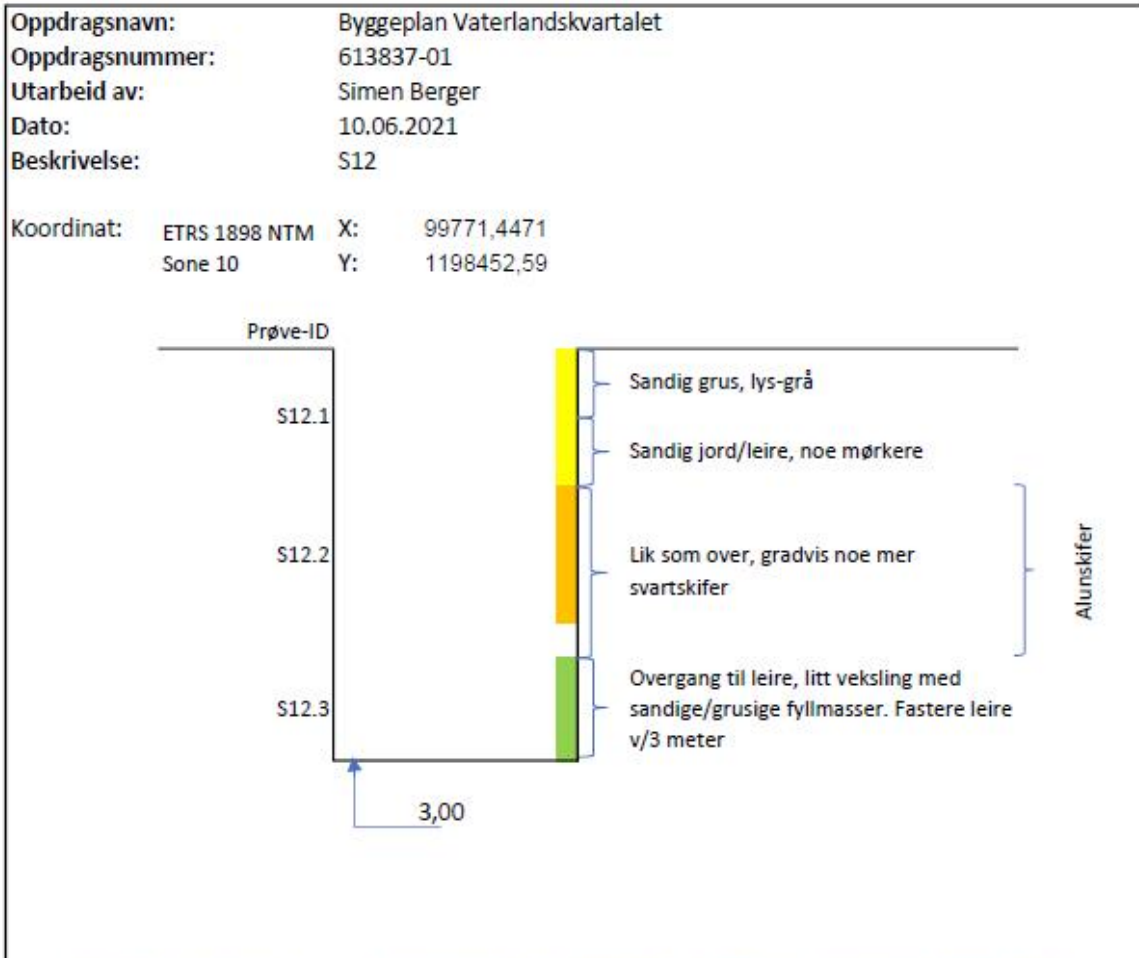


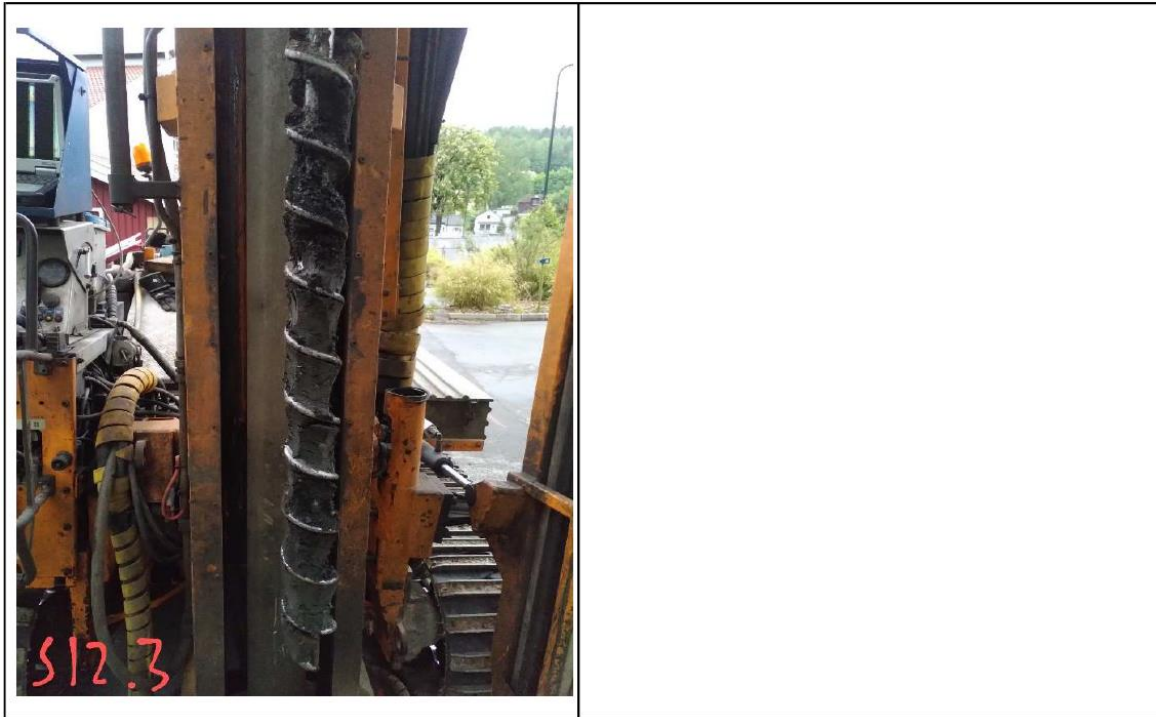


Oppdragsnavn: Byggeplan Vaterlandskvartalet
Oppdragsnummer: 613837-01
Utarbeid av: Simen Berger
Dato: 09.06.2021
Beskrivelse: S11

Koordinat: ETRS 1898 NTM X: 99751,7183
Sone 10 Y: 1198461,41







Oppdragsnavn: Byggeplan Vaterlandskvartalet
Oppdragsnummer: 613837-01
Utarbeid av: Simen Berger
Dato: 10.06.2021
Beskrivelse: S14

Koordinat: ETRS 1898 NTM X: 99825,0571
 Sone 10 Y: 1198369,67

Prøve-ID
 S14.1
 S14.2

Faste fyllmasser m/finsand
 Svarskifer (fyll)
 Fast leire/silt (ved overgang mellom prøver - noe innslag av grove masser. Antatt på grunn av prøvetakingen.)

Alunskifer

3,10





Oppdragsnavn: Byggeplan Vaterlandskvartalet
Oppdragsnummer: 613837-01
Utarbeid av: Simen Berger
Dato: 10.06.2021
Beskrivelse: S15

Koordinat: ETRS 1898 NTM X: 99942,3208
Sone 10 Y: 1198434,19

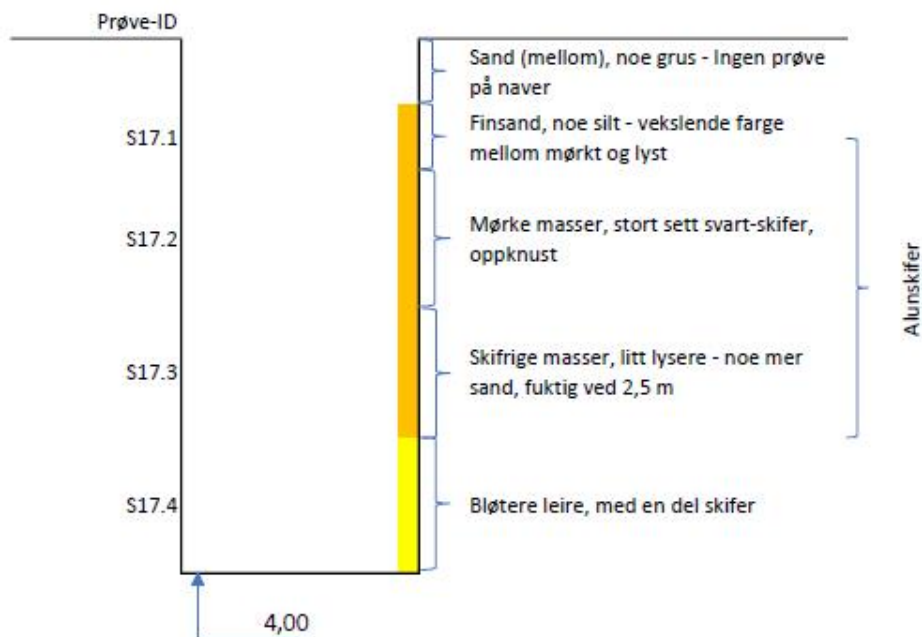
Prøve-ID
S15.1
1,00

- Fast leirig sand, lys
- Grusig mørk grå skifer
- Fast sandig leir, brun til grå

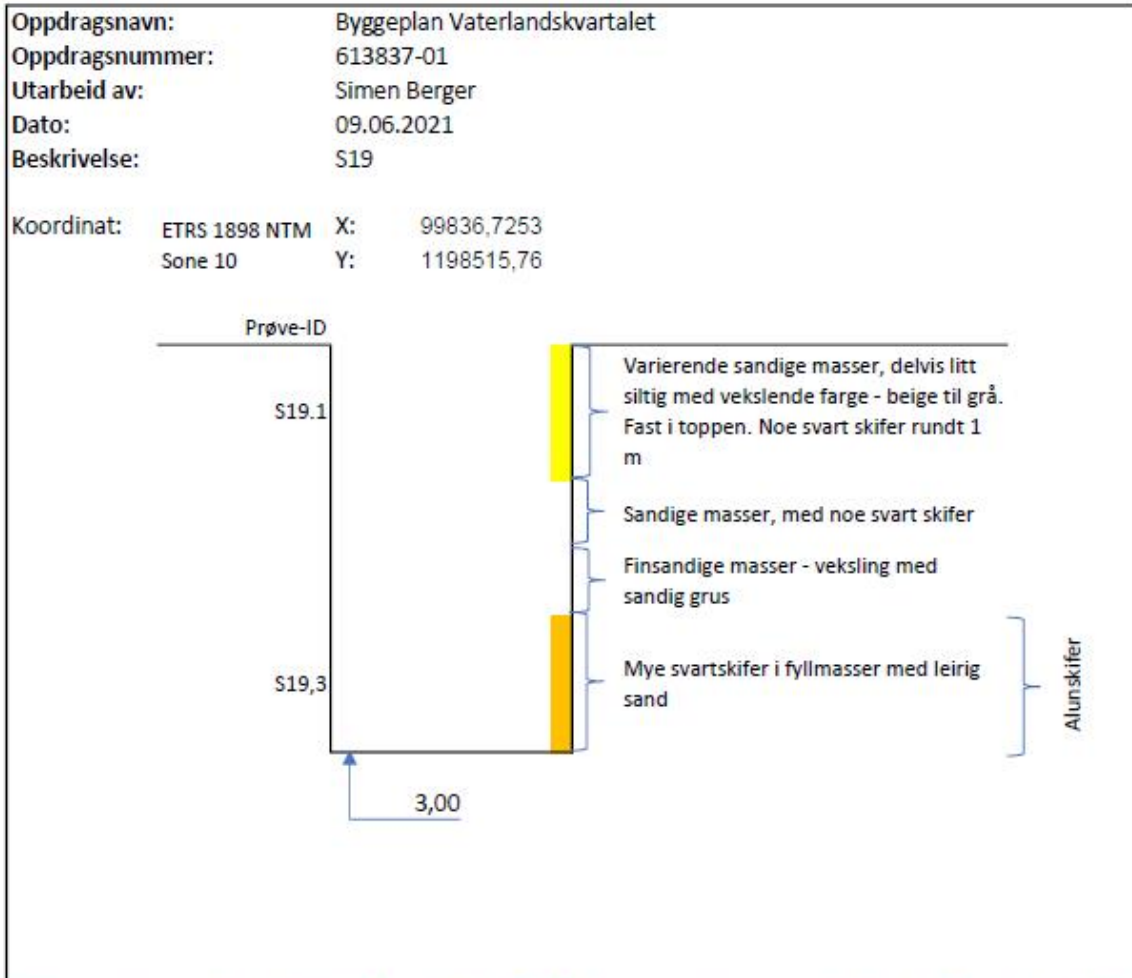


Oppdragsnavn: Byggeplan Vaterlandskvartalet
 Oppdragsnummer: 613837-01
 Utarbeid av: Simen Berger
 Dato: 10.06.2021
 Beskrivelse: S17

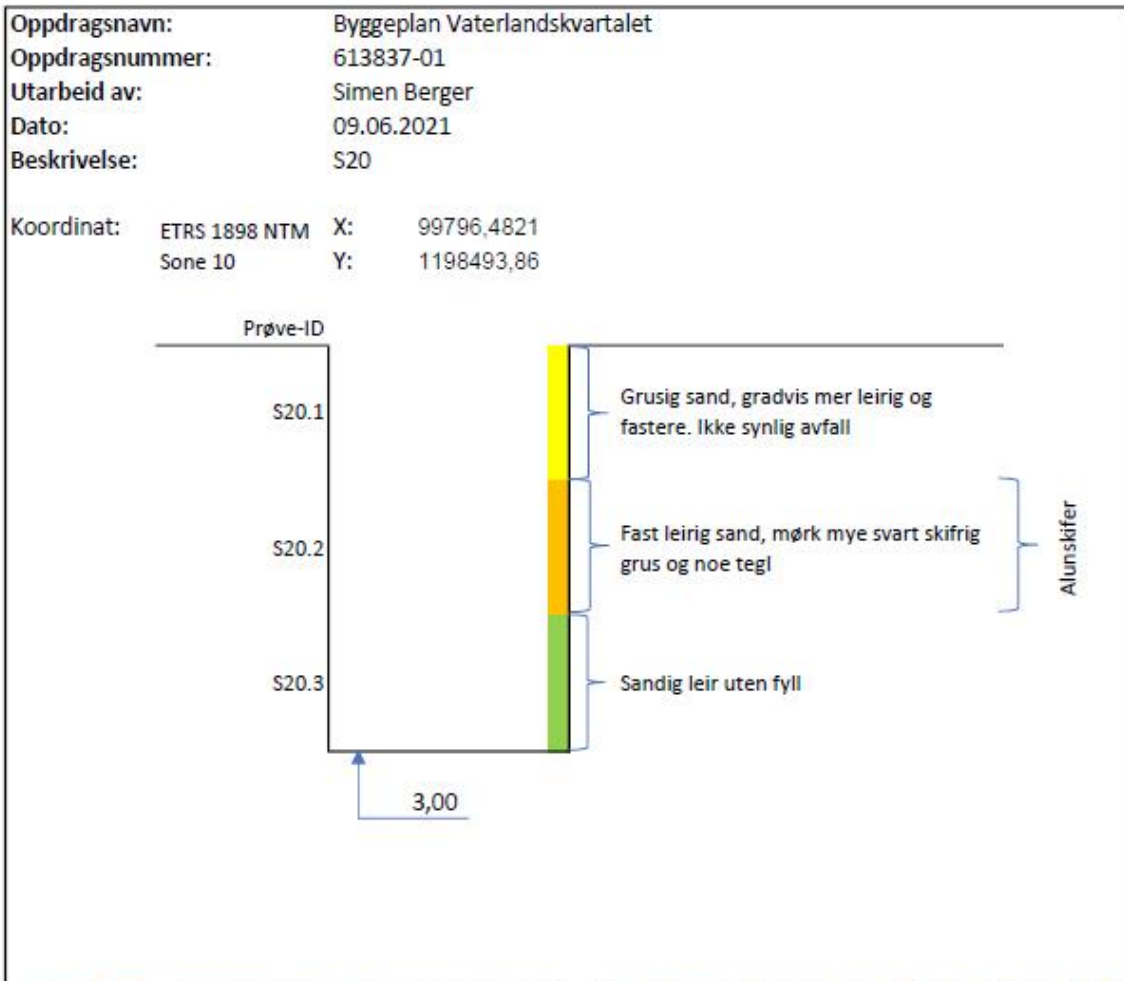
Koordinat: ETRS 1898 NTM X: 99906,377
 Sone 10 Y: 1198497,55

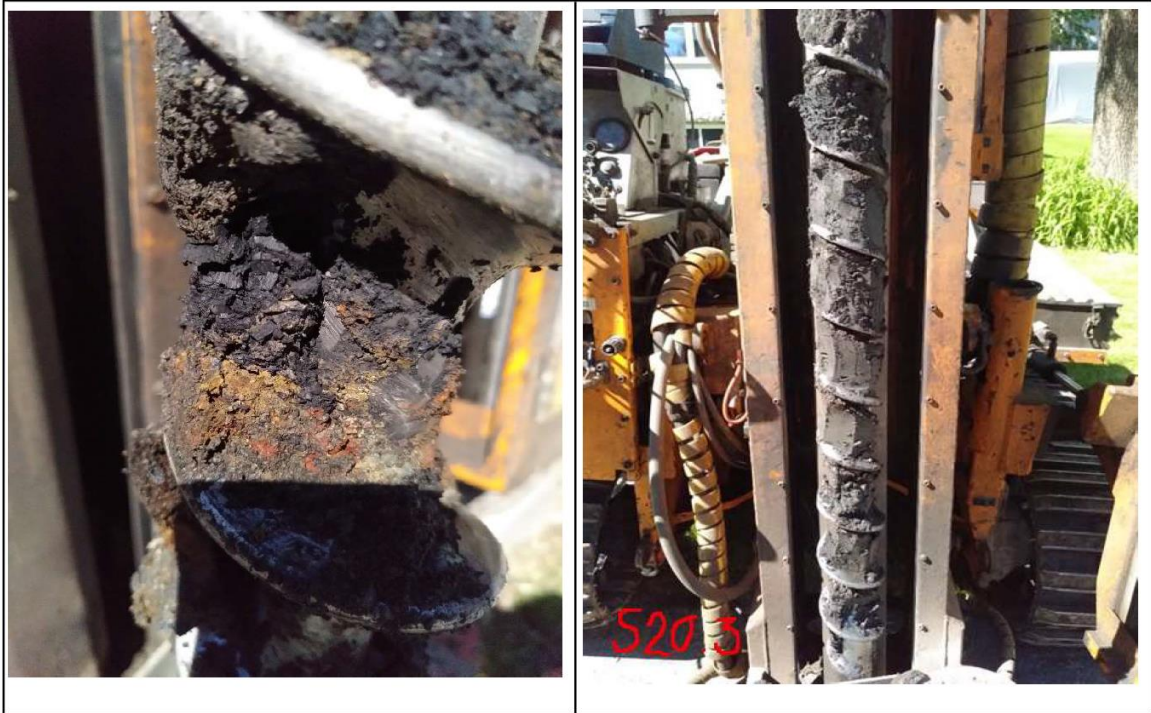


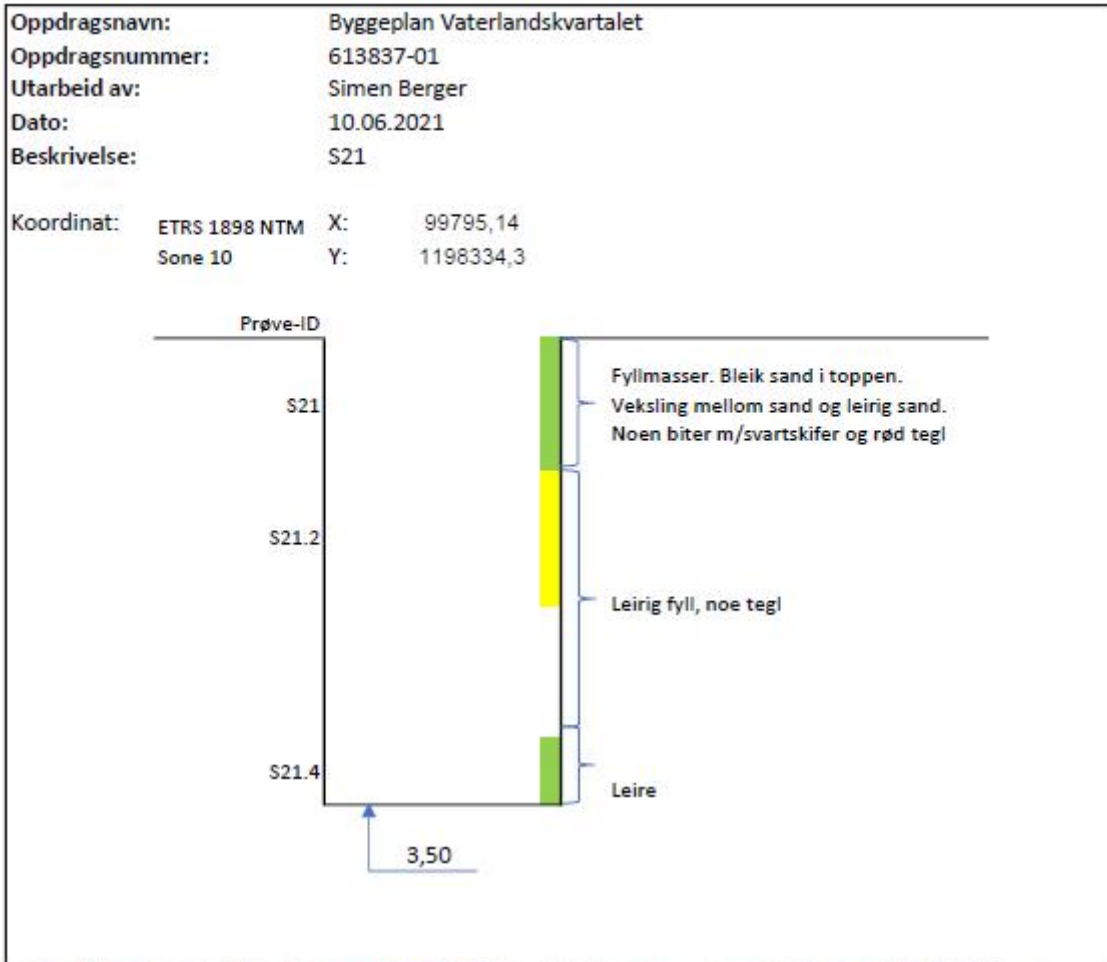















Oppdragsnavn:	Byggeplan Vaterlandskvartalet		
Oppdragsnummer:	613837-01		
Utarbeid av:	Simen Berger		
Dato:	10.06.2021		
Beskrivelse:	S23		
Koordinat:	ETRS 1898 NTM	X:	99915,17
	Sone 10	Y:	1198430



Stopp i harde masser ved 20 cm. Antatt betong

VEDLEGG 3 -

Analyserapporter

Asplan Viak AS
 Moerveien 5
 1430 ÅS
Attn: Simen Berger

AR-20-MM-059748-01
EUNOMO-00264683

Prøvemottak: 03.07.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 03.07.2020-17.07.2020

 Referanse: 613837-29 Byggeplan
 Vaterlandskvartalet

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-07030271	Prøvetakingsdato:	03.07.2020		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Simen Berger		
Prøvemerkning:	321.2	Analysestartdato:	03.07.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchryser/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Arsen (As)	16	mg/kg TS	1	30%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Bly (Pb)	49	mg/kg TS	1	40%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kadmium (Cd)	5.9	mg/kg TS	0.2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kobber (Cu)	50	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	22	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg)	0.060	mg/kg TS	0.01	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	87	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	320	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.0A.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.0A.01.09
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	16	mg/kg TS	10	30%	SPI 2011
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
a) Alifater >C12-C35	16	mg/kg TS	8		Kalkulering
a) Alifater C5-C35	16	mg/kg TS	20		Kalkulering
a)* Alifater Oljetype					
a)* Oljetype < C10		Utgår			Kalkulering
a)* Oljetype > C10		Ospec			Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		EPA 5021
a)	m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		EPA 5021
a)	PAH(16)				
a)	Benzo[a]antracen	0.062 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Krysen/Trifenylen	0.085 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo(b,k)fluoranten	0.25 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[a]pyren	0.097 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.045 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fenantren	0.11 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoranten	0.31 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Pyren	0.28 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[ghi]perylen	0.061 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Summeringer PAH				
a)	Sum karsinogene PAH	0.54 mg/kg TS			Kalkulering
a)	Sum PAH(16) EPA	1.3 mg/kg TS			Kalkulering
a)	PCB(7)				
a)	PCB 28	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 52	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 101	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 118	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 138	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 153	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 180	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	Sum 7 PCB	nd			EN 16167
*	TOC kalkulert fra glødetap				
*	Totalt organisk karbon kalkulert	1.7 % TS	0.1	12%	Intern metode
a)	Total tørrstoff glødetap	3.0 % TS	0.1	10%	EN 12879 (S3a): 2001-02
a)	Tørrstoff				
a)	Total tørrstoff	76.2 %	0.1	10%	EN 12880 (S2a): 2001-02

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 17.07.2020

A handwritten signature in blue ink that reads "Kjetil Sjaastad".

Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Asplan Viak AS
 Moerveien 5
 1430 ÅS
Attn: Simen Berger

AR-20-MM-059749-01
EUNOMO-00264683

Prøvemottak: 03.07.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 03.07.2020-17.07.2020

 Referanse: 613837-29 Byggeplan
 Vaterlandskvartalet

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-07030272	Prøvetakingsdato:	03.07.2020		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Simen Berger		
Prøvemerkning:	326.1	Analysestartdato:	03.07.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchrysen/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Arsen (As)	35	mg/kg TS	1	30%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Bly (Pb)	28	mg/kg TS	1	40%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kadmium (Cd)	0.30	mg/kg TS	0.2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kobber (Cu)	61	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	16	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg)	0.22	mg/kg TS	0.01	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	18	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	110	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.OA.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.OA.01.09
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
a) Alifater >C12-C35	nd				Kalkulering
a) Alifater C5-C35	nd				Kalkulering
a)* Alifater Oljetype					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	Utgår				Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		EPA 5021
a)	m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		EPA 5021
a)	PAH(16)				
a)	Benzo[a]antracen	0.061 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Krysen/Trifenylen	0.081 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo(b,k)fluoranten	0.20 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[a]pyren	0.086 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.055 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fenantren	0.060 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoranten	0.18 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Pyren	0.16 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[ghi]perylen	0.048 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Summeringer PAH				
a)	Sum karsinogene PAH	0.48 mg/kg TS			Kalkulering
a)	Sum PAH(16) EPA	0.93 mg/kg TS			Kalkulering
a)	PCB(7)				
a)	PCB 28	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 52	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 101	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 118	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 138	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 153	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 180	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	Sum 7 PCB	nd			EN 16167
*	TOC kalkulert fra glødetap				
*	Totalt organisk karbon kalkulert	3.2 % TS	0.1	12%	Intern metode
a)	Total tørrstoff glødetap	5.7 % TS	0.1	10%	EN 12879 (S3a): 2001-02
a)	Tørrstoff				
a)	Total tørrstoff	83.5 %	0.1	10%	EN 12880 (S2a): 2001-02

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 17.07.2020

A handwritten signature in blue ink that reads "Kjetil Sjaastad".

Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Asplan Viak AS
Moerveien 5
1430 ÅS
Attn: Simen Berger

AR-20-MM-059750-01**EUNOMO-00264683**

Prøvemottak: 03.07.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 03.07.2020-17.07.2020

Referanse: 613837-29 Byggeplan
Vaterlandskvartalet

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-07030273	Prøvetakingsdato:	03.07.2020		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Simen Berger		
Prøvemerkning:	326.2	Analysestartdato:	03.07.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchryser/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Arsen (As)	7.1	mg/kg TS	1	30%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Bly (Pb)	15	mg/kg TS	1	40%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kadmium (Cd)	0.24	mg/kg TS	0.2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kobber (Cu)	19	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	24	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg)	0.021	mg/kg TS	0.01	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	24	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	79	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljö.0A.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljö.0A.01.09
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
a) Alifater >C12-C35	nd				Kalkulering
a) Alifater C5-C35	nd				Kalkulering
a)* Alifater Oljetype					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	Utgår				Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	EPA 5021
a)	m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	EPA 5021
a)	PAH(16)			
a)	Benzo[a]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Krysen/Trifenylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo(b,k)fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[a]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fenantren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[ghi]perylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Summeringer PAH			
a)	Sum karsinogene PAH	nd		Kalkulering
a)	Sum PAH(16) EPA	nd		Kalkulering
a)	PCB(7)			
a)	PCB 28	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	EN 16167
a)	PCB 52	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	EN 16167
a)	PCB 101	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	EN 16167
a)	PCB 118	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	EN 16167
a)	PCB 138	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	EN 16167
a)	PCB 153	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	EN 16167
a)	PCB 180	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	EN 16167
a)	Sum 7 PCB	nd		EN 16167
*	TOC kalkulert fra glødetap			
*	Totalt organisk karbon kalkulert	2.5 % TS	0.1	12% Intern metode
a)	Total tørrstoff glødetap	4.3 % TS	0.1	10% EN 12879 (S3a): 2001-02
a)	Tørrstoff			
a)	Total tørrstoff	69.2 %	0.1	10% EN 12880 (S2a): 2001-02

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
 For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 17.07.2020

A handwritten signature in blue ink that reads "Kjetil Sjaastad".

Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Asplan Viak AS
 Moerveien 5
 1430 ÅS
Attn: Simen Berger

AR-20-MM-059744-01
EUNOMO-00264683

Prøvemottak: 03.07.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 03.07.2020-17.07.2020

 Referanse: 613837-29 Byggeplan
 Vaterlandskvartalet

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-07030274	Prøvetakingsdato:	03.07.2020		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Simen Berger		
Prøvemerkning:	328.1	Analysestartdato:	03.07.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	2.2	mg/kg TS	0.9	20%	SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	5.2	mg/kg TS	1	25%	TK 535 N 012
a) Methylchrysen/benzo(a)anthracener	1.6	mg/kg TS	0.5	25%	TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	3.6	mg/kg TS	0.5	25%	TK 535 N 012
a) Tørrstoff	84.7	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
a) Arsen (As)	29	mg/kg TS	1	30%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Bly (Pb)	57	mg/kg TS	1	40%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kadmium (Cd)	0.59	mg/kg TS	0.2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kobber (Cu)	44	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	14	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg)	0.12	mg/kg TS	0.01	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	31	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	94	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.OA.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.OA.01.09
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	25	mg/kg TS	10	30%	SPI 2011
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
a) Alifater >C12-C35	25	mg/kg TS	8		Kalkulering
a) Alifater C5-C35	25	mg/kg TS	20		Kalkulering
a)* Alifater Oljetype					
a)* Oljetype < C10		Utgår			Kalkulering
a)* Oljetype > C10		Ospec			Kalkulering

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Benzen	< 0.0035 mg/kg TS	0.0035		EPA 5021
a)	Toluen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		EPA 5021
a)	Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		EPA 5021
a)	m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		EPA 5021
a)	PAH(16)				
a)	Benzo[a]antracen	2.5 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Krysen/Trifenylen	2.8 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo(b,k)fluoranten	4.7 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[a]pyren	2.7 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	1.7 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibenzo[a,h]antracen	0.44 mg/kg TS	0.03	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Naftalen	0.082 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Acenaftylen	0.56 mg/kg TS	0.03	40%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Acenaften	0.062 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoren	0.15 mg/kg TS	0.03	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fenantren	2.4 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Antracen	0.62 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoranten	6.6 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Pyren	6.5 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[ghi]perylen	2.7 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Summeringer PAH				
a)	Sum karsinogene PAH	15 mg/kg TS			Kalkulering
a)	Sum PAH(16) EPA	35 mg/kg TS			Kalkulering
a)	PCB(7)				
a)	PCB 28	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 52	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 101	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 118	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 138	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 153	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 180	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	Sum 7 PCB	nd			EN 16167

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Moss 17.07.2020

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Asplan Viak AS
Moerveien 5
1430 ÅS
Attn: Simen Berger

AR-20-MM-059740-01**EUNOMO-00264683**

Prøvemottak: 03.07.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 03.07.2020-17.07.2020

Referanse: 613837-29 Byggeplan
Vaterlandskvartalet

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 439-2020-07030275	Prøvetakingsdato: 03.07.2020				
Prøvetype: Jord	Prøvetaker: Simen Berger				
Prøvemerkning: 328.2	Analysestartdato: 03.07.2020				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	1.7	mg/kg TS	0.9	20%	SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	2.9	mg/kg TS	1	25%	TK 535 N 012
a) Methylchrysen/benzo(a)anthracener	0.92	mg/kg TS	0.5	25%	TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthene	2.0	mg/kg TS	0.5	25%	TK 535 N 012
a) Tørrstoff	85.2	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
a) Arsen (As)	37	mg/kg TS	1	30%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Bly (Pb)	54	mg/kg TS	1	40%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kadmium (Cd)	1.3	mg/kg TS	0.2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kobber (Cu)	65	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	15	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg)	0.14	mg/kg TS	0.01	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	61	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	150	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljö.OA.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljö.OA.01.09
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	19	mg/kg TS	10	30%	SPI 2011
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
a) Alifater >C12-C35	19	mg/kg TS	8		Kalkulering
a) Alifater C5-C35	19	mg/kg TS	20		Kalkulering
a)* Alifater Oljetype					
a)* Oljetype < C10		Utgår			Kalkulering
a)* Oljetype > C10		Ospec			Kalkulering

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Benzen	< 0.0035 mg/kg TS	0.0035		EPA 5021
a)	Toluen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		EPA 5021
a)	Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		EPA 5021
a)	m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		EPA 5021
a)	PAH(16)				
a)	Benzo[a]antracen	2.0 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Krysen/Trifenylen	1.5 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo(b,k)fluoranten	4.2 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[a]pyren	2.4 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	1.7 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibenzo[a,h]antracen	0.27 mg/kg TS	0.03	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Naftalen	0.084 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Acenaftylen	0.29 mg/kg TS	0.03	40%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Acenaften	0.039 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoren	0.085 mg/kg TS	0.03	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fenantren	2.0 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Antracen	0.33 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoranten	5.1 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Pyren	4.6 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[ghi]perylen	1.5 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Summeringer PAH				
a)	Sum karsinogene PAH	12 mg/kg TS			Kalkulering
a)	Sum PAH(16) EPA	26 mg/kg TS			Kalkulering
a)	PCB(7)				
a)	PCB 28	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 52	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 101	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 118	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 138	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 153	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 180	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	Sum 7 PCB	nd			EN 16167

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Moss 17.07.2020

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Asplan Viak AS
 Moerveien 5
 1430 ÅS
Attn: Simen Berger

AR-20-MM-059751-01
EUNOMO-00264683

Prøvemottak: 03.07.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 03.07.2020-17.07.2020

 Referanse: 613837-29 Byggeplan
 Vaterlandskvartalet

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-07030276	Prøvetakingsdato:	03.07.2020		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Simen Berger		
Prøvemerkning:	330.1	Analysestartdato:	03.07.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchysener/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Arsen (As)	1.3	mg/kg TS	1	30%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Bly (Pb)	9.8	mg/kg TS	1	40%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kadmium (Cd)	< 0.20	mg/kg TS	0.2		EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kobber (Cu)	5.5	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	11	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.010	mg/kg TS	0.01		EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	6.8	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	12	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.OA.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.OA.01.09
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	17	mg/kg TS	10	30%	SPI 2011
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
a) Alifater >C12-C35	17	mg/kg TS	8		Kalkulering
a) Alifater C5-C35	17	mg/kg TS	20		Kalkulering
a)* Alifater Oljetype					
a)* Oljetype < C10		Utgår			Kalkulering
a)* Oljetype > C10		Motorolja. Ospec			Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	EPA 5021
a)	m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	EPA 5021
a)	PAH(16)			
a)	Benzo[a]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Krysen/Trifenylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo(b,k)fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[a]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fenantren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[ghi]perylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Summeringer PAH			
a)	Sum karsinogene PAH	nd		Kalkulering
a)	Sum PAH(16) EPA	nd		Kalkulering
a)	PCB(7)			
a)	PCB 28	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	EN 16167
a)	PCB 52	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	EN 16167
a)	PCB 101	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	EN 16167
a)	PCB 118	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	EN 16167
a)	PCB 138	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	EN 16167
a)	PCB 153	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	EN 16167
a)	PCB 180	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	EN 16167
a)	Sum 7 PCB	nd		EN 16167
*	TOC kalkulert fra glødetap			
*	Totalt organisk karbon kalkulert	0.3 % TS	0.1	12% Intern metode
a)	Total tørrstoff glødetap	0.6 % TS	0.1	10% EN 12879 (S3a): 2001-02
a)	Tørrstoff			
a)	Total tørrstoff	95.8 %	0.1	10% EN 12880 (S2a): 2001-02

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 17.07.2020

A handwritten signature in blue ink that reads "Kjetil Sjaastad".

Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Asplan Viak AS
Moerveien 5
1430 ÅS
Attn: Simen Berger

AR-20-MM-059752-01**EUNOMO-00264683**

Prøvemottak: 03.07.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 03.07.2020-17.07.2020

Referanse: 613837-29 Byggeplan
Vaterlandskvartalet

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-07030277	Prøvetakingsdato:	03.07.2020		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Simen Berger		
Prøvemerkning:	333.1	Analysestartdato:	03.07.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchysener/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Arsen (As)	3.7	mg/kg TS	1	30%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Bly (Pb)	12	mg/kg TS	1	40%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kadmium (Cd)	< 0.20	mg/kg TS	0.2		EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kobber (Cu)	7.7	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	12	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg)	0.013	mg/kg TS	0.01	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	8.8	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	25	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.0A.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.0A.01.09
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	13	mg/kg TS	10	30%	SPI 2011
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
a) Alifater >C12-C35	13	mg/kg TS	8		Kalkulering
a) Alifater C5-C35	13	mg/kg TS	20		Kalkulering
a)* Alifater Oljetype					
a)* Oljetype < C10		Utgår			Kalkulering
a)* Oljetype > C10		Ospec			Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	EPA 5021
a)	m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	EPA 5021
a)	PAH(16)			
a)	Benzo[a]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Krysen/Trifenylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo(b,k)fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[a]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fenantren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[ghi]perylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Summeringer PAH			
a)	Sum karsinogene PAH	nd		Kalkulering
a)	Sum PAH(16) EPA	nd		Kalkulering
a)	PCB(7)			
a)	PCB 28	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	EN 16167
a)	PCB 52	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	EN 16167
a)	PCB 101	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	EN 16167
a)	PCB 118	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	EN 16167
a)	PCB 138	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	EN 16167
a)	PCB 153	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	EN 16167
a)	PCB 180	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	EN 16167
a)	Sum 7 PCB	nd		EN 16167
*	TOC kalkulert fra glødetap			
*	Totalt organisk karbon kalkulert	0.6 % TS	0.1	12% Intern metode
a)	Total tørrstoff glødetap	1.1 % TS	0.1	10% EN 12879 (S3a): 2001-02
a)	Tørrstoff			
a)	Total tørrstoff	95.3 %	0.1	10% EN 12880 (S2a): 2001-02

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 17.07.2020

A handwritten signature in blue ink that reads "Kjetil Sjaastad".

Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Asplan Viak AS
 Moerveien 5
 1430 ÅS
Attn: Simen Berger

AR-20-MM-059742-01
EUNOMO-00264683

Prøvemottak: 03.07.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 03.07.2020-17.07.2020

 Referanse: 613837-29 Byggeplan
 Vaterlandskvartalet

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-07030278	Prøvetakingsdato:	03.07.2020		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Simen Berger		
Prøvemerkning:	334.1	Analysestartdato:	03.07.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchysener/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	89.0	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
a) Arsen (As)	9.5	mg/kg TS	1	30%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Bly (Pb)	11	mg/kg TS	1	40%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kadmium (Cd)	< 0.20	mg/kg TS	0.2		EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kobber (Cu)	16	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	19	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg)	0.033	mg/kg TS	0.01	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	24	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	35	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.OA.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.OA.01.09
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	30	mg/kg TS	10	30%	SPI 2011
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
a) Alifater >C12-C35	30	mg/kg TS	8		Kalkulering
a) Alifater C5-C35	30	mg/kg TS	20		Kalkulering
a)* Alifater Oljetype					
a)* Oljetype < C10		Utgår			Kalkulering
a)* Oljetype > C10		ospec			Kalkulering

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Benzen	< 0.0035 mg/kg TS	0.0035		EPA 5021
a)	Toluen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		EPA 5021
a)	Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		EPA 5021
a)	m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		EPA 5021
a)	PAH(16)				
a)	Benzo[a]antracen	0.093 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Krysen/Trifenylen	0.088 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo(b,k)fluoranten	0.25 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[a]pyren	0.13 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.12 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fenantren	0.13 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoranten	0.31 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Pyren	0.27 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[ghi]perylen	0.14 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Summeringer PAH				
a)	Sum karsinogene PAH	0.68 mg/kg TS			Kalkulering
a)	Sum PAH(16) EPA	1.5 mg/kg TS			Kalkulering
a)	PCB(7)				
a)	PCB 28	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 52	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 101	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 118	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 138	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 153	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 180	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	Sum 7 PCB	nd			EN 16167

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Moss 17.07.2020

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Asplan Viak AS
 Moerveien 5
 1430 ÅS
Attn: Simen Berger

AR-20-MM-059743-01
EUNOMO-00264683

Prøvemottak: 03.07.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 03.07.2020-17.07.2020

 Referanse: 613837-29 Byggeplan
 Vaterlandskvartalet

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-07030279	Prøvetakingsdato:	03.07.2020		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Simen Berger		
Prøvemerkning:	334.2	Analysestartdato:	03.07.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchysener/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	84.0	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
a) Arsen (As)	24	mg/kg TS	1	30%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Bly (Pb)	33	mg/kg TS	1	40%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kadmium (Cd)	0.65	mg/kg TS	0.2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kobber (Cu)	49	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	27	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg)	0.076	mg/kg TS	0.01	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	61	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	110	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljö.OA.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljö.OA.01.09
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	13	mg/kg TS	10	30%	SPI 2011
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
a) Alifater >C12-C35	13	mg/kg TS	8		Kalkulering
a) Alifater C5-C35	13	mg/kg TS	20		Kalkulering
a)* Alifater Oljetype					
a)* Oljetype < C10		Utgår			Kalkulering
a)* Oljetype > C10		Ospec			Kalkulering

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Benzen	< 0.0035 mg/kg TS	0.0035		EPA 5021
a)	Toluen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		EPA 5021
a)	Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		EPA 5021
a)	m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		EPA 5021
a)	PAH(16)				
a)	Benzo[a]antracen	0.098 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Krysen/Trifenylen	0.079 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo(b,k)fluoranten	0.23 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[a]pyren	0.12 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.091 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fenantren	0.059 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoranten	0.21 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Pyren	0.29 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[ghi]perylen	0.14 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Summeringer PAH				
a)	Sum karsinogene PAH	0.62 mg/kg TS			Kalkulering
a)	Sum PAH(16) EPA	1.3 mg/kg TS			Kalkulering
a)	PCB(7)				
a)	PCB 28	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 52	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 101	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 118	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 138	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 153	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 180	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	Sum 7 PCB	nd			EN 16167

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Moss 17.07.2020

A handwritten signature in blue ink that reads "Kjetil Sjaastad".

Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Asplan Viak AS
 Moerveien 5
 1430 ÅS
Attn: Simen Berger

AR-20-MM-059741-01
EUNOMO-00264683

Prøvemottak: 03.07.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 03.07.2020-17.07.2020

 Referanse: 613837-29 Byggeplan
 Vaterlandskvartalet

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-07030280	Prøvetakingsdato:	03.07.2020		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Simen Berger		
Prøvemerkning:	334.3	Analysestartdato:	03.07.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchysener/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	76.9	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
a) Arsen (As)	11	mg/kg TS	1	30%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Bly (Pb)	19	mg/kg TS	1	40%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kadmium (Cd)	0.44	mg/kg TS	0.2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kobber (Cu)	22	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	22	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg)	0.036	mg/kg TS	0.01	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	31	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	120	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.OA.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.OA.01.09
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	12	mg/kg TS	10	30%	SPI 2011
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
a) Alifater >C12-C35	12	mg/kg TS	8		Kalkulering
a) Alifater C5-C35	12	mg/kg TS	20		Kalkulering
a)* Alifater Oljetype					
a)* Oljetype < C10		Utgår			Kalkulering
a)* Oljetype > C10		Ospec			Kalkulering

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Benzen	< 0.0035 mg/kg TS	0.0035	EPA 5021
a)	Toluen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	EPA 5021
a)	Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	EPA 5021
a)	m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	EPA 5021
a)	PAH(16)			
a)	Benzo[a]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Krysen/Trifenylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo(b,k)fluoranten	0.030 mg/kg TS	0.03	25% ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[a]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fenantren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[ghi]perylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Summeringer PAH			
a)	Sum karsinogene PAH	0.030 mg/kg TS		Kalkulering
a)	Sum PAH(16) EPA	0.030 mg/kg TS		Kalkulering
a)	PCB(7)			
a)	PCB 28	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	EN 16167
a)	PCB 52	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	EN 16167
a)	PCB 101	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	EN 16167
a)	PCB 118	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	EN 16167
a)	PCB 138	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	EN 16167
a)	PCB 153	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	EN 16167
a)	PCB 180	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	EN 16167
a)	Sum 7 PCB	nd		EN 16167

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Moss 17.07.2020

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Asplan Viak AS
Moerveien 5
1430 ÅS
Attn: Simen Berger

AR-20-MM-059753-01**EUNOMO-00264683**

Prøvemottak: 03.07.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 03.07.2020-17.07.2020

Referanse: 613837-29 Byggeplan
Vaterlandskvartalet

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-07030281	Prøvetakingsdato:	03.07.2020		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Simen Berger		
Prøvemerkning:	335.1	Analysestartdato:	03.07.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchrysen/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Arsen (As)	32	mg/kg TS	1	30%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Bly (Pb)	35	mg/kg TS	1	40%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kadmium (Cd)	1.1	mg/kg TS	0.2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kobber (Cu)	47	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	22	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg)	0.17	mg/kg TS	0.01	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	44	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	90	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.OA.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.OA.01.09
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	48	mg/kg TS	10	30%	SPI 2011
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
a) Alifater >C12-C35	48	mg/kg TS	8		Kalkulering
a) Alifater C5-C35	48	mg/kg TS	20		Kalkulering
a)* Alifater Oljetype					
a)* Oljetype < C10		Utgår			Kalkulering
a)* Oljetype > C10		Motorolja. Ospec			Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		EPA 5021
a)	m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		EPA 5021
a)	PAH(16)				
a)	Benzo[a]antracen	0.084 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Krysen/Trifenylen	0.11 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo(b,k)fluoranten	0.32 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[a]pyren	0.14 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.086 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibenzo[a,h]antracen	0.030 mg/kg TS	0.03	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fenantren	0.082 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoranten	0.31 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Pyren	0.29 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[ghi]perylen	0.100 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Summeringer PAH				
a)	Sum karsinogene PAH	0.77 mg/kg TS			Kalkulering
a)	Sum PAH(16) EPA	1.6 mg/kg TS			Kalkulering
a)	PCB(7)				
a)	PCB 28	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 52	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 101	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 118	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 138	0.0051 mg/kg TS	0.002	25%	EN 16167
a)	PCB 153	0.0042 mg/kg TS	0.002	25%	EN 16167
a)	PCB 180	0.0023 mg/kg TS	0.002	25%	EN 16167
a)	Sum 7 PCB	0.012 mg/kg TS	0.007		EN 16167
*	TOC kalkulert fra glødetap				
*	Totalt organisk karbon kalkulert	2.7 % TS	0.1	12%	Intern metode
a)	Total tørrstoff glødetap	4.7 % TS	0.1	10%	EN 12879 (S3a): 2001-02
a)	Tørrstoff				
a)	Total tørrstoff	88.3 %	0.1	10%	EN 12880 (S2a): 2001-02

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

- a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping
a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 17.07.2020

A handwritten signature in blue ink that reads "Kjetil Sjaastad".

Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Asplan Viak AS
 Moerveien 5
 1430 ÅS
Attn: Simen Berger

AR-20-MM-059754-01
EUNOMO-00264683

Prøvemottak: 03.07.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 03.07.2020-17.07.2020

 Referanse: 613837-29 Byggeplan
 Vaterlandskvartalet

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-07030282	Prøvetakingsdato:	03.07.2020		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Simen Berger		
Prøvemerkning:	335.3	Analysestartdato:	03.07.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchrysen/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Arsen (As)	16	mg/kg TS	1	30%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Bly (Pb)	34	mg/kg TS	1	40%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kadmium (Cd)	0.72	mg/kg TS	0.2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kobber (Cu)	27	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	18	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg)	0.066	mg/kg TS	0.01	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	24	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	100	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.OA.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.OA.01.09
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	20	mg/kg TS	10	30%	SPI 2011
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
a) Alifater >C12-C35	20	mg/kg TS	8		Kalkulering
a) Alifater C5-C35	20	mg/kg TS	20		Kalkulering
a)* Alifater Oljetype					
a)* Oljetype < C10		Utgår			Kalkulering
a)* Oljetype > C10		Motorolja. Ospec			Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		EPA 5021
a)	m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		EPA 5021
a)	PAH(16)				
a)	Benzo[a]antracen	0.049 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Krysen/Trifenylen	0.066 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo(b,k)fluoranten	0.18 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[a]pyren	0.077 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.045 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fenantren	0.057 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoranten	0.18 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Pyren	0.18 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[ghi]perylen	0.045 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Summeringer PAH				
a)	Sum karsinogene PAH	0.42 mg/kg TS			Kalkulering
a)	Sum PAH(16) EPA	0.88 mg/kg TS			Kalkulering
a)	PCB(7)				
a)	PCB 28	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 52	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 101	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 118	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 138	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 153	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 180	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	Sum 7 PCB	nd			EN 16167
*	TOC kalkulert fra glødetap				
*	Totalt organisk karbon kalkulert	2.5 % TS	0.1	12%	Intern metode
a)	Total tørrstoff glødetap	4.3 % TS	0.1	10%	EN 12879 (S3a): 2001-02
a)	Tørrstoff				
a)	Total tørrstoff	74.0 %	0.1	10%	EN 12880 (S2a): 2001-02

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 17.07.2020

A handwritten signature in blue ink that reads "Kjetil Sjaastad".

Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Asplan Viak AS
 Moerveien 5
 1430 ÅS
 Attn: **Simen Berger**

AR-20-MM-068120-01
EUNOMO-00267923

Prøvemottak: 17.08.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 17.08.2020-20.08.2020

Referanse: 613837-29

Vaterlandskvartalet

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-08170429	Prøvetakingsdato:	01.08.2020		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Geostrøm		
Prøvemerkning:	325.1 0-1 meter	Analysestartdato:	17.08.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchryser/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	87.5	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
a) Arsen (As)	67	mg/kg TS	1	30%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Bly (Pb)	21	mg/kg TS	1	40%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kadmium (Cd)	0.32	mg/kg TS	0.2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kobber (Cu)	100	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	10	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg)	0.27	mg/kg TS	0.01	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	30	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	77	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.0A.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.0A.01.09
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
a) Alifater >C12-C35	nd				Kalkulering
a) Alifater C5-C35	nd				Kalkulering
a)* Alifater Oljetype					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)* Oljetype > C10	Utgår		Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035 mg/kg TS	0.0035	EPA 5021
a) Toluen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	EPA 5021
a) PAH(16)			
a) Benzo[a]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Krysen/Trifenylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo(b,k)fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo[a]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fenantren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo[ghi]perylene	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Summeringer PAH			
a) Sum karsinogene PAH	nd		Kalkulering
a) Sum PAH(16) EPA	nd		Kalkulering
a) PCB(7)			
a) PCB 28	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	EN 16167
a) PCB 52	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	EN 16167
a) PCB 101	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	EN 16167
a) PCB 118	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	EN 16167
a) PCB 138	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	EN 16167
a) PCB 153	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	EN 16167
a) PCB 180	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	EN 16167
a) Sum 7 PCB	nd		EN 16167

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Moss 20.08.2020

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Asplan Viak AS
Moerveien 5
1430 ÅS
Attn: **Simen Berger**

AR-20-MM-102167-01**EUNOMO-00277124**

Prøvemottak: 04.11.2020
Temperatur:
Analyseperiode: 05.11.2020-18.11.2020
Referanse: 613837-29
Vaterlandskvartalet

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-11050203	Prøvetakingsdato:	01.08.2020		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Geostrøm		
Prøvemerkning:	325.1 0-1 meter 439-2020-08170429	Analysestartdato:	05.11.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	88.0	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
a)* Svovel (S)	3800	mg/kg TS	4	25%	EN ISO 11885:2009/SS 028311 ed. 1
a)* Uran i jord					
a)* Uran (U)	60	mg/kg TS	1	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 18.11.2020

Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Asplan Viak AS
Moerveien 5
1430 ÅS
Attn: **Simen Berger**

AR-20-MM-102803-01**EUNOMO-00277129**

Prøvemottak: 04.11.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 05.11.2020-19.11.2020

Referanse: 613837-29 Byggeplan
Vaterlandskvartalet

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-11050230	Prøvetakingsdato:	03.11.2020		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Simen Berger		
Prøvemerkning:	326.1	Analysestartdato:	05.11.2020		
	439-2020-07030272				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	85.0	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
a)* Svovel (S)	2100	mg/kg TS	4	25%	EN ISO 11885:2009/SS 028311 ed. 1
a)* Uran i jord					
a)* Uran (U)	27	mg/kg TS	1	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 19.11.2020-----
Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Asplan Viak AS
Moerveien 5
1430 ÅS
Attn: Simen Berger

AR-20-MM-102804-01**EUNOMO-00277129**

Prøvemottak: 04.11.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 05.11.2020-19.11.2020

Referanse: 613837-29 Byggeplan
Vaterlandskvartalet

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-11050231	Prøvetakingsdato:	03.11.2020		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Simen Berger		
Prøvemerkning:	335.1	Analysedato:	05.11.2020		
	439-2020-07030281				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	91.7	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
a)* Svovel (S)	3700	mg/kg TS	4	25%	EN ISO 11885:2009/SS 028311 ed. 1
a)* Uran i jord					
a)* Uran (U)	13	mg/kg TS	1	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 19.11.2020

Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Asplan Viak AS
Moerveien 5
1430 ÅS
Attn: Simen Berger

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2021-06160642	Prøvetakingsdato:	09.06.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Simen Berger		
Prøvemerkning:	S1.1 0,6-1m	Analysestartdato:	16.06.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	< 3.9	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 2.0	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchrysen/benzo(a)anthracener	< 2.0	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 2.0	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	77.9	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Arsen (As)	12	mg/kg TS	1	30%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	15	mg/kg TS	1	40%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	0.73	mg/kg TS	0.2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	18	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	11	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	0.060	mg/kg TS	0.01	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	18	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	70	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

				17294-2:2016
a)	Alifater C5-C6	< 7.0 mg/kg TS	7	SPI 2011
a)	Alifater >C6-C8	< 7.0 mg/kg TS	7	SPI 2011
a)	Alifater >C8-C10	< 3.0 mg/kg TS	3	SPI 2011
a)	Alifater >C10-C12	< 20 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C12-C16	< 20 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C16-C35	< 39 mg/kg TS	10	SPI 2011
a)	Sum alifater C5-C35 og C12-C35			
a)	Alifater >C12-C35	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Alifater C5-C35	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a)*	Alifater Oljetype			
a)*	Oljetype < C10	Utgår		Kalkulering
a)*	Oljetype > C10	Utgår		Kalkulering
a)	Benzen	< 0.0035 mg/kg TS	0.0035	Internal Method EPA 5021
a)	Toluen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	PAH(16)			
a)	Benzo[a]antracen	< 0.13 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Krysen/Trifenylen	< 0.13 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo(b,k)fluoranten	< 0.13 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[a]pyren	< 0.13 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.13 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.13 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Naftalen	< 0.13 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaftylen	< 0.13 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaften	< 0.13 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoren	< 0.13 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fenantren	< 0.13 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Antracen	< 0.13 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoranten	< 0.13 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Pyren	< 0.13 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[ghi]perylene	< 0.13 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,-50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a) Summeringer PAH				
a)	Sum karsinogene PAH		nd	Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Sum PAH(16) EPA		nd	Internal Method Calculated from analyzed value
a) PCB(7)				
a)	PCB 28	< 0.0077 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 52	< 0.0077 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 101	< 0.0077 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 118	< 0.0077 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 138	< 0.0077 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 153	< 0.0077 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 180	< 0.0077 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	Sum 7 PCB		nd	SS-EN 16167:2018+AC:201 9

Merknader:

PAH, alifater, aromater og PCB: Forhøyet LOQ pga. vanskelig prøvematriks.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 22.06.2021

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Asplan Viak AS
Moerveien 5
1430 ÅS
Attn: Simen Berger

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2021-06160643	Prøvetakingsdato:	09.06.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Simen Berger		
Prøvemerkning:	S1.2 1,4-1,8 m	Analysestartdato:	16.06.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	16	mg/kg TS	0.9	20%	SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	9.6	mg/kg TS	1	25%	TK 535 N 012
a) Methylchryser/benzo(a)anthracener	3.2	mg/kg TS	0.5	25%	TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	6.4	mg/kg TS	0.5	25%	TK 535 N 012
a) Tørrstoff	77.1	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Arsen (As)	12	mg/kg TS	1	30%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	38	mg/kg TS	1	40%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	0.71	mg/kg TS	0.2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	17	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	17	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	0.095	mg/kg TS	0.01	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	18	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	59	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

17294-2:2016

a)	Alifater C5-C6	< 7.0 mg/kg TS	7		SPI 2011
a)	Alifater >C6-C8	< 7.0 mg/kg TS	7		SPI 2011
a)	Alifater >C8-C10	< 3.0 mg/kg TS	3		SPI 2011
a)	Alifater >C10-C12	< 5.0 mg/kg TS	5		SPI 2011
a)	Alifater >C12-C16	11 mg/kg TS	5	30%	SPI 2011
a)	Alifater >C16-C35	33 mg/kg TS	10	30%	SPI 2011
a)	Sum alifater C5-C35 og C12-C35				
a)	Alifater >C12-C35	44 mg/kg TS	8		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Alifater C5-C35	44 mg/kg TS	20		Internal Method Calculated from analyzed value
a)*	Alifater Oljetype				
a)*	Oljetype < C10	Utgår			Kalkulering
a)*	Oljetype > C10	Ospec			Kalkulering
a)	Benzen	< 0.0035 mg/kg TS	0.0035		Internal Method EPA 5021
a)	Toluen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a)	Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a)	m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a)	PAH(16)				
a)	Benzo[a]antracen	4.4 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Krysen/Trifenylen	2.7 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo(b,k)fluoranten	6.0 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[a]pyren	3.0 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	1.4 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Dibenzo[a,h]antracen	0.90 mg/kg TS	0.03	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Naftalen	1.0 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaftylen	0.68 mg/kg TS	0.03	40%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaften	0.10 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoren	0.16 mg/kg TS	0.03	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fenantren	2.8 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Antracen	1.2 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoranten	11 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Pyren	10 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[ghi]perylene	1.3 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a) Summeringer PAH			
a)	Sum karsinogene PAH	18 mg/kg TS	Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Sum PAH(16) EPA	47 mg/kg TS	Internal Method Calculated from analyzed value
a) PCB(7)			
a)	PCB 28	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 52	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 101	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 118	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 138	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 153	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 180	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	Sum 7 PCB	nd	SS-EN 16167:2018+AC:201 9

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 22.06.2021


 Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Asplan Viak AS
Moerveien 5
1430 ÅS
Attn: Simen Berger

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2021-06160644	Prøvetakingsdato:	09.06.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Simen Berger		
Prøvemerkning:	S3.1 0-1 m	Analysestartdato:	16.06.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchryser/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	88.6	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Arsen (As)	12	mg/kg TS	1	30%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	25	mg/kg TS	1	40%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	0.42	mg/kg TS	0.2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	26	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	37	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	0.061	mg/kg TS	0.01	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	40	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	95	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

17294-2:2016

a)	Alifater C5-C6	< 7.0 mg/kg TS	7		SPI 2011
a)	Alifater >C6-C8	< 7.0 mg/kg TS	7		SPI 2011
a)	Alifater >C8-C10	< 3.0 mg/kg TS	3		SPI 2011
a)	Alifater >C10-C12	< 5.0 mg/kg TS	5		SPI 2011
a)	Alifater >C12-C16	< 5.0 mg/kg TS	5		SPI 2011
a)	Alifater >C16-C35	22 mg/kg TS	10	30%	SPI 2011
a)	Sum alifater C5-C35 og C12-C35				
a)	Alifater >C12-C35	22 mg/kg TS	8		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Alifater C5-C35	22 mg/kg TS	20		Internal Method Calculated from analyzed value
a)*	Alifater Oljetype				
a)*	Oljetype < C10	Utgår			Kalkulering
a)*	Oljetype > C10	Ospec			Kalkulering
a)	Benzen	< 0.0035 mg/kg TS	0.0035		Internal Method EPA 5021
a)	Toluen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a)	Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a)	m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a)	PAH(16)				
a)	Benzo[a]antracen	0.27 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Krysen/Trifenylen	0.27 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo(b,k)fluoranten	0.54 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[a]pyren	0.29 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.26 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Dibenzo[a,h]antracen	0.053 mg/kg TS	0.03	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaftylen	0.087 mg/kg TS	0.03	40%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaften	0.032 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoren	0.081 mg/kg TS	0.03	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fenantren	0.78 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Antracen	0.13 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoranten	0.91 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Pyren	0.77 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[ghi]perylene	0.24 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Summeringer PAH			
a)	Sum karsinogene PAH	1.7 mg/kg TS		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Sum PAH(16) EPA	4.7 mg/kg TS		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	PCB(7)			
a)	PCB 28	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 52	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 101	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 118	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 138	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 153	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 180	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	Sum 7 PCB	nd		SS-EN 16167:2018+AC:201 9

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 22.06.2021

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Asplan Viak AS
Moerveien 5
1430 ÅS
Attn: Simen Berger

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2021-06160645	Prøvetakingsdato:	09.06.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Simen Berger		
Prøvemerkning:	S3.3 2-3 m	Analysestartdato:	16.06.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchryser/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	79.8	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Arsen (As)	7.2	mg/kg TS	1	30%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	25	mg/kg TS	1	40%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	0.40	mg/kg TS	0.2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	16	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	14	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	0.25	mg/kg TS	0.01	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	21	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	74	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

				17294-2:2016
a)	Alifater C5-C6	< 7.0 mg/kg TS	7	SPI 2011
a)	Alifater >C6-C8	< 7.0 mg/kg TS	7	SPI 2011
a)	Alifater >C8-C10	< 3.0 mg/kg TS	3	SPI 2011
a)	Alifater >C10-C12	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C12-C16	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C16-C35	< 10 mg/kg TS	10	SPI 2011
a)	Sum alifater C5-C35 og C12-C35			
a)	Alifater >C12-C35	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Alifater C5-C35	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a)*	Alifater Oljetype			
a)*	Oljetype < C10	Utgår		Kalkulering
a)*	Oljetype > C10	Utgår		Kalkulering
a)	Benzen	< 0.0035 mg/kg TS	0.0035	Internal Method EPA 5021
a)	Toluen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	PAH(16)			
a)	Benzo[a]antracen	0.18 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Krysen/Trifenylen	0.17 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo(b,k)fluoranten	0.39 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[a]pyren	0.21 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.16 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaftylen	0.033 mg/kg TS	0.03	40% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fenantren	0.22 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Antracen	0.047 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoranten	0.47 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Pyren	0.44 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[ghi]perylene	0.15 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Summeringer PAH			
a)	Sum karsinogene PAH	1.1 mg/kg TS		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Sum PAH(16) EPA	2.5 mg/kg TS		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	PCB(7)			
a)	PCB 28	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 52	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 101	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 118	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 138	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 153	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 180	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	Sum 7 PCB	nd		SS-EN 16167:2018+AC:201 9

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 22.06.2021

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Asplan Viak AS
Moerveien 5
1430 ÅS
Attn: Simen Berger

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2021-06160646	Prøvetakingsdato:	09.06.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Simen Berger		
Prøvemerkning:	S4.1 0-1 m	Analysestartdato:	16.06.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchryser/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	87.3	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Arsen (As)	13	mg/kg TS	1	30%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	39	mg/kg TS	1	40%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	0.36	mg/kg TS	0.2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	33	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	18	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	0.26	mg/kg TS	0.01	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	29	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	110	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

17294-2:2016

a)	Alifater C5-C6	< 7.0 mg/kg TS	7	SPI 2011
a)	Alifater >C6-C8	< 7.0 mg/kg TS	7	SPI 2011
a)	Alifater >C8-C10	< 3.0 mg/kg TS	3	SPI 2011
a)	Alifater >C10-C12	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C12-C16	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C16-C35	< 10 mg/kg TS	10	SPI 2011
a)	Sum alifater C5-C35 og C12-C35			
a)	Alifater >C12-C35	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Alifater C5-C35	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a)*	Alifater Oljetype			
a)*	Oljetype < C10	Utgår		Kalkulering
a)*	Oljetype > C10	Utgår		Kalkulering
a)	Benzen	< 0.0035 mg/kg TS	0.0035	Internal Method EPA 5021
a)	Toluen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	PAH(16)			
a)	Benzo[a]antracen	0.035 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Krysen/Trifenylen	0.036 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo(b,k)fluoranten	0.092 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[a]pyren	0.045 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fenantren	0.030 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoranten	0.097 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Pyren	0.094 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[ghi]perylene	0.037 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,-50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Summeringer PAH			
a)	Sum karsinogene PAH	0.21 mg/kg TS		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Sum PAH(16) EPA	0.47 mg/kg TS		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	PCB(7)			
a)	PCB 28	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 52	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 101	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 118	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 138	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 153	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 180	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	Sum 7 PCB	nd		SS-EN 16167:2018+AC:201 9

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 22.06.2021

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Asplan Viak AS
Moerveien 5
1430 ÅS
Attn: Simen Berger

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2021-06160647	Prøvetakingsdato:	09.06.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Simen Berger		
Prøvemerkning:	S5.1 0-1 m	Analysestartdato:	16.06.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchryseener/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	87.4	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Arsen (As)	9.3	mg/kg TS	1	30%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	20	mg/kg TS	1	40%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	< 0.20	mg/kg TS	0.2		SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	15	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	25	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	0.097	mg/kg TS	0.01	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	31	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	64	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

				17294-2:2016
a)	Alifater C5-C6	< 7.0 mg/kg TS	7	SPI 2011
a)	Alifater >C6-C8	< 7.0 mg/kg TS	7	SPI 2011
a)	Alifater >C8-C10	< 3.0 mg/kg TS	3	SPI 2011
a)	Alifater >C10-C12	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C12-C16	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C16-C35	< 10 mg/kg TS	10	SPI 2011
a)	Sum alifater C5-C35 og C12-C35			
a)	Alifater >C12-C35	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Alifater C5-C35	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a)*	Alifater Oljetype			
a)*	Oljetype < C10	Utgår		Kalkulering
a)*	Oljetype > C10	Utgår		Kalkulering
a)	Benzen	< 0.0035 mg/kg TS	0.0035	Internal Method EPA 5021
a)	Toluen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	PAH(16)			
a)	Benzo[a]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Krysen/Trifenylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo(b,k)fluoranten	0.036 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[a]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fenantren	0.065 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoranten	0.037 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Pyren	0.034 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[ghi]perylene	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Summeringer PAH			
a)	Sum karsinogene PAH	0.036 mg/kg TS		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Sum PAH(16) EPA	0.17 mg/kg TS		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	PCB(7)			
a)	PCB 28	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 52	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 101	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 118	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 138	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 153	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 180	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	Sum 7 PCB	nd		SS-EN 16167:2018+AC:201 9

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 22.06.2021

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Asplan Viak AS
 Moerveien 5
 1430 ÅS
Attn: Simen Berger

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2021-06160648	Prøvetakingsdato:	09.06.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Simen Berger		
Prøvemerkning:	S5.2 1-1,9 m	Analysestartdato:	16.06.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchryser/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	88.5	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Arsen (As)	7.1	mg/kg TS	1	30%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	9.5	mg/kg TS	1	40%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	< 0.20	mg/kg TS	0.2		SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	12	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	26	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	0.015	mg/kg TS	0.01	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	32	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	40	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

17294-2:2016

a)	Alifater C5-C6	< 7.0 mg/kg TS	7	SPI 2011
a)	Alifater >C6-C8	< 7.0 mg/kg TS	7	SPI 2011
a)	Alifater >C8-C10	< 3.0 mg/kg TS	3	SPI 2011
a)	Alifater >C10-C12	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C12-C16	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C16-C35	< 10 mg/kg TS	10	SPI 2011
a)	Sum alifater C5-C35 og C12-C35			
a)	Alifater >C12-C35	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Alifater C5-C35	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a)*	Alifater Oljetype			
a)*	Oljetype < C10	Utgår		Kalkulering
a)*	Oljetype > C10	Utgår		Kalkulering
a)	Benzen	< 0.0035 mg/kg TS	0.0035	Internal Method EPA 5021
a)	Toluen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	PAH(16)			
a)	Benzo[a]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Krysen/Trifenylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo(b,k)fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[a]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fenantren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[ghi]perylene	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Summeringer PAH			
a)	Sum karsinogene PAH		nd	Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Sum PAH(16) EPA		nd	Internal Method Calculated from analyzed value
a)	PCB(7)			
a)	PCB 28	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 52	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 101	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 118	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 138	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 153	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 180	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	Sum 7 PCB		nd	SS-EN 16167:2018+AC:201 9

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 22.06.2021

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Asplan Viak AS
 Moerveien 5
 1430 ÅS
Attn: Simen Berger

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2021-06160649	Prøvetakingsdato:	09.06.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Simen Berger		
Prøvemerkning:	S6.1 0-1 m	Analysestartdato:	16.06.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchryser/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	93.4	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Arsen (As)	3.7	mg/kg TS	1	30%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	15	mg/kg TS	1	40%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	< 0.20	mg/kg TS	0.2		SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	13	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	7.1	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.010	mg/kg TS	0.01		SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	16	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	36	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

				17294-2:2016
a)	Alifater C5-C6	< 7.0 mg/kg TS	7	SPI 2011
a)	Alifater >C6-C8	< 7.0 mg/kg TS	7	SPI 2011
a)	Alifater >C8-C10	< 3.0 mg/kg TS	3	SPI 2011
a)	Alifater >C10-C12	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C12-C16	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C16-C35	< 10 mg/kg TS	10	SPI 2011
a)	Sum alifater C5-C35 og C12-C35			
a)	Alifater >C12-C35	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Alifater C5-C35	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a)*	Alifater Oljetype			
a)*	Oljetype < C10	Utgår		Kalkulering
a)*	Oljetype > C10	Utgår		Kalkulering
a)	Benzen	< 0.0035 mg/kg TS	0.0035	Internal Method EPA 5021
a)	Toluen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	PAH(16)			
a)	Benzo[a]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Krysen/Trifenylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo(b,k)fluoranten	0.032 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[a]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fenantren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoranten	0.035 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Pyren	0.033 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[ghi]perylene	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,-50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Summeringer PAH			
a)	Sum karsinogene PAH	0.032 mg/kg TS		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Sum PAH(16) EPA	0.10 mg/kg TS		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	PCB(7)			
a)	PCB 28	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 52	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 101	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 118	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 138	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 153	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 180	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	Sum 7 PCB	nd		SS-EN 16167:2018+AC:201 9

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 21.06.2021

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Asplan Viak AS
 Moerveien 5
 1430 ÅS
Attn: Simen Berger

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2021-06160650	Prøvetakingsdato:	09.06.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Simen Berger		
Prøvemerkning:	S6.3 2,4-3 m	Analysestartdato:	16.06.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchryser/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	79.1	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Arsen (As)	26	mg/kg TS	1	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	56	mg/kg TS	1	40%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	0.80	mg/kg TS	0.2	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	46	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	14	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	0.094	mg/kg TS	0.01	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	53	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	69	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

				17294-2:2016
a)	Alifater C5-C6	< 7.0 mg/kg TS	7	SPI 2011
a)	Alifater >C6-C8	< 7.0 mg/kg TS	7	SPI 2011
a)	Alifater >C8-C10	< 3.0 mg/kg TS	3	SPI 2011
a)	Alifater >C10-C12	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C12-C16	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C16-C35	13 mg/kg TS	10	30% SPI 2011
a)	Sum alifater C5-C35 og C12-C35			
a)	Alifater >C12-C35	13 mg/kg TS	8	Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Alifater C5-C35	13 mg/kg TS	20	Internal Method Calculated from analyzed value
a)*	Alifater Oljetype			
a)*	Oljetype < C10	Utgår		Kalkulering
a)*	Oljetype > C10	Ospec		Kalkulering
a)	Benzen	< 0.0035 mg/kg TS	0.0035	Internal Method EPA 5021
a)	Toluen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	PAH(16)			
a)	Benzo[a]antracen	0.061 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Krysen/Trifenylen	0.066 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo(b,k)fluoranten	0.19 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[a]pyren	0.077 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.040 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fenantren	0.088 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoranten	0.17 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Pyren	0.17 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[ghi]perylene	0.050 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Summeringer PAH			
a)	Sum karsinogene PAH	0.43 mg/kg TS		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Sum PAH(16) EPA	0.91 mg/kg TS		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	PCB(7)			
a)	PCB 28	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 52	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 101	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 118	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 138	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 153	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 180	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	Sum 7 PCB	nd		SS-EN 16167:2018+AC:201 9

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 22.06.2021

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Asplan Viak AS
 Moerveien 5
 1430 ÅS
Attn: Simen Berger

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2021-06160651	Prøvetakingsdato:	09.06.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Simen Berger		
Prøvemerkning:	S7.1 0-1 m	Analysestartdato:	16.06.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchryser/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	78.7	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Arsen (As)	59	mg/kg TS	1	30%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	30	mg/kg TS	1	40%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	0.74	mg/kg TS	0.2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	67	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	24	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	0.25	mg/kg TS	0.01	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	46	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	110	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

				17294-2:2016
a)	Alifater C5-C6	< 7.0 mg/kg TS	7	SPI 2011
a)	Alifater >C6-C8	< 7.0 mg/kg TS	7	SPI 2011
a)	Alifater >C8-C10	< 3.0 mg/kg TS	3	SPI 2011
a)	Alifater >C10-C12	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C12-C16	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C16-C35	< 10 mg/kg TS	10	SPI 2011
a)	Sum alifater C5-C35 og C12-C35			
a)	Alifater >C12-C35	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Alifater C5-C35	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a)*	Alifater Oljetype			
a)*	Oljetype < C10	Utgår		Kalkulering
a)*	Oljetype > C10	Utgår		Kalkulering
a)	Benzen	< 0.0035 mg/kg TS	0.0035	Internal Method EPA 5021
a)	Toluen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	PAH(16)			
a)	Benzo[a]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Krysen/Trifenylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo(b,k)fluoranten	0.049 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[a]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fenantren	0.037 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoranten	0.037 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Pyren	0.034 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[ghi]perylene	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a) Summeringer PAH			
a)	Sum karsinogene PAH	0.049 mg/kg TS	Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Sum PAH(16) EPA	0.16 mg/kg TS	Internal Method Calculated from analyzed value
a) PCB(7)			
a)	PCB 28	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 52	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 101	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 118	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 138	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 153	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 180	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	Sum 7 PCB	nd	SS-EN 16167:2018+AC:201 9

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 22.06.2021


Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Asplan Viak AS
 Moerveien 5
 1430 ÅS
Attn: Simen Berger

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2021-06160652	Prøvetakingsdato:	09.06.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Simen Berger		
Prøvemerkning:	S7.2 1,1-2 m	Analysestartdato:	16.06.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchryser/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	83.9	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Arsen (As)	21	mg/kg TS	1	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	22	mg/kg TS	1	40%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	0.57	mg/kg TS	0.2	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	29	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	30	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	0.086	mg/kg TS	0.01	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	59	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	95	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

				17294-2:2016
a)	Alifater C5-C6	< 7.0 mg/kg TS	7	SPI 2011
a)	Alifater >C6-C8	< 7.0 mg/kg TS	7	SPI 2011
a)	Alifater >C8-C10	< 3.0 mg/kg TS	3	SPI 2011
a)	Alifater >C10-C12	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C12-C16	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C16-C35	< 10 mg/kg TS	10	SPI 2011
a)	Sum alifater C5-C35 og C12-C35			
a)	Alifater >C12-C35	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Alifater C5-C35	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a)*	Alifater Oljetype			
a)*	Oljetype < C10	Utgår		Kalkulering
a)*	Oljetype > C10	Utgår		Kalkulering
a)	Benzen	< 0.0035 mg/kg TS	0.0035	Internal Method EPA 5021
a)	Toluen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	PAH(16)			
a)	Benzo[a]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Krysen/Trifenylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo(b,k)fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[a]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fenantren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[ghi]perylene	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Summeringer PAH			
a)	Sum karsinogene PAH		nd	Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Sum PAH(16) EPA		nd	Internal Method Calculated from analyzed value
a)	PCB(7)			
a)	PCB 28	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 52	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 101	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 118	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 138	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 153	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 180	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	Sum 7 PCB		nd	SS-EN 16167:2018+AC:201 9

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 22.06.2021

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Asplan Viak AS
Moerveien 5
1430 ÅS
Attn: Simen Berger

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2021-06160653	Prøvetakingsdato:	10.06.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Simen Berger		
Prøvemerkning:	S9.1 0-1 m	Analysestartdato:	16.06.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	< 3.5	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 1.8	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchryser/benzo(a)anthracener	< 1.8	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 1.8	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	87.6	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Arsen (As)	25	mg/kg TS	1	30%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	290	mg/kg TS	1	40%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	0.67	mg/kg TS	0.2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	57	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	15	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	0.18	mg/kg TS	0.01	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	50	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	80	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

				17294-2:2016
a)	Alifater C5-C6	< 7.0 mg/kg TS	7	SPI 2011
a)	Alifater >C6-C8	< 7.0 mg/kg TS	7	SPI 2011
a)	Alifater >C8-C10	< 3.0 mg/kg TS	3	SPI 2011
a)	Alifater >C10-C12	< 18 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C12-C16	< 18 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C16-C35	< 35 mg/kg TS	10	SPI 2011
a)	Sum alifater C5-C35 og C12-C35			
a)	Alifater >C12-C35	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Alifater C5-C35	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a)*	Alifater Oljetype			
a)*	Oljetype < C10	Utgår		Kalkulering
a)*	Oljetype > C10	Utgår		Kalkulering
a)	Benzen	< 0.0035 mg/kg TS	0.0035	Internal Method EPA 5021
a)	Toluen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	PAH(16)			
a)	Benzo[a]antracen	0.18 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Krysen/Trifenylen	0.22 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo(b,k)fluoranten	0.52 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[a]pyren	0.20 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.12 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.12 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Naftalen	0.14 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaftylen	< 0.12 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaften	< 0.12 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoren	< 0.12 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fenantren	0.45 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Antracen	< 0.12 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoranten	0.72 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Pyren	0.68 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[ghi]perylene	0.13 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a) Summeringer PAH			
a) Sum karsinogene PAH	1.1 mg/kg TS		Internal Method Calculated from analyzed value
a) Sum PAH(16) EPA	3.2 mg/kg TS		Internal Method Calculated from analyzed value
a) PCB(7)			
a) PCB 28	< 0.0069 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a) PCB 52	< 0.0069 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a) PCB 101	< 0.0069 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a) PCB 118	< 0.0069 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a) PCB 138	< 0.0069 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a) PCB 153	< 0.0069 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a) PCB 180	< 0.0069 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a) Sum 7 PCB	nd		SS-EN 16167:2018+AC:201 9

Merknader:

-Forhøyet LOQ pga vanskelig prøvematriks.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 22.06.2021


Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Asplan Viak AS
Moerveien 5
1430 ÅS
Attn: Simen Berger

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2021-06160654	Prøvetakingsdato:	10.06.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Simen Berger		
Prøvemerkning:	S9.2	Analysestartdato:	16.06.2021		
	1-1,5 m				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	< 3.8	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 1.9	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchryser/benzo(a)anthracener	< 1.9	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 1.9	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	79.3	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Arsen (As)	64	mg/kg TS	1	30%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	25	mg/kg TS	1	40%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	6.4	mg/kg TS	0.2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	390	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	15	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	0.23	mg/kg TS	0.01	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	300	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	460	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

				17294-2:2016
a)	Alifater C5-C6	< 7.0 mg/kg TS	7	SPI 2011
a)	Alifater >C6-C8	< 7.0 mg/kg TS	7	SPI 2011
a)	Alifater >C8-C10	< 3.0 mg/kg TS	3	SPI 2011
a)	Alifater >C10-C12	< 19 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C12-C16	< 19 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C16-C35	< 38 mg/kg TS	10	SPI 2011
a)	Sum alifater C5-C35 og C12-C35			
a)	Alifater >C12-C35	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Alifater C5-C35	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a)*	Alifater Oljetype			
a)*	Oljetype < C10	Utgår		Kalkulering
a)*	Oljetype > C10	Utgår		Kalkulering
a)	Benzen	< 0.0035 mg/kg TS	0.0035	Internal Method EPA 5021
a)	Toluen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	PAH(16)			
a)	Benzo[a]antracen	< 0.13 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Krysen/Trifenylen	< 0.13 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo(b,k)fluoranten	< 0.13 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[a]pyren	< 0.13 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.13 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.13 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Naftalen	< 0.13 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaftylen	< 0.13 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaften	< 0.13 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoren	< 0.13 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fenantren	< 0.13 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Antracen	< 0.13 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoranten	< 0.13 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Pyren	< 0.13 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[ghi]perylene	< 0.13 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,-50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a) Summeringer PAH				
a)	Sum karsinogene PAH		nd	Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Sum PAH(16) EPA		nd	Internal Method Calculated from analyzed value
a) PCB(7)				
a)	PCB 28	< 0.0075 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 52	< 0.0075 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 101	< 0.0075 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 118	< 0.0075 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 138	< 0.0075 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 153	< 0.0075 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 180	< 0.0075 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	Sum 7 PCB		nd	SS-EN 16167:2018+AC:201 9

Merknader:

PAH, alifater, aromater og PCB: Forhøyet LOQ pga. vanskelig prøvematriks.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 22.06.2021

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Asplan Viak AS
 Moerveien 5
 1430 ÅS
Attn: Simen Berger

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2021-06160655	Prøvetakingsdato:	10.06.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Simen Berger		
Prøvemerkning:	S9.2.2 1,5-2 m	Analysestartdato:	16.06.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	< 3.8	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 1.9	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchryser/benzo(a)anthracener	< 1.9	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 1.9	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	79.7	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Arsen (As)	63	mg/kg TS	1	30%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	33	mg/kg TS	1	40%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	2.6	mg/kg TS	0.2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	370	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	24	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	0.17	mg/kg TS	0.01	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	130	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	180	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

				17294-2:2016
a)	Alifater C5-C6	< 7.0 mg/kg TS	7	SPI 2011
a)	Alifater >C6-C8	< 7.0 mg/kg TS	7	SPI 2011
a)	Alifater >C8-C10	< 3.0 mg/kg TS	3	SPI 2011
a)	Alifater >C10-C12	< 19 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C12-C16	< 19 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C16-C35	< 38 mg/kg TS	10	SPI 2011
a)	Sum alifater C5-C35 og C12-C35			
a)	Alifater >C12-C35	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Alifater C5-C35	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a)*	Alifater Oljetype			
a)*	Oljetype < C10	Utgår		Kalkulering
a)*	Oljetype > C10	Utgår		Kalkulering
a)	Benzen	< 0.0035 mg/kg TS	0.0035	Internal Method EPA 5021
a)	Toluen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	PAH(16)			
a)	Benzo[a]antracen	< 0.13 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Krysen/Trifenylen	< 0.13 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo(b,k)fluoranten	< 0.13 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[a]pyren	< 0.13 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.13 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.13 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Naftalen	< 0.13 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaftylen	< 0.13 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaften	< 0.13 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoren	< 0.13 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fenantren	< 0.13 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Antracen	< 0.13 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoranten	< 0.13 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Pyren	< 0.13 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[ghi]perylen	< 0.13 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,-50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a) Summeringer PAH				
a)	Sum karsinogene PAH		nd	Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Sum PAH(16) EPA		nd	Internal Method Calculated from analyzed value
a) PCB(7)				
a)	PCB 28	< 0.0075 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 52	< 0.0075 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 101	< 0.0075 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 118	< 0.0075 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 138	< 0.0075 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 153	< 0.0075 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 180	< 0.0075 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	Sum 7 PCB		nd	SS-EN 16167:2018+AC:201 9

Merknader:

PAH, alifater, aromater og PCB: Forhøyet LOQ pga. vanskelig prøvematriks.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 22.06.2021


Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Asplan Viak AS
 Moerveien 5
 1430 ÅS
Attn: Simen Berger

AR-21-MM-053590-01
EUNOMO-00298797

Prøvemottak: 16.06.2021

Temperatur:

Analyseperiode: 16.06.2021-22.06.2021

Referanse:

Vaterlandskvartalet

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2021-06160656	Prøvetakingsdato:	09.06.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Simen Berger		
Prøvemerkning:	S10.1 0-1 m	Analysestartdato:	16.06.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchryser/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	86.7	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Arsen (As)	51	mg/kg TS	1	30%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	24	mg/kg TS	1	40%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	1.0	mg/kg TS	0.2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	65	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	16	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	0.14	mg/kg TS	0.01	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	48	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	95	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

				17294-2:2016
a)	Alifater C5-C6	< 7.0 mg/kg TS	7	SPI 2011
a)	Alifater >C6-C8	< 7.0 mg/kg TS	7	SPI 2011
a)	Alifater >C8-C10	< 3.0 mg/kg TS	3	SPI 2011
a)	Alifater >C10-C12	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C12-C16	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C16-C35	< 10 mg/kg TS	10	SPI 2011
a)	Sum alifater C5-C35 og C12-C35			
a)	Alifater >C12-C35	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Alifater C5-C35	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a)*	Alifater Oljetype			
a)*	Oljetype < C10	Utgår		Kalkulering
a)*	Oljetype > C10	Utgår		Kalkulering
a)	Benzen	< 0.0035 mg/kg TS	0.0035	Internal Method EPA 5021
a)	Toluen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	PAH(16)			
a)	Benzo[a]antracen	0.035 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Krysen/Trifenylen	0.047 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo(b,k)fluoranten	0.12 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[a]pyren	0.051 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.036 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fenantren	0.082 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoranten	0.12 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Pyren	0.10 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[ghi]perylene	0.035 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a) Summeringer PAH			
a)	Sum karsinogene PAH	0.29 mg/kg TS	Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Sum PAH(16) EPA	0.63 mg/kg TS	Internal Method Calculated from analyzed value
a) PCB(7)			
a)	PCB 28	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 52	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 101	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 118	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 138	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 153	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 180	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	Sum 7 PCB	nd	SS-EN 16167:2018+AC:201 9

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 22.06.2021


Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Asplan Viak AS
Moerveien 5
1430 ÅS
Attn: Simen Berger

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2021-06160657	Prøvetakingsdato:	09.06.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Simen Berger		
Prøvemerkning:	S10.3 2-2,9 m	Analysestartdato:	16.06.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	65.3	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Arsen (As)	65	mg/kg TS	1	30%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	29	mg/kg TS	1	40%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	0.95	mg/kg TS	0.2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	68	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	20	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	0.17	mg/kg TS	0.01	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	42	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	110	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a)* Aromater >C8-C10	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Aromater >C10-C16	< 0.90 mg/kg TS	0.9	SPI 2011
a)	Aromater >C16-C35	< 0.50 mg/kg TS	1	TK 535 N 012
a)	Methylchrysen/benzo(a)anthracener	< 0.50 mg/kg TS	0.5	TK 535 N 012
a)	Methylpyrene/fluoranthene	< 0.50 mg/kg TS	0.5	TK 535 N 012
a)*	Alifater Oljetype			
a)*	Oljetype < C10	Utgår		Kalkulering
a)*	Oljetype > C10	Utgår		Kalkulering
a)	PAH(16)			
a)	Benzo[a]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Krysen/Trifenylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo(b,k)fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[a]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fenantren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[ghi]perylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Summeringer PAH			
a)	Sum karsinogene PAH	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Sum PAH(16) EPA	nd		Internal Method Calculated from analyzed value

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Moss 22.06.2021

Kjetil Sjaastad-----
Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Asplan Viak AS
Moerveien 5
1430 ÅS
Attn: Simen Berger

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2021-06160658	Prøvetakingsdato:	09.06.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Simen Berger		
Prøvemerkning:	S11.1 0,4-0,8 m	Analysestartdato:	16.06.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	< 1.6	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.79	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchryser/benzo(a)anthracener	< 0.79	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.79	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	96.2	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Arsen (As)	7.8	mg/kg TS	1	30%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	14	mg/kg TS	1	40%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	0.25	mg/kg TS	0.2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	13	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	34	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	0.027	mg/kg TS	0.01	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	28	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	56	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

				17294-2:2016
a)	Alifater C5-C6	< 7.0 mg/kg TS	7	SPI 2011
a)	Alifater >C6-C8	< 7.0 mg/kg TS	7	SPI 2011
a)	Alifater >C8-C10	< 3.0 mg/kg TS	3	SPI 2011
a)	Alifater >C10-C12	< 7.9 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C12-C16	< 7.9 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C16-C35	80 mg/kg TS	10	30% SPI 2011
a)	Sum alifater C5-C35 og C12-C35			
a)	Alifater >C12-C35	80 mg/kg TS	8	Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Alifater C5-C35	80 mg/kg TS	20	Internal Method Calculated from analyzed value
a)*	Alifater Oljetype			
a)*	Oljetype < C10	Utgår		Kalkulering
a)*	Oljetype > C10	Ospec		Kalkulering
a)	Benzen	< 0.0035 mg/kg TS	0.0035	Internal Method EPA 5021
a)	Toluen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	PAH(16)			
a)	Benzo[a]antracen	< 0.053 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Krysen/Trifenylen	< 0.053 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo(b,k)fluoranten	0.079 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[a]pyren	< 0.053 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.053 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.053 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Naftalen	< 0.053 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaftylen	< 0.053 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaften	< 0.053 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoren	< 0.053 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fenantren	< 0.053 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Antracen	< 0.053 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoranten	< 0.053 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Pyren	< 0.053 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[ghi]perylene	0.058 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a) Summeringer PAH			
a)	Sum karsinogene PAH	0.079 mg/kg TS	Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Sum PAH(16) EPA	0.14 mg/kg TS	Internal Method Calculated from analyzed value
a) PCB(7)			
a)	PCB 28	< 0.0032 mg/kg TS	0.002 SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 52	< 0.0032 mg/kg TS	0.002 SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 101	< 0.0032 mg/kg TS	0.002 SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 118	< 0.0032 mg/kg TS	0.002 SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 138	< 0.0032 mg/kg TS	0.002 SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 153	< 0.0032 mg/kg TS	0.002 SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 180	< 0.0032 mg/kg TS	0.002 SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	Sum 7 PCB	nd	SS-EN 16167:2018+AC:201 9

Merknader:

PAH, PCB, alifater og aromater: Forhøyet LOQ pga. vanskelig prøvematriks.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 22.06.2021

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Asplan Viak AS
Moerveien 5
1430 ÅS
Attn: Simen Berger

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2021-06160659	Prøvetakingsdato:	10.06.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Simen Berger		
Prøvemerkning:	S12.1 0,5-1 m	Analysestartdato:	16.06.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchryser/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	86.4	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Arsen (As)	40	mg/kg TS	1	30%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	54	mg/kg TS	1	40%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	1.0	mg/kg TS	0.2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	74	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	18	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	0.15	mg/kg TS	0.01	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	55	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	110	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

				17294-2:2016
a)	Alifater C5-C6	< 7.0 mg/kg TS	7	SPI 2011
a)	Alifater >C6-C8	< 7.0 mg/kg TS	7	SPI 2011
a)	Alifater >C8-C10	< 3.0 mg/kg TS	3	SPI 2011
a)	Alifater >C10-C12	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C12-C16	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C16-C35	< 10 mg/kg TS	10	SPI 2011
a)	Sum alifater C5-C35 og C12-C35			
a)	Alifater >C12-C35	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Alifater C5-C35	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a)*	Alifater Oljetype			
a)*	Oljetype < C10	Utgår		Kalkulering
a)*	Oljetype > C10	Utgår		Kalkulering
a)	Benzen	< 0.0035 mg/kg TS	0.0035	Internal Method EPA 5021
a)	Toluen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	PAH(16)			
a)	Benzo[a]antracen	0.26 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Krysen/Trifenylen	0.33 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo(b,k)fluoranten	0.82 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[a]pyren	0.37 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.27 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Dibenzo[a,h]antracen	0.055 mg/kg TS	0.03	30% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Naftalen	0.048 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaftylen	0.082 mg/kg TS	0.03	40% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoren	0.039 mg/kg TS	0.03	30% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fenantren	0.92 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Antracen	0.081 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoranten	1.1 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Pyren	0.87 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[ghi]perylene	0.20 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Summeringer PAH			
a)	Sum karsinogene PAH	2.1 mg/kg TS		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Sum PAH(16) EPA	5.4 mg/kg TS		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	PCB(7)			
a)	PCB 28	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 52	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 101	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 118	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 138	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 153	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 180	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	Sum 7 PCB	nd		SS-EN 16167:2018+AC:201 9

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 21.06.2021

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Asplan Viak AS
Moerveien 5
1430 ÅS
Attn: Simen Berger

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2021-06160660	Prøvetakingsdato:	10.06.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Simen Berger		
Prøvemerkning:	S12.2 1-2 m	Analysestartdato:	16.06.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchrysen/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	81.9	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Arsen (As)	67	mg/kg TS	1	30%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	38	mg/kg TS	1	40%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	1.7	mg/kg TS	0.2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	110	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	16	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	0.24	mg/kg TS	0.01	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	79	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	130	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

17294-2:2016

a)	Alifater C5-C6	< 7.0 mg/kg TS	7	SPI 2011
a)	Alifater >C6-C8	< 7.0 mg/kg TS	7	SPI 2011
a)	Alifater >C8-C10	< 3.0 mg/kg TS	3	SPI 2011
a)	Alifater >C10-C12	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C12-C16	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C16-C35	< 10 mg/kg TS	10	SPI 2011
a)	Sum alifater C5-C35 og C12-C35			
a)	Alifater >C12-C35	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Alifater C5-C35	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a)*	Alifater Oljetype			
a)*	Oljetype < C10	Utgår		Kalkulering
a)*	Oljetype > C10	Utgår		Kalkulering
a)	Benzen	< 0.0035 mg/kg TS	0.0035	Internal Method EPA 5021
a)	Toluen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	PAH(16)			
a)	Benzo[a]antracen	0.40 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Krysen/Trifenylen	0.36 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo(b,k)fluoranten	1.2 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[a]pyren	0.57 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.28 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Dibenzo[a,h]antracen	0.068 mg/kg TS	0.03	30% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaftylen	0.072 mg/kg TS	0.03	40% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fenantren	0.56 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Antracen	0.075 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoranten	1.2 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Pyren	1.0 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[ghi]perylene	0.26 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a) Summeringer PAH			
a)	Sum karsinogene PAH	2.9 mg/kg TS	Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Sum PAH(16) EPA	6.0 mg/kg TS	Internal Method Calculated from analyzed value
a) PCB(7)			
a)	PCB 28	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 52	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 101	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 118	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 138	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 153	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 180	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	Sum 7 PCB	nd	SS-EN 16167:2018+AC:201 9

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 22.06.2021


 Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Asplan Viak AS
Moerveien 5
1430 ÅS
Attn: Simen Berger

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2021-06160661	Prøvetakingsdato:	10.06.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Simen Berger		
Prøvemerkning:	S14.1 0,3-0,9 m	Analysestartdato:	16.06.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	< 3.6	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 1.8	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchryser/benzo(a)anthracener	< 1.8	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 1.8	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	85.3	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Arsen (As)	100	mg/kg TS	1	30%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	35	mg/kg TS	1	40%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	0.30	mg/kg TS	0.2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	38	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	16	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	0.25	mg/kg TS	0.01	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	18	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	36	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

				17294-2:2016
a)	Alifater C5-C6	< 7.0 mg/kg TS	7	SPI 2011
a)	Alifater >C6-C8	< 7.0 mg/kg TS	7	SPI 2011
a)	Alifater >C8-C10	< 3.0 mg/kg TS	3	SPI 2011
a)	Alifater >C10-C12	< 18 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C12-C16	< 18 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C16-C35	< 36 mg/kg TS	10	SPI 2011
a)	Sum alifater C5-C35 og C12-C35			
a)	Alifater >C12-C35	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Alifater C5-C35	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a)*	Alifater Oljetype			
a)*	Oljetype < C10	Utgår		Kalkulering
a)*	Oljetype > C10	Utgår		Kalkulering
a)	Benzen	< 0.0035 mg/kg TS	0.0035	Internal Method EPA 5021
a)	Toluen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	PAH(16)			
a)	Benzo[a]antracen	< 0.12 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Krysen/Trifenylen	0.14 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo(b,k)fluoranten	<0.70 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[a]pyren	<0.70 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.70 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Dibenzo[a,h]antracen	<0.70 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Naftalen	< 0.12 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaftylen	< 0.12 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaften	< 0.12 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoren	< 0.12 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fenantren	0.20 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Antracen	< 0.12 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoranten	0.60 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Pyren	0.44 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[ghi]perylene	<0.70 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a) Summeringer PAH			
a)	Sum karsinogene PAH	0.14 mg/kg TS	Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Sum PAH(16) EPA	1.4 mg/kg TS	Internal Method Calculated from analyzed value
a) PCB(7)			
a)	PCB 28	< 0.0071 mg/kg TS	0.002 SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 52	< 0.0071 mg/kg TS	0.002 SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 101	< 0.0071 mg/kg TS	0.002 SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 118	< 0.0071 mg/kg TS	0.002 SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 138	< 0.0071 mg/kg TS	0.002 SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 153	< 0.0071 mg/kg TS	0.002 SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 180	< 0.0071 mg/kg TS	0.002 SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	Sum 7 PCB	nd	SS-EN 16167:2018+AC:201 9

Merknader:

PAH, alifater, aromater og PCB: Forhøyet LOQ pga. vanskelig prøvematriks.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 22.06.2021

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Asplan Viak AS
Moerveien 5
1430 ÅS
Attn: Simen Berger

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2021-06160662	Prøvetakingsdato:	10.06.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Simen Berger		
Prøvemerkning:	S14.2 1,1-2m	Analysestartdato:	16.06.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchryseener/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	67.5	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Arsen (As)	6.7	mg/kg TS	1	30%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	16	mg/kg TS	1	40%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	0.29	mg/kg TS	0.2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	21	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	25	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	0.023	mg/kg TS	0.01	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	32	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	98	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

				17294-2:2016
a)	Alifater C5-C6	< 7.0 mg/kg TS	7	SPI 2011
a)	Alifater >C6-C8	< 7.0 mg/kg TS	7	SPI 2011
a)	Alifater >C8-C10	< 3.0 mg/kg TS	3	SPI 2011
a)	Alifater >C10-C12	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C12-C16	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C16-C35	< 10 mg/kg TS	10	SPI 2011
a)	Sum alifater C5-C35 og C12-C35			
a)	Alifater >C12-C35	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Alifater C5-C35	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a)*	Alifater Oljetype			
a)*	Oljetype < C10	Utgår		Kalkulering
a)*	Oljetype > C10	Utgår		Kalkulering
a)	Benzen	< 0.0035 mg/kg TS	0.0035	Internal Method EPA 5021
a)	Toluen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	PAH(16)			
a)	Benzo[a]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Krysen/Trifenylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo(b,k)fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[a]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fenantren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[ghi]perylene	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Summeringer PAH			
a)	Sum karsinogene PAH		nd	Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Sum PAH(16) EPA		nd	Internal Method Calculated from analyzed value
a)	PCB(7)			
a)	PCB 28	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 52	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 101	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 118	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 138	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 153	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 180	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	Sum 7 PCB		nd	SS-EN 16167:2018+AC:201 9

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 22.06.2021

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Asplan Viak AS
Moerveien 5
1430 ÅS
Attn: Simen Berger

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2021-06160663	Prøvetakingsdato:	10.06.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Simen Berger		
Prøvemerkning:	S15.1 0,5-1m	Analysestartdato:	16.06.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchrysen/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	85.2	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Arsen (As)	9.5	mg/kg TS	1	30%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	18	mg/kg TS	1	40%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	< 0.20	mg/kg TS	0.2		SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	20	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	27	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	0.018	mg/kg TS	0.01	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	33	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	80	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

				17294-2:2016
a)	Alifater C5-C6	< 7.0 mg/kg TS	7	SPI 2011
a)	Alifater >C6-C8	< 7.0 mg/kg TS	7	SPI 2011
a)	Alifater >C8-C10	< 3.0 mg/kg TS	3	SPI 2011
a)	Alifater >C10-C12	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C12-C16	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C16-C35	< 10 mg/kg TS	10	SPI 2011
a)	Sum alifater C5-C35 og C12-C35			
a)	Alifater >C12-C35	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Alifater C5-C35	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a)*	Alifater Oljetype			
a)*	Oljetype < C10	Utgår		Kalkulering
a)*	Oljetype > C10	Utgår		Kalkulering
a)	Benzen	< 0.0035 mg/kg TS	0.0035	Internal Method EPA 5021
a)	Toluen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	PAH(16)			
a)	Benzo[a]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Krysen/Trifenylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo(b,k)fluoranten	0.066 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[a]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fenantren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoranten	0.055 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Pyren	0.051 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[ghi]perylene	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Summeringer PAH			
a)	Sum karsinogene PAH	0.066 mg/kg TS		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Sum PAH(16) EPA	0.17 mg/kg TS		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	PCB(7)			
a)	PCB 28	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 52	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 101	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 118	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 138	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 153	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 180	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	Sum 7 PCB	nd		SS-EN 16167:2018+AC:201 9

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 21.06.2021

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Asplan Viak AS
Moerveien 5
1430 ÅS
Attn: Simen Berger

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2021-06160664	Prøvetakingsdato:	10.06.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Simen Berger		
Prøvemerkning:	S17.1 0,5-1m	Analysestartdato:	16.06.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	9.0	mg/kg TS	0.9	20%	SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	20	mg/kg TS	1	25%	TK 535 N 012
a) Methylchryser/benzo(a)anthracener	6.6	mg/kg TS	0.5	25%	TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	13	mg/kg TS	0.5	25%	TK 535 N 012
a) Tørrstoff	72.2	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Arsen (As)	59	mg/kg TS	1	30%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	320	mg/kg TS	1	40%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	5.9	mg/kg TS	0.2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	140	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	32	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	0.44	mg/kg TS	0.01	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	130	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	320	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

17294-2:2016

a)	Alifater C5-C6	< 7.0 mg/kg TS	7		SPI 2011
a)	Alifater >C6-C8	< 7.0 mg/kg TS	7		SPI 2011
a)	Alifater >C8-C10	< 3.0 mg/kg TS	3		SPI 2011
a)	Alifater >C10-C12	< 5.0 mg/kg TS	5		SPI 2011
a)	Alifater >C12-C16	5.2 mg/kg TS	5	30%	SPI 2011
a)	Alifater >C16-C35	280 mg/kg TS	10	30%	SPI 2011
a)	Sum alifater C5-C35 og C12-C35				
a)	Alifater >C12-C35	290 mg/kg TS	8		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Alifater C5-C35	290 mg/kg TS	20		Internal Method Calculated from analyzed value
a)*	Alifater Oljetype				
a)*	Oljetype < C10	Utgår			Kalkulering
a)*	Oljetype > C10	Ospec			Kalkulering
a)	Benzen	< 0.0035 mg/kg TS	0.0035		Internal Method EPA 5021
a)	Toluen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a)	Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a)	m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a)	PAH(16)				
a)	Benzo[a]antracen	7.2 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Krysen/Trifenylen	5.5 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo(b,k)fluoranten	13 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[a]pyren	8.0 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	5.2 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Dibenzo[a,h]antracen	1.2 mg/kg TS	0.03	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Naftalen	0.42 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaftylen	1.4 mg/kg TS	0.03	40%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaften	0.12 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoren	0.39 mg/kg TS	0.03	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fenantren	3.3 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Antracen	1.4 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoranten	14 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Pyren	13 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[ghi]perylene	5.8 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a) Summeringer PAH			
a)	Sum karsinogene PAH	40 mg/kg TS	Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Sum PAH(16) EPA	80 mg/kg TS	Internal Method Calculated from analyzed value
a) PCB(7)			
a)	PCB 28	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 52	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 101	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 118	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 138	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 153	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 180	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	Sum 7 PCB	nd	SS-EN 16167:2018+AC:201 9

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 22.06.2021


 Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Asplan Viak AS
Moerveien 5
1430 ÅS
Attn: Simen Berger

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2021-06160665	Prøvetakingsdato:	10.06.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Simen Berger		
Prøvemerkning:	S17.2 1-1 m	Analysestartdato:	16.06.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	5.5	mg/kg TS	0.9	20%	SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	6.2	mg/kg TS	1	25%	TK 535 N 012
a) Methylchryser/benzo(a)anthracener	2.4	mg/kg TS	0.5	25%	TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	3.8	mg/kg TS	0.5	25%	TK 535 N 012
a) Tørrstoff	85.1	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Arsen (As)	100	mg/kg TS	1	30%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	55	mg/kg TS	1	40%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	0.79	mg/kg TS	0.2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	79	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	13	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	0.29	mg/kg TS	0.01	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	37	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	63	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

					17294-2:2016
a)	Alifater C5-C6	< 7.0 mg/kg TS	7		SPI 2011
a)	Alifater >C6-C8	< 7.0 mg/kg TS	7		SPI 2011
a)	Alifater >C8-C10	< 3.0 mg/kg TS	3		SPI 2011
a)	Alifater >C10-C12	< 5.0 mg/kg TS	5		SPI 2011
a)	Alifater >C12-C16	< 5.0 mg/kg TS	5		SPI 2011
a)	Alifater >C16-C35	100 mg/kg TS	10	30%	SPI 2011
a)	Sum alifater C5-C35 og C12-C35				
a)	Alifater >C12-C35	100 mg/kg TS	8		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Alifater C5-C35	100 mg/kg TS	20		Internal Method Calculated from analyzed value
a)*	Alifater Oljetype				
a)*	Oljetype < C10	Utgår			Kalkulering
a)*	Oljetype > C10	Ospec			Kalkulering
a)	Benzen	< 0.0035 mg/kg TS	0.0035		Internal Method EPA 5021
a)	Toluen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a)	Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a)	m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a)	PAH(16)				
a)	Benzo[a]antracen	2.4 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Krysen/Trifenylen	1.7 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo(b,k)fluoranten	5.7 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[a]pyren	3.1 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	1.8 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Dibenzo[a,h]antracen	0.43 mg/kg TS	0.03	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Naftalen	0.29 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaftylen	0.26 mg/kg TS	0.03	40%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaften	0.046 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoren	0.085 mg/kg TS	0.03	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fenantren	1.2 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Antracen	0.31 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoranten	5.2 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Pyren	5.0 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[ghi]perylene	1.8 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Summeringer PAH			
a)	Sum karsinogene PAH	15 mg/kg TS		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Sum PAH(16) EPA	29 mg/kg TS		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	PCB(7)			
a)	PCB 28	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 52	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 101	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 118	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 138	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 153	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 180	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	Sum 7 PCB	nd		SS-EN 16167:2018+AC:201 9

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 22.06.2021


 Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Asplan Viak AS
Moerveien 5
1430 ÅS
Attn: Simen Berger

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2021-06160666	Prøvetakingsdato:	10.06.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Simen Berger		
Prøvemerkning:	S21 0-1	Analysestartdato:	16.06.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchryser/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	87.1	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Arsen (As)	13	mg/kg TS	1	30%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	36	mg/kg TS	1	40%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	0.61	mg/kg TS	0.2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	29	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	22	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	0.10	mg/kg TS	0.01	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	29	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	260	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

				17294-2:2016
a)	Alifater C5-C6	< 7.0 mg/kg TS	7	SPI 2011
a)	Alifater >C6-C8	< 7.0 mg/kg TS	7	SPI 2011
a)	Alifater >C8-C10	< 3.0 mg/kg TS	3	SPI 2011
a)	Alifater >C10-C12	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C12-C16	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C16-C35	< 10 mg/kg TS	10	SPI 2011
a)	Sum alifater C5-C35 og C12-C35			
a)	Alifater >C12-C35	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Alifater C5-C35	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a)*	Alifater Oljetype			
a)*	Oljetype < C10	Utgår		Kalkulering
a)*	Oljetype > C10	Utgår		Kalkulering
a)	Benzen	< 0.0035 mg/kg TS	0.0035	Internal Method EPA 5021
a)	Toluen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	PAH(16)			
a)	Benzo[a]antracen	0.054 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Krysen/Trifenylen	0.048 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo(b,k)fluoranten	0.16 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[a]pyren	0.074 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.044 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fenantren	0.045 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoranten	0.16 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Pyren	0.13 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[ghi]perylene	0.044 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Summeringer PAH			
a)	Sum karsinogene PAH	0.38 mg/kg TS		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Sum PAH(16) EPA	0.76 mg/kg TS		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	PCB(7)			
a)	PCB 28	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 52	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 101	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 118	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 138	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 153	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 180	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	Sum 7 PCB	nd		SS-EN 16167:2018+AC:201 9

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 22.06.2021

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Asplan Viak AS
Moerveien 5
1430 ÅS
Attn: Simen Berger

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2021-06160667	Prøvetakingsdato:	10.06.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Simen Berger		
Prøvemerkning:	S21.2 1-2 m	Analysestartdato:	16.06.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchryser/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	84.1	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Arsen (As)	35	mg/kg TS	1	30%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	45	mg/kg TS	1	40%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	2.0	mg/kg TS	0.2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	71	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	20	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	0.14	mg/kg TS	0.01	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	75	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	340	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

				17294-2:2016
a)	Alifater C5-C6	< 7.0 mg/kg TS	7	SPI 2011
a)	Alifater >C6-C8	< 7.0 mg/kg TS	7	SPI 2011
a)	Alifater >C8-C10	< 3.0 mg/kg TS	3	SPI 2011
a)	Alifater >C10-C12	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C12-C16	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C16-C35	21 mg/kg TS	10	30% SPI 2011
a)	Sum alifater C5-C35 og C12-C35			
a)	Alifater >C12-C35	21 mg/kg TS	8	Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Alifater C5-C35	21 mg/kg TS	20	Internal Method Calculated from analyzed value
a)*	Alifater Oljetype			
a)*	Oljetype < C10	Utgår		Kalkulering
a)*	Oljetype > C10	Ospec		Kalkulering
a)	Benzen	< 0.0035 mg/kg TS	0.0035	Internal Method EPA 5021
a)	Toluen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	PAH(16)			
a)	Benzo[a]antracen	0.20 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Krysen/Trifenylen	0.18 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo(b,k)fluoranten	0.50 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[a]pyren	0.24 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.15 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaftylen	0.048 mg/kg TS	0.03	40% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fenantren	0.16 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Antracen	0.051 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoranten	0.44 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Pyren	0.42 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[ghi]perylen	0.15 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Summeringer PAH			
a)	Sum karsinogene PAH	1.3 mg/kg TS		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Sum PAH(16) EPA	2.5 mg/kg TS		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	PCB(7)			
a)	PCB 28	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 52	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 101	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 118	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 138	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 153	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 180	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	Sum 7 PCB	nd		SS-EN 16167:2018+AC:201 9

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 21.06.2021

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Asplan Viak AS
Moerveien 5
1430 ÅS
Attn: Simen Berger

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2021-06160668	Prøvetakingsdato:	10.06.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Simen Berger		
Prøvemerkning:	S21.4 3-3,5 m	Analysestartdato:	16.06.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	71.2	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Arsen (As)	15	mg/kg TS	1	30%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	27	mg/kg TS	1	40%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	0.97	mg/kg TS	0.2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	30	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	22	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	0.073	mg/kg TS	0.01	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	39	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	200	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	36	mg/kg TS	10	30%	SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a)* Aromater >C8-C10	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Aromater >C10-C16	< 0.90 mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a)	Aromater >C16-C35	< 0.50 mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a)	Methylchryseren/benzo(a)anthracener	< 0.50 mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a)	Methylpyrene/fluoranthene	< 0.50 mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a)* Alifater Oljetype					
a)*	Oljetype < C10	Utgår			Kalkulering
a)*	Oljetype > C10	Ospec			Kalkulering
a) PAH(16)					
a)	Benzo[a]antracen	0.21 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Krysen/Trifenylen	0.18 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo(b,k)fluoranten	0.41 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[a]pyren	0.23 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.21 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Dibenzo[a,h]antracen	0.032 mg/kg TS	0.03	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03		SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03		SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fenantren	0.10 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoranten	0.39 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Pyren	0.37 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[ghi]perylene	0.16 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Summeringer PAH					
a)	Sum karsinogene PAH	1.3 mg/kg TS			Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Sum PAH(16) EPA	2.3 mg/kg TS			Internal Method Calculated from analyzed value

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Moss 21.06.2021

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Asplan Viak AS
Moerveien 5
1430 ÅS
Attn: Simen Berger

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2021-06160669	Prøvetakingsdato:	02.07.2020		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Simen Berger		
Prøvemerkning:	321.1 0,5-1,8 m	Analysestartdato:	16.06.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Tørrstoff	89.1	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Arsen (As)	65	mg/kg TS	1	30%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	40	mg/kg TS	1	40%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	1.3	mg/kg TS	0.2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	49	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	14	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	0.54	mg/kg TS	0.01	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	40	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	92	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)* Alifater Oljetype

a)* Oljetype < C10

	Utgår		Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035 mg/kg TS	0.0035	Internal Method EPA 5021
a) Toluen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021


Merknader:

Prøven kan ikke analyseres for PAH, PCB og alifater/ aromater >C10 på grunn av lavt utbytte av internstandard i prøven.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 22.06.2021


 Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Asplan Viak AS
Moerveien 5
1430 ÅS
Attn: Simen Berger

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2021-06160670	Prøvetakingsdato:	02.07.2020		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Simen Berger		
Prøvemerkning:	328.3 2,5-3 m	Analysestartdato:	16.06.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	79.6	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Arsen (As)	13	mg/kg TS	1	30%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	36	mg/kg TS	1	40%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	0.27	mg/kg TS	0.2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	27	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	25	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	0.047	mg/kg TS	0.01	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	38	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	77	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a)* Aromater >C8-C10	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Aromater >C10-C16	< 0.90 mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a)	Aromater >C16-C35	< 0.50 mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a)	Methylchryseren/benzo(a)anthracener	< 0.50 mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a)	Methylpyrene/fluoranthene	< 0.50 mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a)*	Alifater Oljetype				
a)*	Oljetype < C10	Utgår			Kalkulering
a)*	Oljetype > C10	Utgår			Kalkulering
a)	PAH(16)				
a)	Benzo[a]antracen	0.051 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Krysen/Trifenylen	0.046 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo(b,k)fluoranten	0.14 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[a]pyren	0.072 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.045 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03		SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03		SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fenantren	< 0.030 mg/kg TS	0.03		SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoranten	0.12 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Pyren	0.13 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[ghi]perylene	0.035 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Summeringer PAH				
a)	Sum karsinogene PAH	0.35 mg/kg TS			Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Sum PAH(16) EPA	0.64 mg/kg TS			Internal Method Calculated from analyzed value

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Moss 21.06.2021

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Asplan Viak AS
Moerveien 5
1430 ÅS
Attn: Simen Berger

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2021-06160671	Prøvetakingsdato:	02.07.2020		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Simen Berger		
Prøvemerkning:	333.2 0,6-1 m	Analysestartdato:	16.06.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	< 3.3	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 1.7	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchryser/benzo(a)anthracener	< 1.7	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 1.7	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	91.2	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Arsen (As)	57	mg/kg TS	1	30%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	30	mg/kg TS	1	40%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	0.46	mg/kg TS	0.2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	42	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	8.3	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	0.26	mg/kg TS	0.01	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	23	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	29	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

				17294-2:2016
a)	Alifater C5-C6	< 7.0 mg/kg TS	7	SPI 2011
a)	Alifater >C6-C8	< 7.0 mg/kg TS	7	SPI 2011
a)	Alifater >C8-C10	< 3.0 mg/kg TS	3	SPI 2011
a)	Alifater >C10-C12	< 17 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C12-C16	< 17 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C16-C35	< 33 mg/kg TS	10	SPI 2011
a)	Sum alifater C5-C35 og C12-C35			
a)	Alifater >C12-C35	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Alifater C5-C35	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a)*	Alifater Oljetype			
a)*	Oljetype < C10	Utgår		Kalkulering
a)*	Oljetype > C10	Utgår		Kalkulering
a)	Benzen	< 0.0035 mg/kg TS	0.0035	Internal Method EPA 5021
a)	Toluen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	PAH(16)			
a)	Benzo[a]antracen	< 0.11 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Krysen/Trifenylen	< 0.11 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo(b,k)fluoranten	0.20 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[a]pyren	< 0.11 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.11 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.11 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Naftalen	< 0.11 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaftylen	< 0.11 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaften	< 0.11 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoren	< 0.11 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fenantren	< 0.11 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Antracen	< 0.11 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoranten	0.25 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Pyren	0.25 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[ghi]perylene	< 0.11 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a) Summeringer PAH			
a)	Sum karsinogene PAH	0.20 mg/kg TS	Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Sum PAH(16) EPA	0.70 mg/kg TS	Internal Method Calculated from analyzed value
a) PCB(7)			
a)	PCB 28	< 0.0066 mg/kg TS	0.002 SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 52	< 0.0066 mg/kg TS	0.002 SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 101	< 0.0066 mg/kg TS	0.002 SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 118	< 0.0066 mg/kg TS	0.002 SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 138	< 0.0066 mg/kg TS	0.002 SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 153	< 0.0066 mg/kg TS	0.002 SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 180	< 0.0066 mg/kg TS	0.002 SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	Sum 7 PCB	nd	SS-EN 16167:2018+AC:201 9

Merknader:

-Forhøyet LOQ pga vanskelig prøvematriks.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 22.06.2021


Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Asplan Viak AS
Moerveien 5
1430 ÅS
Attn: Simen Berger

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2021-06160672	Prøvetakingsdato:	02.07.2020		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Simen Berger		
Prøvemerkning:	333.4 2,4-3 m	Analysestartdato:	16.06.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	70.8	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Arsen (As)	5.1	mg/kg TS	1	30%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	11	mg/kg TS	1	40%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	< 0.20	mg/kg TS	0.2		SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	14	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	26	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	0.016	mg/kg TS	0.01	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	22	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	58	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a)* Aromater >C8-C10	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Aromater >C10-C16	< 0.90 mg/kg TS	0.9	SPI 2011
a)	Aromater >C16-C35	< 0.50 mg/kg TS	1	TK 535 N 012
a)	Methylchryseren/benzo(a)anthracener	< 0.50 mg/kg TS	0.5	TK 535 N 012
a)	Methylpyrene/fluoranthene	< 0.50 mg/kg TS	0.5	TK 535 N 012
a)*	Alifater Oljetype			
a)*	Oljetype < C10	Utgår		Kalkulering
a)*	Oljetype > C10	Utgår		Kalkulering
a)	PAH(16)			
a)	Benzo[a]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Krysen/Trifenylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo(b,k)fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[a]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fenantren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[ghi]perylene	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Summeringer PAH			
a)	Sum karsinogene PAH	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Sum PAH(16) EPA	nd		Internal Method Calculated from analyzed value

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Moss 21.06.2021

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor $k=2$. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Asplan Viak AS
Moerveien 5
1430 ÅS
Attn: Simen Berger

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2021-06160673	Prøvetakingsdato:	09.06.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Simen Berger		
Prøvemerkning:	S19.1 0-1 m	Analysestartdato:	16.06.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchryser/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	71.2	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Arsen (As)	22	mg/kg TS	1	30%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	32	mg/kg TS	1	40%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	0.61	mg/kg TS	0.2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	49	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	21	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	0.066	mg/kg TS	0.01	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	33	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	92	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

				17294-2:2016
a)	Alifater C5-C6	< 7.0 mg/kg TS	7	SPI 2011
a)	Alifater >C6-C8	< 7.0 mg/kg TS	7	SPI 2011
a)	Alifater >C8-C10	< 3.0 mg/kg TS	3	SPI 2011
a)	Alifater >C10-C12	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C12-C16	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C16-C35	< 10 mg/kg TS	10	SPI 2011
a)	Sum alifater C5-C35 og C12-C35			
a)	Alifater >C12-C35	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Alifater C5-C35	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a)*	Alifater Oljetype			
a)*	Oljetype < C10	Utgår		Kalkulering
a)*	Oljetype > C10	Utgår		Kalkulering
a)	Benzen	< 0.0035 mg/kg TS	0.0035	Internal Method EPA 5021
a)	Toluen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	PAH(16)			
a)	Benzo[a]antracen	0.039 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Krysen/Trifenylen	0.047 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo(b,k)fluoranten	0.13 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[a]pyren	0.055 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.040 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fenantren	0.067 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoranten	0.100 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Pyren	0.092 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[ghi]perylene	0.041 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Summeringer PAH			
a)	Sum karsinogene PAH	0.31 mg/kg TS		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Sum PAH(16) EPA	0.61 mg/kg TS		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	PCB(7)			
a)	PCB 28	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 52	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 101	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 118	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 138	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 153	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 180	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	Sum 7 PCB	nd		SS-EN 16167:2018+AC:201 9

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 21.06.2021

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Asplan Viak AS
Moerveien 5
1430 ÅS
Attn: Simen Berger

AR-21-MM-053596-01**EUNOMO-00298797**

Prøvemottak: 16.06.2021

Temperatur:

Analyseperiode: 16.06.2021-22.06.2021

Referanse:

Vaterlandskvartalet

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2021-06160674	Prøvetakingsdato:	09.06.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Simen Berger		
Prøvemerkning:	S19.3 2-3 m	Analysestartdato:	16.06.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	84.3	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Arsen (As)	50	mg/kg TS	1	30%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	36	mg/kg TS	1	40%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	0.62	mg/kg TS	0.2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	64	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	12	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	0.19	mg/kg TS	0.01	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	33	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	83	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Alifater >C10-C12	< 16	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 31	mg/kg TS	10		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 16	mg/kg TS	5		SPI 2011
a)* Aromater >C8-C10	< 31	mg/kg TS	10		SPI 2011

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Aromater >C10-C16	< 3.1 mg/kg TS	0.9	SPI 2011
a)	Aromater >C16-C35	< 1.6 mg/kg TS	1	TK 535 N 012
a)	Methylchrysen/ benzo(a)anthracener	< 1.6 mg/kg TS	0.5	TK 535 N 012
a)	Methylpyrene/fluoranthene	< 1.6 mg/kg TS	0.5	TK 535 N 012
a)* Alifater Oljetype				
a)*	Oljetype < C10	Utgår		Kalkulering
a)*	Oljetype > C10	Utgår		Kalkulering
a) PAH(16)				
a)	Benzo[a]antracen	< 0.11 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Krysen/Trifenylen	< 0.11 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo(b,k)fluoranten	0.29 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[a]pyren	0.11 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.11 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.11 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Naftalen	< 0.11 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaftylen	< 0.11 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaften	< 0.11 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoren	< 0.11 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fenantren	< 0.11 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Antracen	< 0.11 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoranten	0.37 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Pyren	0.40 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[ghi]perylene	< 0.11 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Summeringer PAH				
a)	Sum karsinogene PAH	0.40 mg/kg TS		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Sum PAH(16) EPA	1.2 mg/kg TS		Internal Method Calculated from analyzed value

Merknader:
-Forhøyet LOQ pga vanskelig prøvematriks.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Moss 22.06.2021

Kjetil Sjaastad-----
Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Asplan Viak AS
Moerveien 5
1430 ÅS
Attn: Simen Berger

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2021-06160675	Prøvetakingsdato:	09.06.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Simen Berger		
Prøvemerkning:	S20.1 0-1 m	Analysestartdato:	16.06.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchrysen/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	87.9	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Arsen (As)	34	mg/kg TS	1	30%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	24	mg/kg TS	1	40%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	0.43	mg/kg TS	0.2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	42	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	11	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	0.19	mg/kg TS	0.01	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	44	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	83	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

17294-2:2016

a)	Alifater C5-C6	< 7.0 mg/kg TS	7		SPI 2011
a)	Alifater >C6-C8	< 7.0 mg/kg TS	7		SPI 2011
a)	Alifater >C8-C10	< 3.0 mg/kg TS	3		SPI 2011
a)	Alifater >C10-C12	< 5.0 mg/kg TS	5		SPI 2011
a)	Alifater >C12-C16	< 5.0 mg/kg TS	5		SPI 2011
a)	Alifater >C16-C35	< 10 mg/kg TS	10		SPI 2011
a)	Sum alifater C5-C35 og C12-C35				
a)	Alifater >C12-C35	nd			Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Alifater C5-C35	nd			Internal Method Calculated from analyzed value
a)*	Alifater Oljetype				
a)*	Oljetype < C10	Utgår			Kalkulering
a)*	Oljetype > C10	Utgår			Kalkulering
a)	Benzen	< 0.0035 mg/kg TS	0.0035		Internal Method EPA 5021
a)	Toluen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a)	Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a)	m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a)	PAH(16)				
a)	Benzo[a]antracen	0.037 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Krysen/Trifenylen	0.045 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo(b,k)fluoranten	0.12 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[a]pyren	0.052 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.041 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03		SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03		SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fenantren	0.052 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoranten	0.082 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Pyren	0.079 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[ghi]perylene	0.037 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Summeringer PAH			
a)	Sum karsinogene PAH	0.30 mg/kg TS		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Sum PAH(16) EPA	0.55 mg/kg TS		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	PCB(7)			
a)	PCB 28	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 52	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 101	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 118	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 138	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 153	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 180	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	Sum 7 PCB	nd		SS-EN 16167:2018+AC:201 9

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 21.06.2021

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Asplan Viak AS
Moerveien 5
1430 ÅS
Attn: Simen Berger

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2021-06160676	Prøvetakingsdato:	09.06.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Simen Berger		
Prøvemerkning:	S20.2 1-2 m	Analysestartdato:	16.06.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchryser/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	84.2	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Arsen (As)	90	mg/kg TS	1	30%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	22	mg/kg TS	1	40%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	3.2	mg/kg TS	0.2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	93	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	14	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	0.26	mg/kg TS	0.01	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	70	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	130	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

				17294-2:2016
a)	Alifater C5-C6	< 7.0 mg/kg TS	7	SPI 2011
a)	Alifater >C6-C8	< 7.0 mg/kg TS	7	SPI 2011
a)	Alifater >C8-C10	< 3.0 mg/kg TS	3	SPI 2011
a)	Alifater >C10-C12	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C12-C16	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C16-C35	< 10 mg/kg TS	10	SPI 2011
a)	Sum alifater C5-C35 og C12-C35			
a)	Alifater >C12-C35	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Alifater C5-C35	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a)*	Alifater Oljetype			
a)*	Oljetype < C10	Utgår		Kalkulering
a)*	Oljetype > C10	Utgår		Kalkulering
a)	Benzen	< 0.0035 mg/kg TS	0.0035	Internal Method EPA 5021
a)	Toluen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	PAH(16)			
a)	Benzo[a]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Krysen/Trifenylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo(b,k)fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[a]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fenantren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[ghi]perylene	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a) Summeringer PAH				
a)	Sum karsinogene PAH		nd	Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Sum PAH(16) EPA		nd	Internal Method Calculated from analyzed value
a) PCB(7)				
a)	PCB 28	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 52	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 101	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 118	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 138	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 153	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 180	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	Sum 7 PCB		nd	SS-EN 16167:2018+AC:201 9

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 22.06.2021


 Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Asplan Viak AS
Moerveien 5
1430 ÅS
Attn: Simen Berger

AR-21-MM-052622-01**EUNOMO-00298833**

Prøvemottak: 16.06.2021

Temperatur:

Analyseperiode: 16.06.2021-21.06.2021

Referanse: 613837-29

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2021-06160882	Prøvetakingsdato:	09.06.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	S2.1 0,5-1 m	Analysestartdato:	16.06.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchryser/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	84.1	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Arsen (As)	3.9	mg/kg TS	1	30%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	7.7	mg/kg TS	1	40%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	< 0.20	mg/kg TS	0.2		SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	8.4	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	14	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.010	mg/kg TS	0.01		SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	13	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	28	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

				17294-2:2016
a)	Alifater C5-C6	< 7.0 mg/kg TS	7	SPI 2011
a)	Alifater >C6-C8	< 7.0 mg/kg TS	7	SPI 2011
a)	Alifater >C8-C10	< 3.0 mg/kg TS	3	SPI 2011
a)	Alifater >C10-C12	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C12-C16	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C16-C35	< 10 mg/kg TS	10	SPI 2011
a)	Sum alifater C5-C35 og C12-C35			
a)	Alifater >C12-C35	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Alifater C5-C35	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a)*	Alifater Oljetype			
a)*	Oljetype < C10	Utgår		Kalkulering
a)*	Oljetype > C10	Utgår		Kalkulering
a)	Benzen	< 0.0035 mg/kg TS	0.0035	Internal Method EPA 5021
a)	Toluen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	PAH(16)			
a)	Benzo[a]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Krysen/Trifenylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo(b,k)fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[a]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fenantren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[ghi]perylene	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Summeringer PAH			
a)	Sum karsinogene PAH		nd	Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Sum PAH(16) EPA		nd	Internal Method Calculated from analyzed value
a)	PCB(7)			
a)	PCB 28	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 52	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 101	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 118	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 138	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 153	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 180	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	Sum 7 PCB		nd	SS-EN 16167:2018+AC:201 9

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 21.06.2021

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Asplan Viak AS
Moerveien 5
1430 ÅS
Attn: Simen Berger

AR-21-MM-052997-01**EUNOMO-00298833**

Prøvemottak: 16.06.2021

Temperatur:

Analyseperiode: 16.06.2021-22.06.2021

Referanse: 613837-29

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2021-06160883	Prøvetakingsdato:	09.06.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:			
Prøvemerkning:	S4.3 2-3 m	Analysestartdato:	16.06.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	< 3.3	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 1.7	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchryser/benzo(a)anthracener	< 1.7	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 1.7	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	91.1	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Arsen (As)	11	mg/kg TS	1	30%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	25	mg/kg TS	1	40%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	< 0.20	mg/kg TS	0.2		SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	42	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	14	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	0.014	mg/kg TS	0.01	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	30	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	100	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

				17294-2:2016
a)	Alifater C5-C6	< 7.0 mg/kg TS	7	SPI 2011
a)	Alifater >C6-C8	< 7.0 mg/kg TS	7	SPI 2011
a)	Alifater >C8-C10	< 3.0 mg/kg TS	3	SPI 2011
a)	Alifater >C10-C12	< 17 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C12-C16	< 17 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C16-C35	< 33 mg/kg TS	10	SPI 2011
a)	Sum alifater C5-C35 og C12-C35			
a)	Alifater >C12-C35	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Alifater C5-C35	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a)*	Alifater Oljetype			
a)*	Oljetype < C10	Utgår		Kalkulering
a)*	Oljetype > C10	Utgår		Kalkulering
a)	Benzen	< 0.0035 mg/kg TS	0.0035	Internal Method EPA 5021
a)	Toluen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	Internal Method EPA 5021
a)	PAH(16)			
a)	Benzo[a]antracen	< 0.11 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Krysen/Trifenylen	< 0.11 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo(b,k)fluoranten	< 0.11 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[a]pyren	< 0.11 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.11 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.11 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Naftalen	< 0.11 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaftylen	< 0.11 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaften	< 0.11 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoren	< 0.11 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fenantren	< 0.11 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Antracen	< 0.11 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoranten	< 0.11 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Pyren	< 0.11 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[ghi]perylene	< 0.11 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a) Summeringer PAH				
a)	Sum karsinogene PAH		nd	Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Sum PAH(16) EPA		nd	Internal Method Calculated from analyzed value
a) PCB(7)				
a)	PCB 28	< 0.0065 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 52	< 0.0065 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 101	< 0.0065 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 118	< 0.0065 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 138	< 0.0065 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 153	< 0.0065 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	PCB 180	< 0.0065 mg/kg TS	0.002	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
a)	Sum 7 PCB		nd	SS-EN 16167:2018+AC:201 9

Merknader:

PAH, alifater, aromater og PCB: Forhøyet LOQ pga. vanskelig prøvematriks.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 22.06.2021

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Asplan Viak AS
Moerveien 5
1430 ÅS
Attn: Simen Berger

AR-21-MM-070434-01

EUNOMO-00300831

Prøvemottak: 05.07.2021

Temperatur:

Analyseperiode: 05.07.2021-05.08.2021

Referanse: 613837-29

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2021-07050296	Prøvetakingsdato:	24.06.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Simen Berger		
Prøvemerkning:	Steinprøve 1 Fylling	Analysestartdato:	05.07.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
* NP:AP					Kalkulering
* NP / AP	nd				Kalkulering
* Nøytraliserende potensiale (NP)	nd				Kalkulering
* Syredannende potensiale (AP)	nd				Kalkulering
* Fe:S	nd				Kalkulering
a)* Uran (U)	15	mg/kg TS	1	20%	SS-EN ISO 13656:2003/ SS-EN ISO 17294-2:2016
a)* Thorium (Th)	12	mg/kg TS	1	20%	SS-EN ISO 13656:2003/ SS-EN ISO 17294-2:2016
a)* Arsen (As)	7.1	mg/kg TS	2.5	25%	SS-EN ISO 13656:2003/ SS-EN ISO 17294-2:2016
a)* Kadmium (Cd)	< 0.51	mg/kg TS	0.5		SS-EN ISO 13656:2003/ SS-EN ISO 17294-2:2016
a)* Kobber (Cu)	56	mg/kg TS	2.5	30%	SS-EN ISO 13656:2003/ SS-EN ISO 17294-2:2016
a)* Krom (Cr)	93	mg/kg TS	2.5	25%	SS-EN ISO 13656:2003/ SS-EN ISO 17294-2:2016
a)* Kvikksølv (Hg)	< 0.046	mg/kg TS	0.05		SS 028150:1993/ SS-EN ISO 17852:2008mod
a)* Nikkel (Ni)	17	mg/kg TS	2.5	35%	SS-EN ISO 13656:2003/ SS-EN ISO 17294-2:2016
a)* Bly (Pb)	16	mg/kg TS	1	20%	SS-EN ISO 13656:2003/ SS-EN ISO 17294-2:2016
a)* Sink (Zn)	44	mg/kg TS	25	30%	SS-EN ISO 13656:2003/ SS-EN ISO 17294-2:2016
a)* Jern (Fe)	16000	mg/kg TS	100	25%	SS-EN ISO 13656:2003/SS-EN

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

				ISO 11885:2009
a)*	Svovel (S)	< 1100 mg/kg TS	1500	SS-EN ISO 13656:2003/SS-EN ISO 11885:2009
a)	Total tørrstoff glødetap	3.4 % TS	0.1 10%	SS-EN 12879:2000
b)	Totalt organisk karbon (TOC)	1.0 % tv	0.2 15%	SS-EN 15936:2012 metodappl. A / SS-EN 13137:2001 m
b)	Totalt uorganisk karbon (TIC)	< 0.1 % TS	0.1	SS-EN 15936:2012 metodappl. A / SS-EN 13137:2001 m
b) Forbehandling knusing/kverning				
b)	Homogenisering, knusing	1.0		SS-EN 15443:2011, SS-EN ISO 14780:2017, SS 187117:1997, SS-EN 15002:2015-07, ISO 18283:2006, ISO 18283:2006, SS-EN 15002:2015-07, SS-EN 15002:2015-07, SS-EN 15002:2015-07, SS-EN 15002:2015-07, SS-EN 15002:2015-07, ISO 11464:2006-12, SS 187114:2017, SS-EN 16179:2012, SS-EN 16179:2012
b)	Totalt karbon (TC)	1.1 % tv	0.1 10%	SS-EN 15936:2012 metodappl. A / SS-EN 13137:2001 m

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping
a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,
b) Eurofins Biofuel &Energy Testing Sweden(Lidköping), Sjöhagsgatan 3, 531 40, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1820,

Moss 05.08.2021


Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

Tegnforklaring:

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

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

Asplan Viak AS
Moerveien 5
1430 ÅS
Attn: **Simen Berger**

AR-21-MM-061734-01**EUNOMO-00300833**

Prøvemottak: 05.07.2021

Temperatur:

Analyseperiode: 05.07.2021-09.07.2021

Referanse: 613837-29

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2021-07050297	Prøvetakingsdato:	09.06.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Simen Berger		
Prøvemerkning:	S7.3 2 - 3 m	Analysestartdato:	05.07.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	86.0	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Arsen (As)	8.2	mg/kg TS	1	30%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	13	mg/kg TS	1	40%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	0.71	mg/kg TS	0.2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	15	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	30	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	0.030	mg/kg TS	0.01	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	86	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	75	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Moss 09.07.2021

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Asplan Viak AS
Moerveien 5
1430 ÅS
Attn: Simen Berger

AR-21-MM-061796-01

EUNOMO-00300833

Prøvemottak: 05.07.2021

Temperatur:

Analyseperiode: 05.07.2021-12.07.2021

Referanse: 613837-29

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2021-07050298	Prøvetakingsdato:	10.06.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Simen Berger		
Prøvemerkning:	S17.3 2 - 3 m	Analysestartdato:	05.07.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	82.6	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Arsen (As)	90	mg/kg TS	1	30%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	28	mg/kg TS	1	40%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	1.00	mg/kg TS	0.2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	110	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	13	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	0.29	mg/kg TS	0.01	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	56	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	67	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	16	mg/kg TS	10	30%	SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a)* Aromater >C8-C10	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Aromater >C10-C16	0.96 mg/kg TS	0.9	20%	SPI 2011
a)	Aromater >C16-C35	0.78 mg/kg TS	1	25%	TK 535 N 012
a)	Methylchryseren/benzo(a)anthracener	< 0.50 mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a)	Methylpyrene/fluoranthene	0.53 mg/kg TS	0.5	25%	TK 535 N 012
a)*	Alifater Oljetype				
a)*	Oljetype < C10	Utgår			Kalkulering
a)*	Oljetype > C10	Motorolja. Ospec			Kalkulering
a)	PAH(16)				
a)	Benzo[a]antracen	0.19 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Krysen/Trifenylen	0.15 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo(b,k)fluoranten	1.2 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[a]pyren	0.52 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.18 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Dibenzo[a,h]antracen	0.041 mg/kg TS	0.03	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Naftalen	0.049 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaftylen	0.051 mg/kg TS	0.03	40%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03		SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03		SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fenantren	0.33 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Antracen	0.063 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoranten	1.0 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Pyren	1.0 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[ghi]perylene	0.21 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Summeringer PAH				
a)	Sum karsinogene PAH	2.3 mg/kg TS			Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Sum PAH(16) EPA	5.0 mg/kg TS			Internal Method Calculated from analyzed value

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Moss 12.07.2021

-----
Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Asplan Viak AS
Moerveien 5
1430 ÅS
Attn: Simen Berger

AR-21-MM-061745-01

EUNOMO-00300833

Prøvemottak: 05.07.2021

Temperatur:

Analyseperiode: 05.07.2021-10.07.2021

Referanse: 613837-29

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2021-07050299	Prøvetakingsdato:	10.06.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Simen Berger		
Prøvemerkning:	S17.4 3 - 4 m	Analysestartdato:	05.07.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	85.6	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Arsen (As)	20	mg/kg TS	1	30%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	16	mg/kg TS	1	40%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	0.72	mg/kg TS	0.2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	27	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	13	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	0.25	mg/kg TS	0.01	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	25	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	60	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	26	mg/kg TS	10	30%	SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a)* Aromater >C8-C10	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Aromater >C10-C16	1.0 mg/kg TS	0.9	20%	SPI 2011
a)	Aromater >C16-C35	1.5 mg/kg TS	1	25%	TK 535 N 012
a)	Methylchryseren/benzo(a)anthracener	< 0.50 mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a)	Methylpyrene/fluoranthene	1.2 mg/kg TS	0.5	25%	TK 535 N 012
a)*	Alifater Oljetype				
a)*	Oljetype < C10	Utgår			Kalkulering
a)*	Oljetype > C10	Motorolja. Ospec			Kalkulering
a)	PAH(16)				
a)	Benzo[a]antracen	0.67 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Krysen/Trifenylen	0.51 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo(b,k)fluoranten	1.8 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[a]pyren	1.0 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.64 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Dibenzo[a,h]antracen	0.13 mg/kg TS	0.03	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Naftalen	0.047 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaftylen	0.093 mg/kg TS	0.03	40%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03		SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03		SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fenantren	0.27 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Antracen	0.080 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoranten	1.5 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Pyren	1.5 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[ghi]perylene	0.65 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Summeringer PAH				
a)	Sum karsinogene PAH	4.8 mg/kg TS			Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Sum PAH(16) EPA	8.9 mg/kg TS			Internal Method Calculated from analyzed value

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Moss 10.07.2021

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Asplan Viak AS
Moerveien 5
1430 ÅS
Attn: **Simen Berger**

AR-21-MM-061752-01**EUNOMO-00300833**

Prøvemottak: 05.07.2021

Temperatur:

Analyseperiode: 05.07.2021-10.07.2021

Referanse: 613837-29

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2021-07050300	Prøvetakingsdato:	10.06.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Simen Berger		
Prøvemerkning:	S20.3 2 - 3 m	Analysestartdato:	05.07.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	61.7	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Arsen (As)	19	mg/kg TS	1	30%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	15	mg/kg TS	1	40%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	0.41	mg/kg TS	0.2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	44	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	23	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	0.037	mg/kg TS	0.01	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	30	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	90	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Moss 10.07.2021

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Asplan Viak AS
Moerveien 5
1430 ÅS
Attn: Simen Berger

AR-21-MM-061753-01**EUNOMO-00300833**

Prøvemottak: 05.07.2021

Temperatur:

Analyseperiode: 05.07.2021-10.07.2021

Referanse: 613837-29

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2021-07050301	Prøvetakingsdato:	09.06.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Simen Berger		
Prøvemerkning:	S12.3 2,3 - 3 m	Analysestartdato:	05.07.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	76.7	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Arsen (As)	9.0	mg/kg TS	1	30%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	13	mg/kg TS	1	40%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	0.26	mg/kg TS	0.2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	20	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	16	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	0.021	mg/kg TS	0.01	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	20	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	60	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a)* Aromater >C8-C10	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Aromater >C10-C16	< 0.90 mg/kg TS	0.9	SPI 2011
a)	Aromater >C16-C35	< 0.50 mg/kg TS	1	TK 535 N 012
a)	Methylchryseren/benzo(a)anthracener	< 0.50 mg/kg TS	0.5	TK 535 N 012
a)	Methylpyrene/fluoranthene	< 0.50 mg/kg TS	0.5	TK 535 N 012
a)*	Alifater Oljetype			
a)*	Oljetype < C10	Utgår		Kalkulering
a)*	Oljetype > C10	Utgår		Kalkulering
a)	PAH(16)			
a)	Benzo[a]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Krysen/Trifenylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo(b,k)fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[a]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fenantren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[ghi]perylene	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Summeringer PAH			
a)	Sum karsinogene PAH	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Sum PAH(16) EPA	nd		Internal Method Calculated from analyzed value

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Moss 10.07.2021

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Asplan Viak AS
 Moerveien 5
 1430 ÅS
Attn: Simen Berger

AR-21-MM-061754-01
EUNOMO-00300834

Prøvemottak: 05.07.2021

Temperatur:

Analyseperiode: 05.07.2021-10.07.2021

Referanse: 607162-34-03

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2021-07050307	Prøvetakingsdato:	26.05.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Simen Berger		
Prøvemerkning:	R25.2 1 - 2 m	Analysestartdato:	05.07.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	83.1	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Arsen (As)	2.6	mg/kg TS	1	30%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	45	mg/kg TS	1	40%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	0.25	mg/kg TS	0.2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	21	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	10	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	0.26	mg/kg TS	0.01	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	8.6	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	92	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a)* Aromater >C8-C10	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Aromater >C10-C16	< 0.90 mg/kg TS	0.9	SPI 2011
a)	Aromater >C16-C35	< 0.50 mg/kg TS	1	TK 535 N 012
a)	Methylchrysen/benzo(a)anthracener	< 0.50 mg/kg TS	0.5	TK 535 N 012
a)	Methylpyrene/fluoranthene	< 0.50 mg/kg TS	0.5	TK 535 N 012
a)*	Alifater Oljetype			
a)*	Oljetype < C10	Utgår		Kalkulering
a)*	Oljetype > C10	Utgår		Kalkulering
a)	PAH(16)			
a)	Benzo[a]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Krysen/Trifenylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo(b,k)fluoranten	0.039 mg/kg TS	0.03	25% SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[a]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fenantren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[ghi]perylene	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Summeringer PAH			
a)	Sum karsinogene PAH	0.039 mg/kg TS		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Sum PAH(16) EPA	0.039 mg/kg TS		Internal Method Calculated from analyzed value

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Moss 10.07.2021

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Asplan Viak AS
Moerveien 5
1430 ÅS
Attn: Simen Berger

AR-21-MM-061746-01

EUNOMO-00300834

Prøvemottak: 05.07.2021

Temperatur:

Analyseperiode: 05.07.2021-10.07.2021

Referanse: 607162-34-03

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2021-07050308	Prøvetakingsdato:	26.05.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Simen Berger		
Prøvemerkning:	R19.2 1 - 2	Analysestartdato:	05.07.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	93.5	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Arsen (As)	2.4	mg/kg TS	1	30%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	5.2	mg/kg TS	1	40%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	< 0.20	mg/kg TS	0.2		SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	19	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	20	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.010	mg/kg TS	0.01		SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	13	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	23	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a)* Aromater >C8-C10	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Aromater >C10-C16	< 0.90 mg/kg TS	0.9	SPI 2011
a)	Aromater >C16-C35	< 0.50 mg/kg TS	1	TK 535 N 012
a)	Methylchryseren/benzo(a)anthracener	< 0.50 mg/kg TS	0.5	TK 535 N 012
a)	Methylpyrene/fluoranthene	< 0.50 mg/kg TS	0.5	TK 535 N 012
a)*	Alifater Oljetype			
a)*	Oljetype < C10	Utgår		Kalkulering
a)*	Oljetype > C10	Utgår		Kalkulering
a)	PAH(16)			
a)	Benzo[a]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Krysen/Trifenylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo(b,k)fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[a]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fenantren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Benzo[ghi]perylene	< 0.030 mg/kg TS	0.03	SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Summeringer PAH			
a)	Sum karsinogene PAH	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Sum PAH(16) EPA	nd		Internal Method Calculated from analyzed value

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Moss 10.07.2021

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Asplan Viak AS
Moerveien 5
1430 ÅS
Attn: Simen Berger

AR-21-MM-069653-01**EUNOMO-00300887**

Prøvemottak: 05.07.2021

Temperatur:

Analyseperiode: 19.07.2021-04.08.2021

Referanse: 613837-29

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2021-07050687	Prøvetakingsdato:	09.06.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Simen Berger		
Prøvemerkning:	Vaterlandskvartalet 1 S1,1; S1,2; S1,2 (2); S3,1; S4.1; S4.3; S5.1; S6.	Analysestartdato:	19.07.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Tørrstoff	85.5	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
b) Arsen (As)	12	mg/kg TS	1	30%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb)	26	mg/kg TS	1	40%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd)	0.49	mg/kg TS	0.2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu)	28	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr)	25	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kvikksølv (Hg)	0.11	mg/kg TS	0.01	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Nikkel (Ni)	38	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn)	88	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
b) Alifater >C16-C35	29	mg/kg TS	10	30%	SPI 2011
b) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
b)* Aromater >C8-C10	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b)	Aromater >C10-C16	5.1 mg/kg TS	0.9	20%	SPI 2011
b)	Aromater >C16-C35	2.1 mg/kg TS	1	25%	TK 535 N 012
b)	Methylchryseener/benzo(a)anthracener	0.86 mg/kg TS	0.5	25%	TK 535 N 012
b)	Methylpyrene/fluoranthene	1.2 mg/kg TS	0.5	25%	TK 535 N 012
b)*	Alifater Oljetype				
b)*	Oljetype < C10	Utgår			Kalkulering
b)*	Oljetype > C10	Ospec			Kalkulering
b)	PAH(16)				
b)	Benzo[a]antracen	1.5 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Krysen/Trifenylen	1.3 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo(b,k)fluoranten	3.2 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]pyren	1.3 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.99 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Dibenzo[a,h]antracen	0.20 mg/kg TS	0.03	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Naftalen	0.37 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Acenaftylen	0.22 mg/kg TS	0.03	40%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Acenaften	0.035 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoren	0.034 mg/kg TS	0.03	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fenantren	3.5 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Antracen	0.37 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoranten	3.5 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Pyren	2.8 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[ghi]perylene	0.78 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Summeringer PAH				
b)	Sum karsinogene PAH	8.5 mg/kg TS			Internal Method Calculated from analyzed value
b)	Sum PAH(16) EPA	20 mg/kg TS			Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Totalt organisk karbon (TOC)	3.3 % TS	0.1	29%	DIN EN 15936: 2012-11

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Umwelt Ost GmbH (Freiberg), Lindenstraße 11, Gewerbegebiet Freiberg Ost, D-09627, Bobritzsch-Hilbersdorf DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14081-01-00,

b)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Moss 04.08.2021

Kjetil Sjaastad-----
Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Asplan Viak AS
Moerveien 5
1430 ÅS
Attn: Simen Berger

AR-21-MM-069654-01

EUNOMO-00300887

Prøvemottak: 05.07.2021

Temperatur:

Analyseperiode: 19.07.2021-04.08.2021

Referanse: 613837-29

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2021-07050688	Prøvetakingsdato:	10.06.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Simen Berger		
Prøvemerkning:	Vaterlandskvartalet 2 S10.1; S10.3; S12.2; S14.1; S19,1; S20.2	Analysestartdato:	19.07.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Tørrstoff	82.2	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
b) Arsen (As)	55	mg/kg TS	1	30%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb)	46	mg/kg TS	1	40%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd)	2.1	mg/kg TS	0.2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu)	75	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr)	16	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kvikksølv (Hg)	0.23	mg/kg TS	0.01	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Nikkel (Ni)	61	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn)	130	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
b) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
b) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
b)* Aromater >C8-C10	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b)	Aromater >C10-C16	< 0.90 mg/kg TS	0.9		SPI 2011
b)	Aromater >C16-C35	< 0.50 mg/kg TS	1		TK 535 N 012
b)	Methylchrysen/benzo(a)anthracener	< 0.50 mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
b)	Methylpyrene/fluoranthene	< 0.50 mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
b)*	Alifater Oljetype				
b)*	Oljetype < C10	Utgår			Kalkulering
b)*	Oljetype > C10	Utgår			Kalkulering
b)	PAH(16)				
b)	Benzo[a]antracen	0.043 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Krysen/Trifenylen	0.055 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo(b,k)fluoranten	0.23 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]pyren	0.068 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.041 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fenantren	0.067 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoranten	0.18 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Pyren	0.16 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[ghi]perylene	0.046 mg/kg TS	0.03	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Summeringer PAH				
b)	Sum karsinogene PAH	0.44 mg/kg TS			Internal Method Calculated from analyzed value
b)	Sum PAH(16) EPA	0.89 mg/kg TS			Internal Method Calculated from analyzed value
a)	Totalt organisk karbon (TOC)	3.0 % TS	0.1	29%	DIN EN 15936: 2012-11

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Umwelt Ost GmbH (Freiberg), Lindenstraße 11, Gewerbegebiet Freiberg Ost, D-09627, Bobritzsch-Hilbersdorf DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14081-01-00,

b)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Moss 04.08.2021

Kjetil Sjaastad-----
Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Asplan Viak AS
Moerveien 5
1430 ÅS
Attn: Simen Berger

AR-21-MM-069655-01**EUNOMO-00300887**

Prøvemottak: 05.07.2021

Temperatur:

Analyseperiode: 19.07.2021-04.08.2021

Referanse: 613837-29

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2021-07060140	Prøvetakingsdato:	09.06.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Vaterlandskvartalet 1 S1,1; S1,2; S1,2 (2); S3,1; S4.1; S4.3; S5.1; S6.	Analysestartdato:	19.07.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
c) Konduktivitet i utlekkingsvæske, L/S=10	45	mS/m			SS-EN 27888:1994
c) pH i utlekkingsvæske, L/S=10	9.6		2	0.2%	SS-EN ISO 10523:2012
c) Preparering					
c) Prøvepreparering	1				EN 12457-2: 2003-01
c)* Temperatur i utlekkingsvæske, L/S=10	20.2	°C			EN 12457-2: 2003-01
a) Tørrstoff L/S=10	4200	mg/kg TS	800	30%	SS 028113:1981
a) Arsen (As) L/S=10	0.055	mg/kg TS	0.05	30%	EN ISO 17294-2:2016.
a) Barium (Ba) L/S=10	<2.0	mg/kg TS	2		EN ISO 17294-2:2016.
a) Kadmium (Cd) L/S=10	<0.0040	mg/kg TS	0.004		EN ISO 17294-2:2016.
a) Krom (Cr) L/S=10	<0.050	mg/kg TS	0.05		EN ISO 17294-2:2016.
a) Kobber (Cu) L/S=10	<0.20	mg/kg TS	0.2		EN ISO 17294-2:2016.
a) Kvikksølv (Hg) L/S=10	<0.0010	mg/kg TS	0.001		SS-EN ISO 17852:2008 mod
a) Molybden (Mo) L/S=10	0.83	mg/kg TS	0.05	30%	EN ISO 17294-2:2016.
a) Nikkel (Ni) L/S=10	<0.040	mg/kg TS	0.04		EN ISO 17294-2:2016.
a) Bly (Pb) L/S=10	<0.050	mg/kg TS	0.05		EN ISO 17294-2:2016.
a) Antimon (Sb) L/S=10	0.035	mg/kg TS	0.006	30%	EN ISO 17294-2:2016.
a) Selen (Se) L/S=10	0.022	mg/kg TS	0.01	30%	EN ISO 17294-2:2016.
a) Sink (Zn) L/S=10	<0.40	mg/kg TS	0.4		EN ISO 17294-2:2016.
b) Klorid L/S=10	37	mg/kg TS	10	30%	SS-EN ISO 10304-1:2009
b) Fluorid L/S=10	18	mg/kg TS	1	30%	SS-EN ISO

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

					10304-1:2009
b)	Sulfat L/S=10	1700 mg/kg TS	10	30%	SS-EN ISO 10304-1:2009
b)	Fenolindeks L/S=10	<0.10 mg/kg TS	0.1		SS-EN ISO 14402:2000
b)	LOC L/S=10	62 mg/kg TS	20	30%	SS EN 1484:1997

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,
 b) Eurofins Water Testing Sweden, Box 737, Sjötagsgatan 3, 53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 10300,
 c)* Eurofins Biofuel &Energy Testing Sweden(Lidköping), Sjötagsgatan 3, 531 40, Lidköping
 c) Eurofins Biofuel &Energy Testing Sweden(Lidköping), Sjötagsgatan 3, 531 40, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1820,

Moss 04.08.2021


 Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

Tegnforklaring:

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

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

Asplan Viak AS
Moerveien 5
1430 ÅS
Attn: Simen Berger

AR-21-MM-069656-01**EUNOMO-00300887**

Prøvemottak: 05.07.2021

Temperatur: 19.07.2021-04.08.2021

Referanse: 613837-29

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2021-07060141	Prøvetakingsdato:	10.06.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Vaterlandskvartalet 2 S10.1; S10.3; S12.2; S14.1; S19,1; S20.2	Analysestartdato:	19.07.2021		
Analyse	Resultat	Enhhet	LOQ	MU	Metode
c) Konduktivitet i utlekkingsvæske, L/S=10	30	mS/m			SS-EN 27888:1994
c) pH i utlekkingsvæske, L/S=10	8.2		2	0.2%	SS-EN ISO 10523:2012
c) Preparering					
c) Prøvepreparering	1				EN 12457-2: 2003-01
c)* Temperatur i utlekkingsvæske, L/S=10	20.1	°C			EN 12457-2: 2003-01
a) Tørrstoff L/S=10	3000	mg/kg TS	800	30%	SS 028113:1981
a) Arsen (As) L/S=10	<0.050	mg/kg TS	0.05		EN ISO 17294-2:2016.
a) Barium (Ba) L/S=10	<2.0	mg/kg TS	2		EN ISO 17294-2:2016.
a) Kadmium (Cd) L/S=10	<0.0040	mg/kg TS	0.004		EN ISO 17294-2:2016.
a) Krom (Cr) L/S=10	<0.050	mg/kg TS	0.05		EN ISO 17294-2:2016.
a) Kobber (Cu) L/S=10	<0.20	mg/kg TS	0.2		EN ISO 17294-2:2016.
a) Kvikksølv (Hg) L/S=10	<0.0010	mg/kg TS	0.001		SS-EN ISO 17852:2008 mod
a) Molybden (Mo) L/S=10	2.4	mg/kg TS	0.05	30%	EN ISO 17294-2:2016.
a) Nikkel (Ni) L/S=10	<0.040	mg/kg TS	0.04		EN ISO 17294-2:2016.
a) Bly (Pb) L/S=10	<0.050	mg/kg TS	0.05		EN ISO 17294-2:2016.
a) Antimon (Sb) L/S=10	0.023	mg/kg TS	0.006	30%	EN ISO 17294-2:2016.
a) Selen (Se) L/S=10	0.015	mg/kg TS	0.01	30%	EN ISO 17294-2:2016.
a) Sink (Zn) L/S=10	<0.40	mg/kg TS	0.4		EN ISO 17294-2:2016.
b) Klorid L/S=10	22	mg/kg TS	10	30%	SS-EN ISO 10304-1:2009
b) Fluorid L/S=10	9.9	mg/kg TS	1	30%	SS-EN ISO

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.


Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

				10304-1:2009
b)	Sulfat L/S=10	800 mg/kg TS	10 30%	SS-EN ISO 10304-1:2009
b)	Fenolindeks L/S=10	<0.10 mg/kg TS	0.1	SS-EN ISO 14402:2000
b)	LOC L/S=10	54 mg/kg TS	20 30%	SS EN 1484:1997

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,
 b) Eurofins Water Testing Sweden, Box 737, Sjötagsgatan 3, 53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 10300,
 c)* Eurofins Biofuel &Energy Testing Sweden(Lidköping), Sjötagsgatan 3, 531 40, Lidköping
 c) Eurofins Biofuel &Energy Testing Sweden(Lidköping), Sjötagsgatan 3, 531 40, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1820,

Moss 04.08.2021


 Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

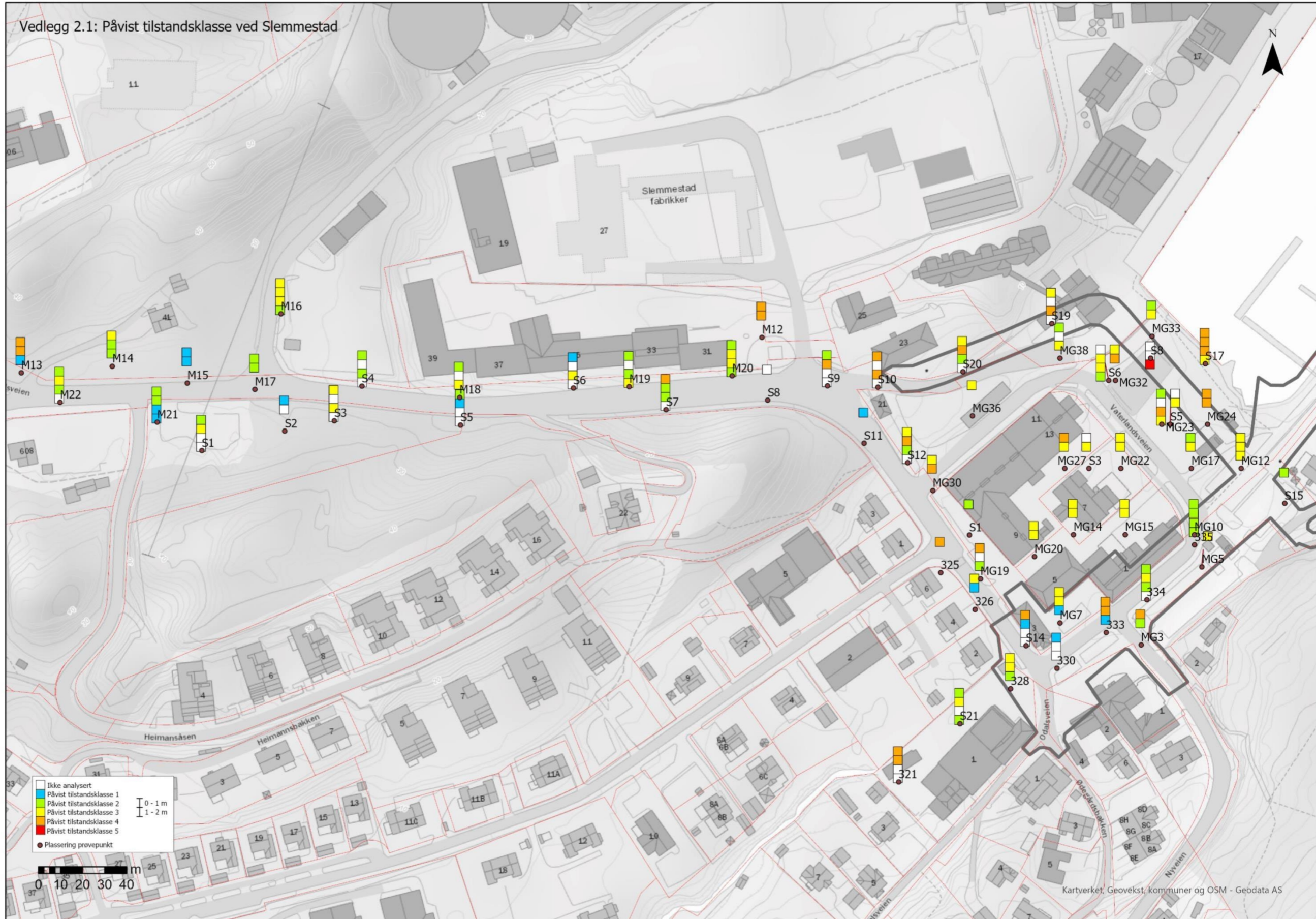
Tegnforklaring:

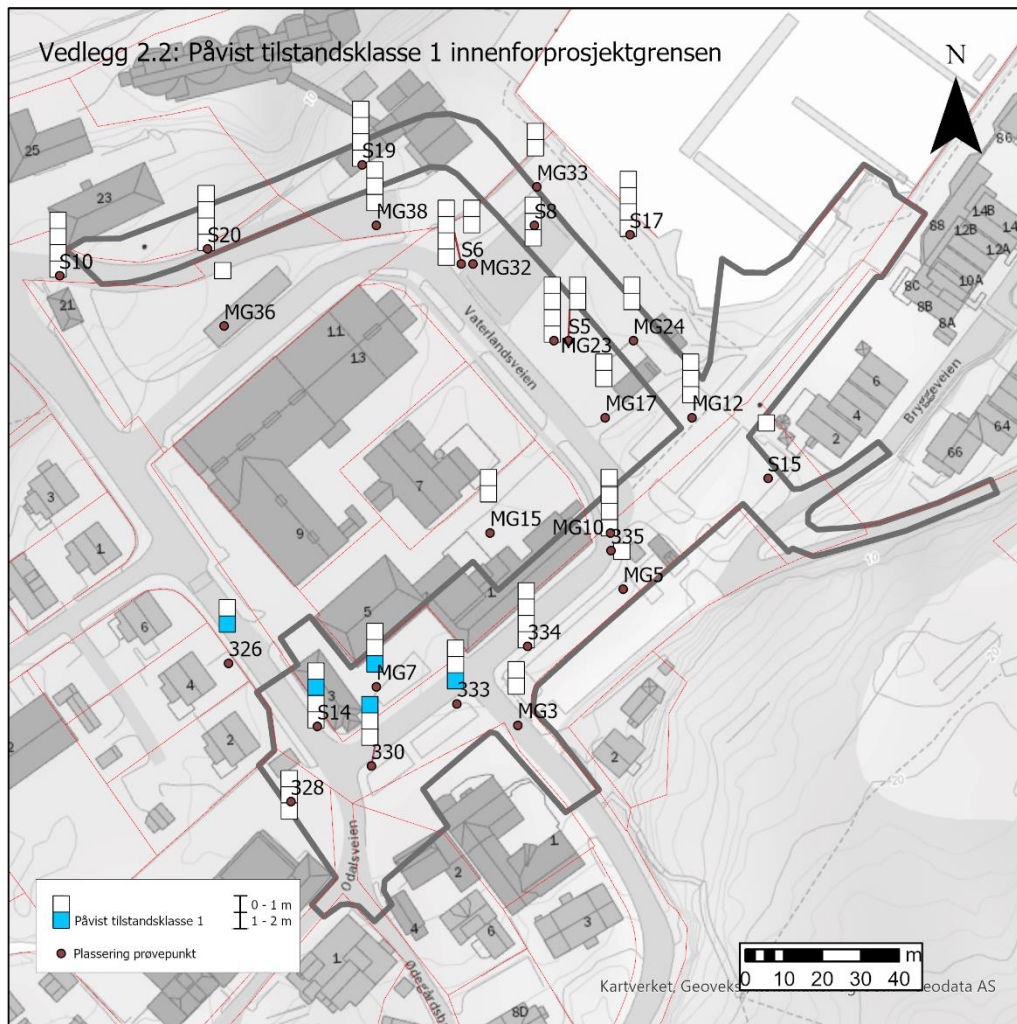
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

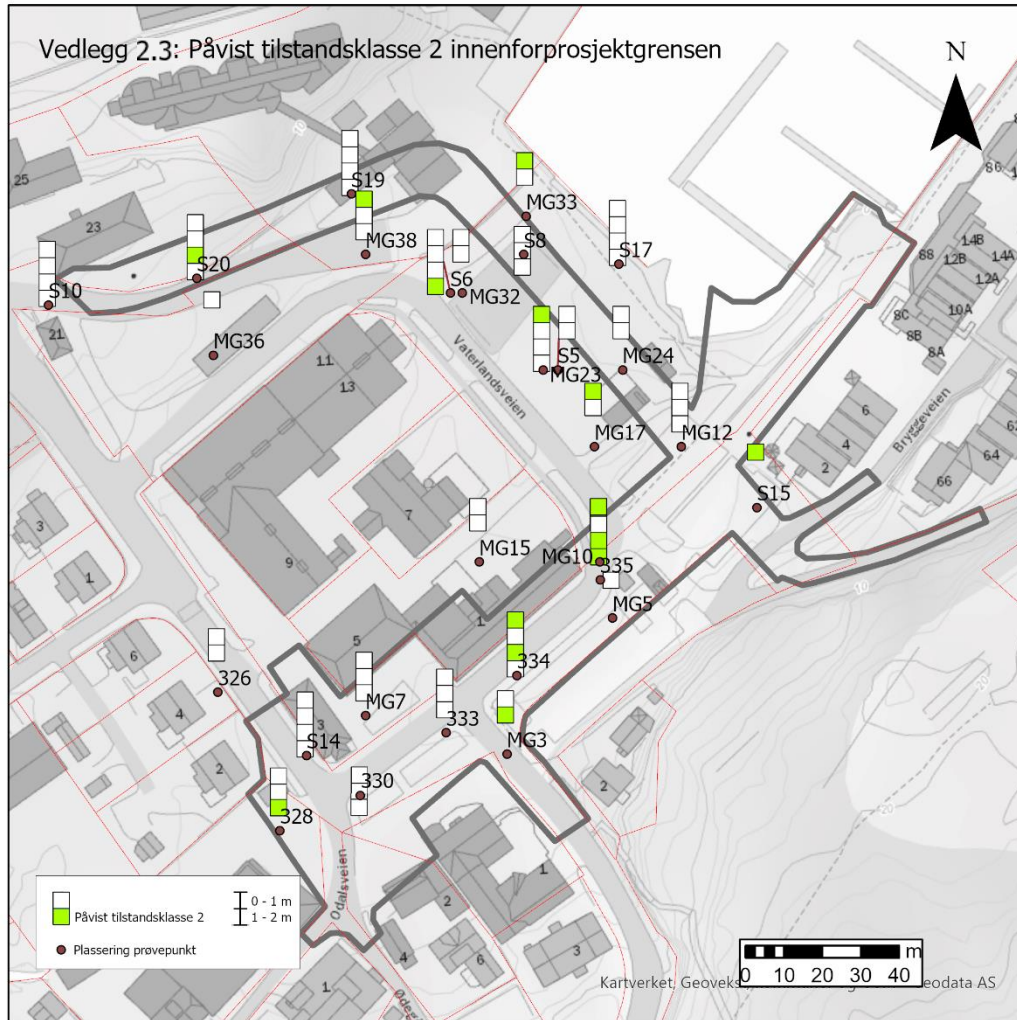
Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
 For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten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

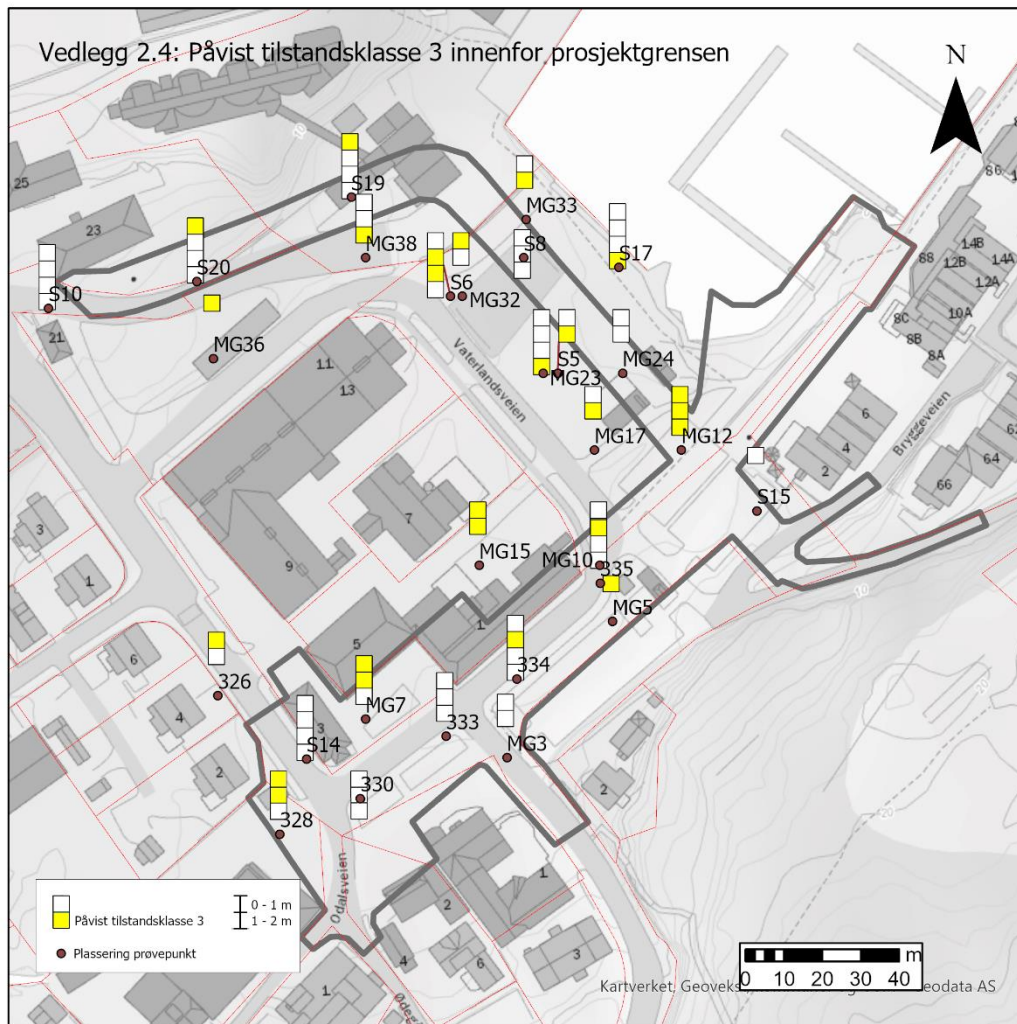
VEDLEGG 2: KART MED FORDERLING AV TILSTANDSKLASSER I DYPET

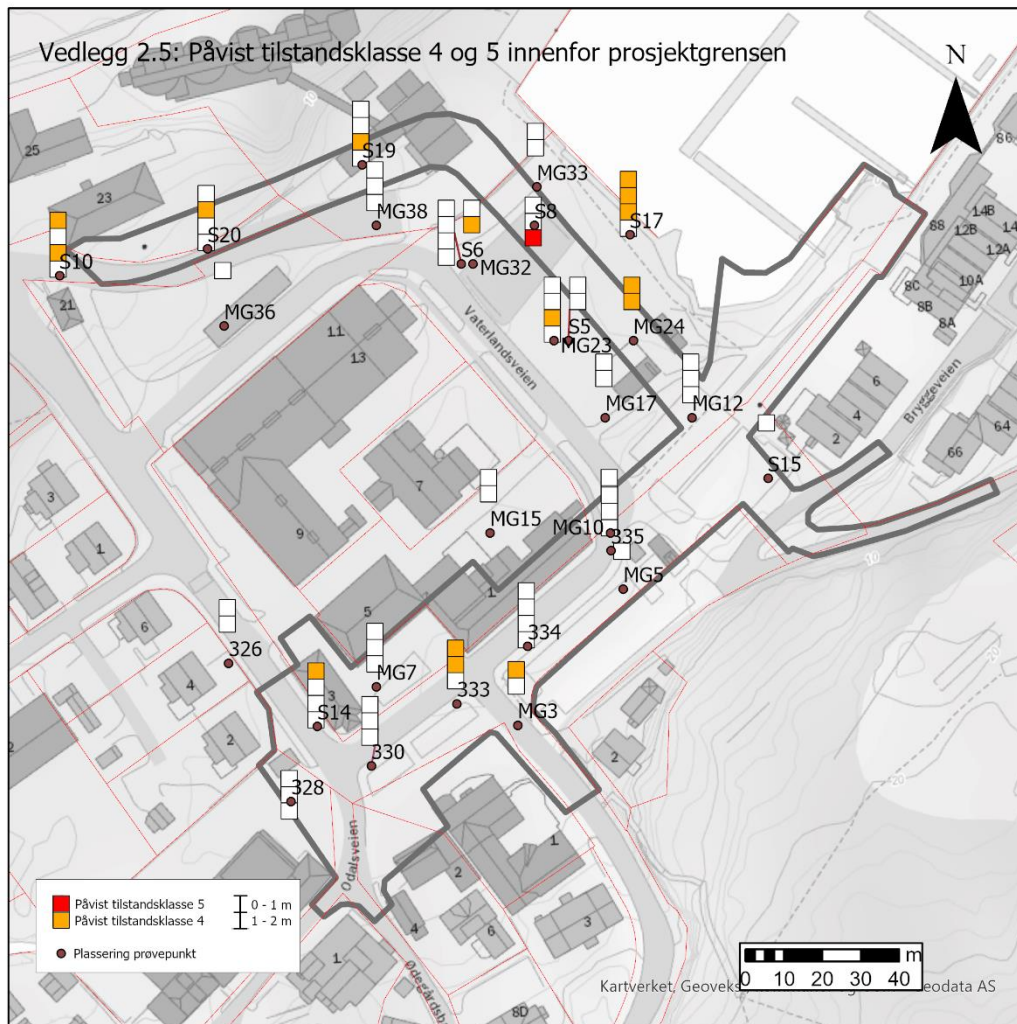
Vedlegg 2.1: Påvist tilstandsklasse ved Slemmestad











Oppdragsgiver: Asker kommune
Oppdragsnavn: Byggeplan Vaterlandskvartalet
Oppdragsnummer: 613837-29
Utarbeidet av: Simen Berger
Kontrollert av: Petter Snilsberg
Oppdragsleder: Konrad Tronerud
Dato: 08.12.2021
Tilgjengelighet: Velg et element.

Notat NOT-G-006 - Søknad utfylling og graving i sjø

Versjonslogg:

VER.	DATO	BESKRIVELSE	AV	KS
01	08.12.21	Nytt dokument	SB	PS

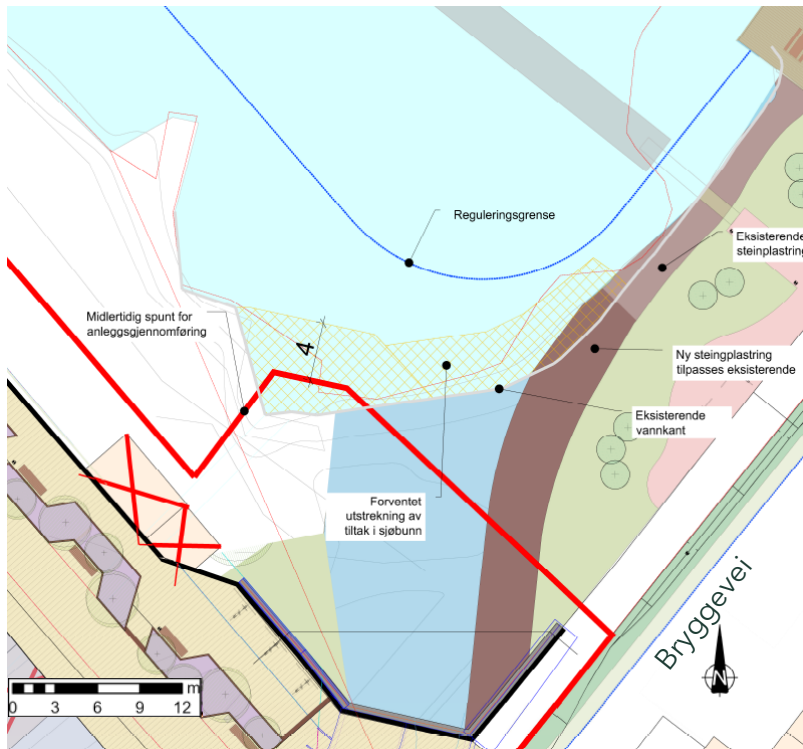
Sammendrag

Det er i dette notatet gitt en kort beskrivelse av planlagte arbeider i sjø. Lokale forhold, inkludert forurensing og viktige naturtyper - samt avbøtende tiltak for å begrense de negative effektene ved graving i sedimenter.

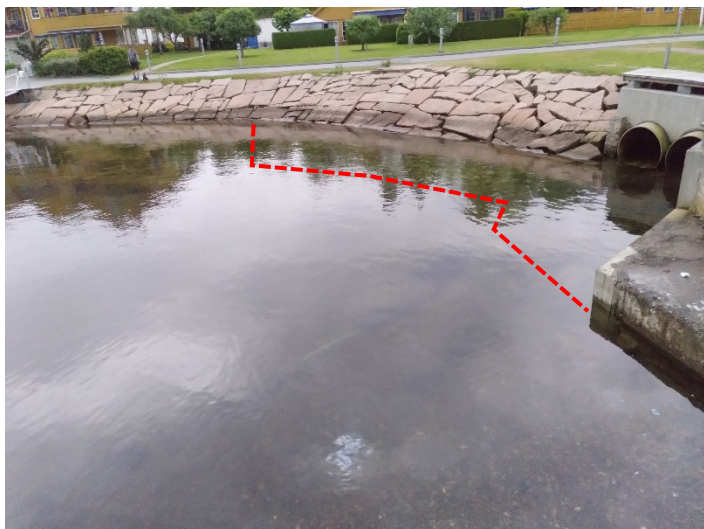
1. Beskrivelse av arbeidene

I forbindelse med bekkeåpning av Bøbekken ved Slemmestad, Asker kommune, vil det foregå graving i sjø ved Slemmestadbukta. Planlagt graving vil foregå innenfor spunt/tørrlagt område og i vesentlig grad på land. Det er kun i grensesnittet mellom land/sjø og i forbindelse med spunting det vil foregå graving innenfor dagens sjøbunn.

Tiltaksområdet med eksisterende sjøbunn (lyst blått) er vist ved Figur 1. Mørkeblått areal viser til ny bekkemunning/areal for ny sjøbunn, arbeider her dekkes i utgangspunktet av utarbeidet tiltaksplan for graving i forurenset grunn (Asplan Viak, 2021), men for kravet til overflatesedimenter ved ny situasjon vises det til grenseverdier for sediment (Miljødirektoratet, 2016). For mer detaljerte plantegninger vises det til tegningsnr. TY900 - TY904.



Figur 1: Oversikt tiltak i sjø (skravert areal).



Bilde 1: Tiltaksområdet i sjø vist med stiplet rød linje, omtrentlig skissert, sett mot øst.

I forbindelse med forgraving av spunt og plastring av ny elvebredde/sammenkobling med eksisterende plastring vil det foregå arbeider direkte i sjø. Arbeider bak vanntett spunt vil foregå tørt og i stor grad innenfor det som i dag er arealer på land. Her vil man ha en fullstendig kontroll av massene med tanke på spredning og forurensningsgrad/lagsjikt.

I tillegg til vanntett spunt vil det til enhver tid benyttes siltgardin som vil begrense arealet av sjøbunn som i vesentlig grad vil bli påvirket. For utløpet av Bøbekken legges det opp til at vannet vil pumpes og forlenges med utslipp utenfor siltgardin, dersom dette viser seg nødvendig for driften av siltgardin/tørrelgging av spunt. Det vil også legges opp til å utføre arbeidene ved lav vannføring i Bøbekken, men dette vil være noe vanskeligere å styre med tanke på nedbørshendelser, framdrift og eventuelle forsinkelser av oppstart for graving.

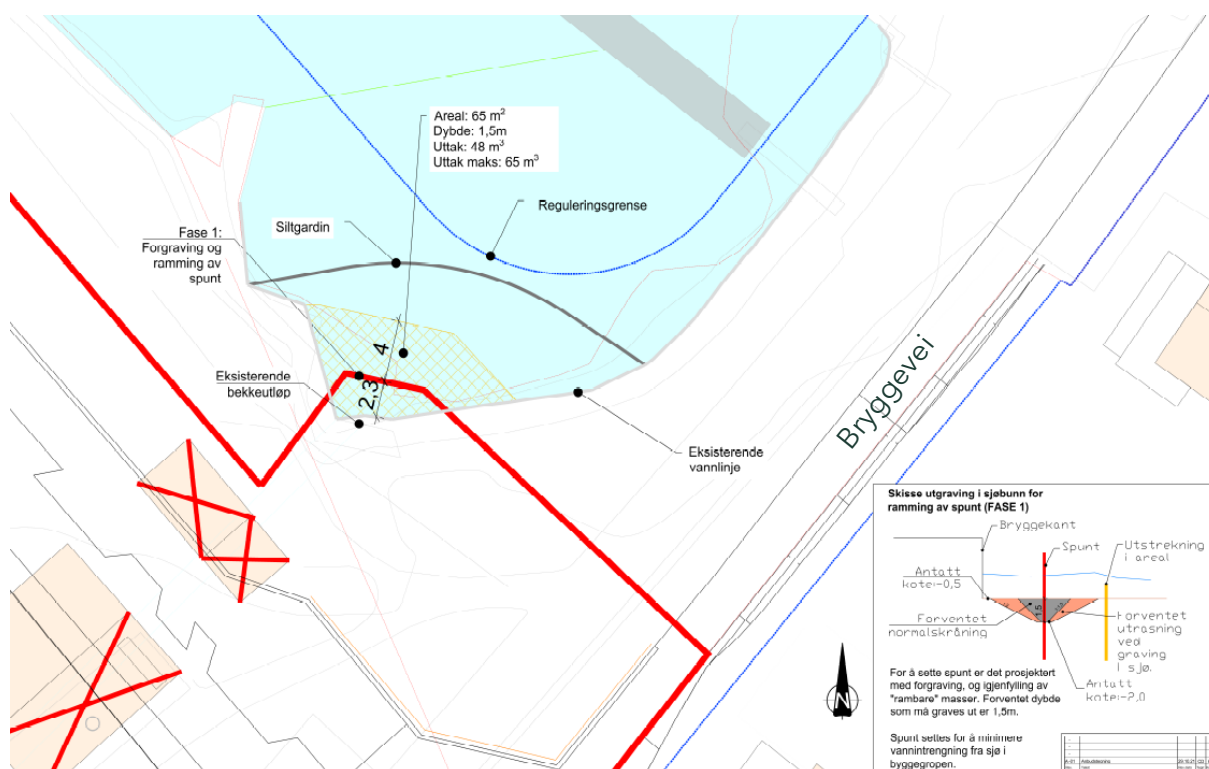
Når vanntett spunt har blitt rammet vil Bøbekken forlenges med rør gjennom spunt.

Arbeider i sjø vil i hovedsak foregå i tre faser. Dette er følgende:

Fase 1 (Figur 2) - Forgraving og ramming av spunt - antatt varighet 2 - 3 uker.

- a. Riving av kaifront for etablering av spunt fra sjø til land. Kaien vil frigraves fra bakside/landside. Det etterfylles med egnete pukkmasser for å stabilisere graveskråning. Rivearbeider vil foregå med kontrollert pigging, kombinert med betongskjæring for å minimere betongarealet som blir berørt.
- b. Fjerning av stor stein i linje foran rør i sjø
- c. Fjerning av plastret skråning. Stor stein må fjernes og det må forgraves i fyllmassene (arbeider på land).

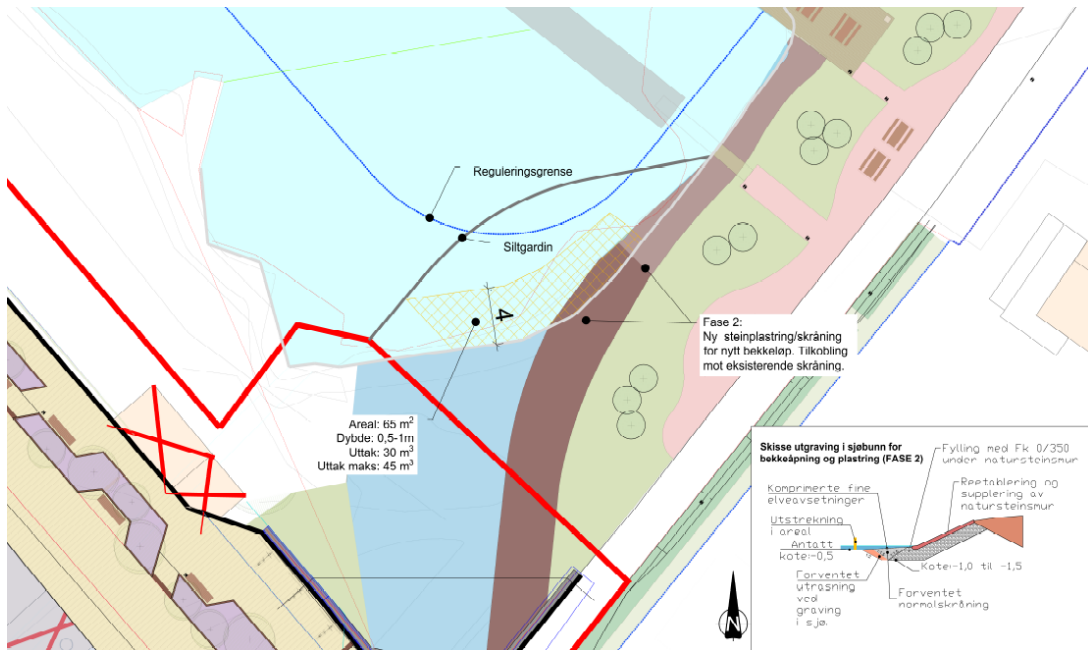
- d. Forgraving for spunt i sjø. Det er antatt en graveskråning på ca. 1:2. Totalt gravevolum antatt å være på $48 \text{ m}^3 \pm 17 \text{ m}^3$. Ved graving vil man samtidig tilbakefylle med pukkmasser (rene masser) for å forhindre at graveskråninger i for stor grad kollapser.
- e. Vann fra Bøbekken håndteres slik at dette ikke kommer i konflikt med vann stående bak siltgardin. Dette kan enten gjøres ved å grave ved lav vannføring og/eller forlenge utløpet av Bøbekken med pumping, slik at vannet slippes ut utenfor siltgardin.
- f. Når vanntett spunt har blitt rammet vil det lages åpning for rør og Bøbekken legges midlertidig med rør gjennom spunt og med åpning noe lengre ut i bukta.



Figur 2: Graveplan for fase 1, forgraving og setting av spunt. Figuren viser også skissert plassering av siltgardin for denne fasen.

Fase 2 (Figur 3): Ny steinplastring/skråning for nytt elveløp, tilkobling til eksisterende skråning (antatt varighet 2 - 3 uker).

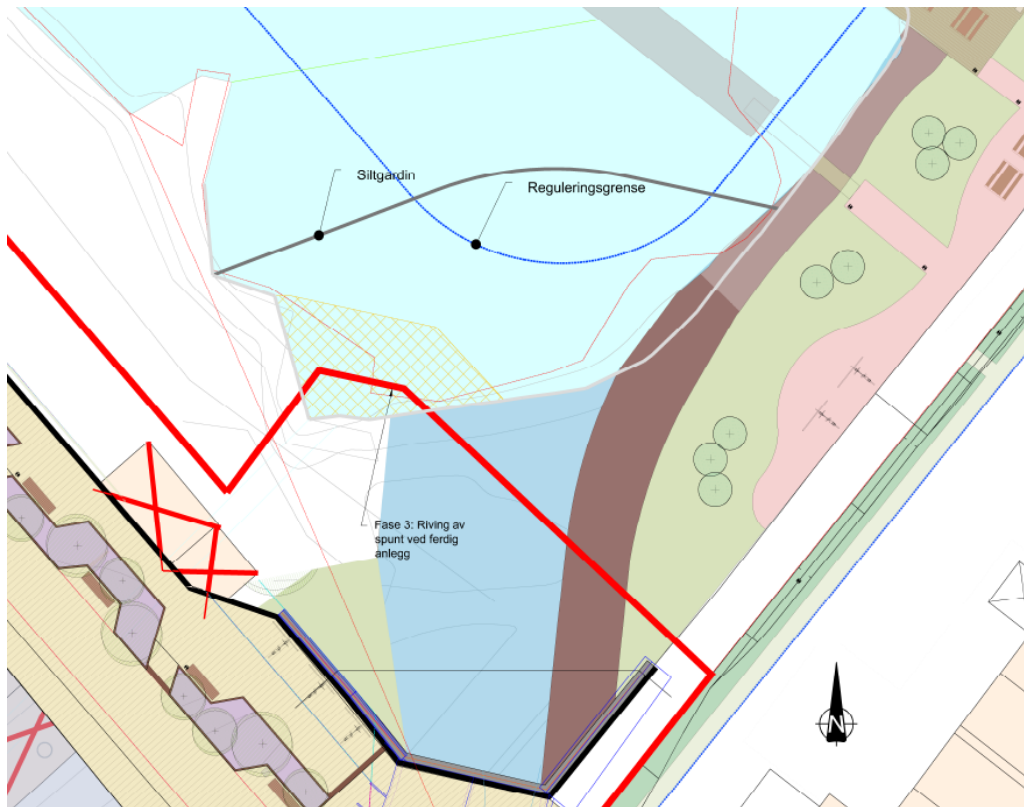
- a. Graving vil foregå utenfor spunt, men på landside ned til under dagens havnivå.
- b. Alle gravearbeider foregår bak siltgardin
- c. Antatt gravevolum på $30 \text{ m}^3 \pm 15 \text{ m}^3$ ($0,1 - 1$ meters dybde)



Figur 3: Graveplan for fase 2, ny steinplastring. Figuren viser også skissert plassering av siltgardin for denne fasen.

Fase 3 (Figur 4) - Fjerning av spunt (antatt varighet 1 uke)

- a. Spunt trekkes
- b. Arbeidene foregår bak siltgardin. Det er ikke antatt noe uttak av masser i denne prosessen.

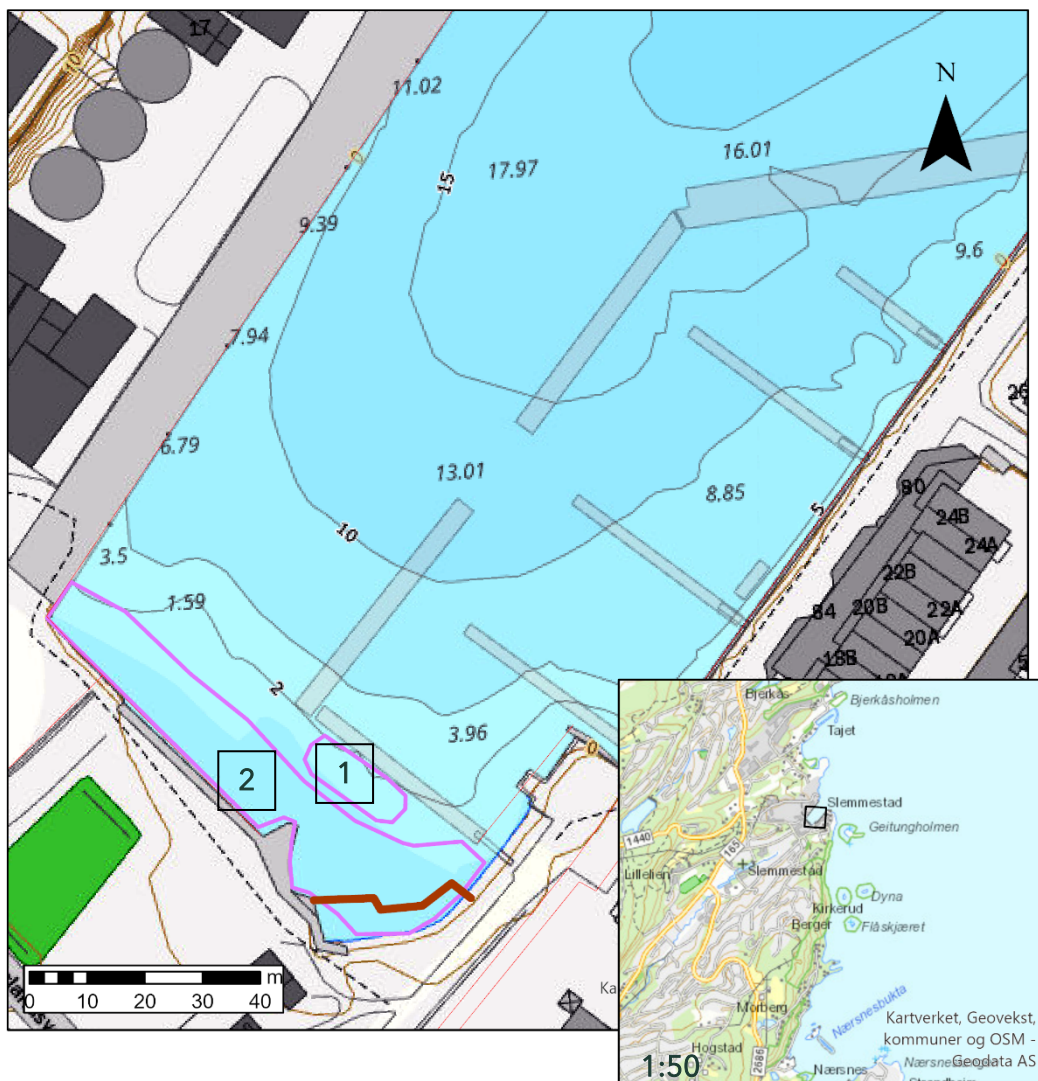


Figur 4: Plan for fase 3, fjerning av spunt. Figuren viser også skissert plassering av siltgardin for denne fasen.

2. Lokale forhold:

2.1. Naturforhold og sedimentenes beskaffenhet:

Bukta inn mot Slemmestad/Vaterlandskvartalet (her kalt Slemmestadbukta) er en mindre bukt på vestsiden av Oslofjorden (ca. 220 meter), med utløp i området ved Slemmestadleira. Bukta er relativt dyp, med en bratt gradient inn mot land, foruten de indre delene som er antatt utfylt. Dybdekart er vist ved Figur 5. Selve tiltaksområdet vil foregå i grunne arealer (< 1 meters dybde). Normal tidevannsforskjell i området er på ca. 0,5 meter.



Figur 5: Oversikt over indre deler av Slemmestadbukta, avgrensning for de fysiske arbeider i sjø (rød linje) og kartlagte biotoper (lilla arealer). 1) Ålegrassforekomst, 2) bløtbunnsfauna.

Indre del av bukta ble fylt opp på starten av 1900-tallet (dagens strandlinje er vist på bilder fra 1929) slik at innsiden av dagens kaifront ligger på gammel sjøbunn (Figur 6). Det er kjent at disse utfyllingsmassene i stor grad er preget av forurensing, samt lokale alunskifermasser. For arealene sør-øst for Slemmestadbukta (Odden Marina) er disse arealene fylt ut etter 1969. Det er sannsynlig at det i hovedsak er disse massene det vil graves i for spunten. Det er forventet at disse består av noe bedre masser enn fyllinga på land lengre inn i bukta. Det er blant annet registrert en del kalkstein i overflaten av sjøfyllinga. Det er påvist utfylte masser ut i sjø til ca. kote -5 (AFRY, 2020). Rundt bekkekulverten er det tilført nye masser da denne ble lagt om i 2014. Det er ikke forventet at disse massene er forurenset i særlig grad.

Sedimentene innerst i bukta består i stor grad av stor stein, og ved tidligere prøvetaking har det ikke vært mulig å ta grab-prøver av bløtbunnsedimenter nærmest utløpet av Bøbekken (innenfor tiltaksområdet i sjø).

Det har heller ikke vært mulig å ta dypere geotekniske-/miljøtekniske prøver innenfor selve tiltaksområdet i sjø, da det ikke har vært mulig å få tilgang med borerigg i indre del av havnebassenget. Dette betyr at hverken den faktiske forurensningsgraden av massene (i dypet) og de geotekniske forholdene er godt kjent. Det må tas høyde for graving ned til leiravsetninger. Dybden av overliggende steinfylling er usikker. På land har det blitt gravd ned til ca. tre meter (ca. én meter under dagens havbunn). Det er også utført boringer ned til 4 meter, uten at det er påtruffet sikre stedlige avsetninger. Lengre inn i det oppfylte området er det påvist leire på ca. to meter (nivå for dagens havbunn). Det er antatt noe større dyp til naturlig leirbunn lengre ut, men lokalt kan også dybden til leire også skyldes at man har gjort noe frigraving i forbindelse med etablering av kaikonstruksjonen.

Det foreligger også kartlegging av biologiske forhold i indre havn. Det er på Naturbase registrert to forekomster, som er lokalt viktig. Dette er en mindre Ålegressforekomst og et område med bløtbunnsfauna med Kuskjell. Disse er markert på kart ved Figur 5.

Ålegressforekomsten ligger i sin helhet utenfor tiltaksområdet (inkludert tenkt plassering av siltgardin). Bløtbunnsforekomsten ligger innenfor tiltaksområdet, men denne delen av biotopen består av svært lite bløtbunn (Bilde 2) og har noe mindre naturverdi enn lengre nord-vest. Begge forekomstene er beskrevet som relativt dårlig utviklet.

Ålegrasforekomsten er beskrevet som glissen og begrenser seg til arealer med mye utfyllt stein og forsøplet havbunn Bilde 3. Det er ikke registrert noen særlig sårbare arter innenfor bløtbunnsforekomsten.

På grunn av fiskevandring er det i reguleringsbestemmelsene gitt en begrensning på at det ikke skal foregå arbeider ved bekkeåpningen i september og oktober måned. De planlagte arbeidene er antatt å bedre situasjonen med tanke på fiskeoppgang i Bøbekken.

2.2. Bruksverdi og annen bruk av området

Området har en stor bruksverdi, med en aktiv marina og boligbebyggelse på sør-øst siden av bukta. Innerste del av bukta består av parkarealer. Kaifronten er mye brukt av gående og til rekreasjon. Det er per i dag ikke særlig tilrettelagt for bading i området, men det kan forekomme bading langs kaifronten og fra småbåthavnen ved Odden Marina.

På nordsiden er området avstengt for allmennheten da Norcem benytter området. I forbindelse med tiltaksarbeidene med utbygging av Vaterlandskvartalet og åpning av bekken vil de indre deler av Slemmestadbukta bli midlertidig utilgjengelig. Arbeider i sjø vil foregå i samme periode og området vil fortsatt ikke være tilgjengelig.



Bilde 2: Steinete bunn ved tiltaksområdet (AFRY, 2020)



Bilde 3: Bilde av Ålegrasforekomst ved Slemmestadbukta (AFRY, 2020)

2.3. Forurensningssituasjonen og nærliggende kilder:

Det er gjennomført både sedimentundersøkelser av massene i bukta (AFRY, 2020) og miljøtekniske grunnundersøkelser, med tiltaksplan, for arbeidene med å åpne bekken og legge om infrastrukturen rundt Vaterlandskvartalet (Asplan Viak, 2021).

Prøvepunkter og analyseresultater for sedimentprøver er oppsummert i Figur 6 og Tabell 1 - Tabell 2. Prøvene er klassifisert med farge iht. til grenseverdier for tilstandsklasser for sediment gitt i Miljødirektoratets veileder M-608/2016. I tillegg til prøvetaking av toppsedimenter (0 - 10 cm) i Slemmestadbukta, foreligger det prøver av oppfylte masser på landsiden. Prøvene som er plassert nærmest kaifronten, i tidligere utfylte masser, er oppsummert i Figur 7 og Tabell 3. Disse prøvene er klassifisert iht. helsebaserte tilstandsklasser etter Miljødirektoratets veileder TA-2553/2009.

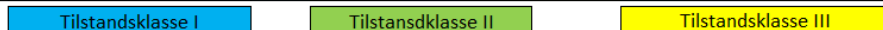
Tabell 1: Analyseresultater (PAHer, PCB og TBT) for sedimentprøver utført av AFRY 2020. Prøvene er vurdert med farge iht. tilstandsklasser gitt i Miljødirektoratets veileder M608/2016.

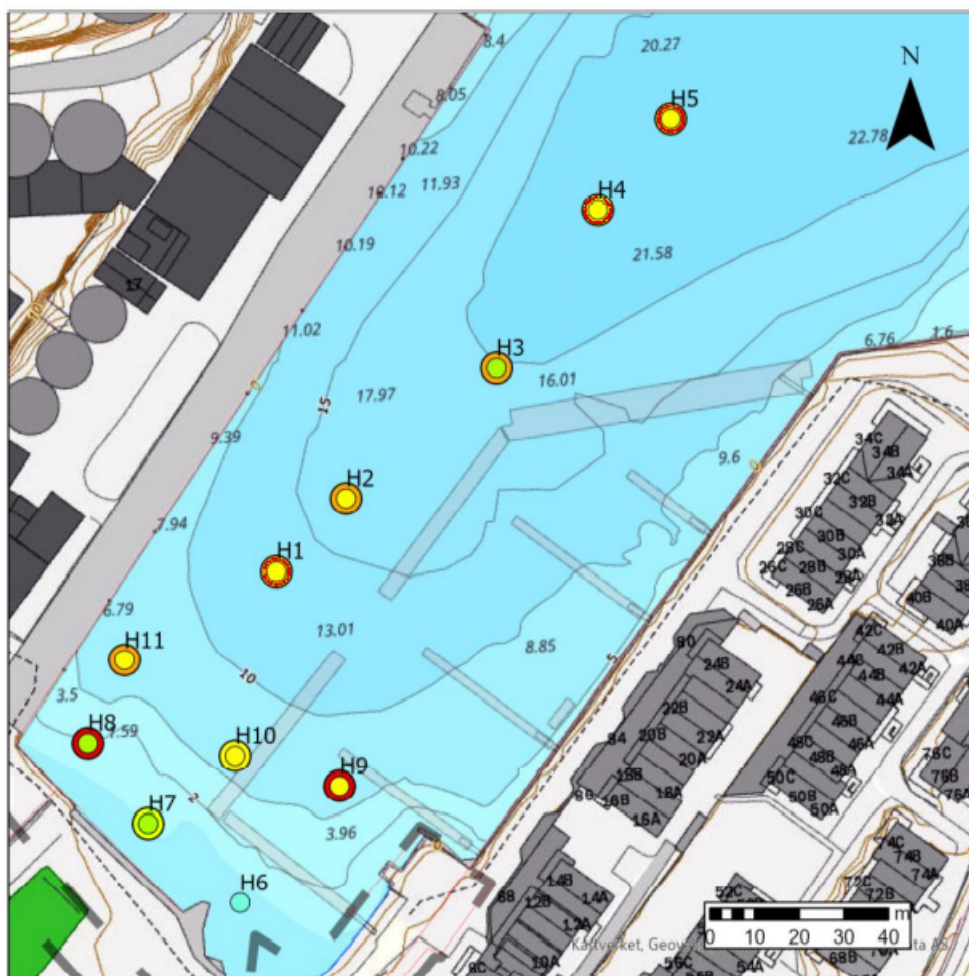
Dybde	Naftalen	Acenaftylen	Acenaften	Fluoren	Fenantren	Antracen	Fluoranten	Pyren	B[a]a	Krysen	B[b]f	B[k]f	B[a]p	D[ah]p	B[ghi]p	I[123cd]p	PAH16	PCB7	TBT(forv.)		
H1	13,2	62 <10		44	53	348	100	443	387	193	243	166	138	149	34	91	80	2530	29,8	115	
H2	15,5	33 <10		15	23	154	60	298	257	149	182	179	118	127	30	98	100	1820	16,3	60,5	
H3	20	26 <10		12	22	133	34	215	237	96	126	109	80	79	16	53	54	1290	56,4	35	
H3_10-30	20	27 <10	<10		13	72	27	123	135	56	75	56	42	47	10	34	29	746	40,7	10,8	
H4	23	47 <10		17	27	188	54	308	421	151	318	152	136	150	66	220	91	2400	39	152	
H5	22	38 <10		10	17	135	35	225	216	105	205	1047	96	99	37	105	65	1500	9,2	145	
H7	1	<10	<10		11	56	23	90	72	31	49	44	31	31	<10	30	26	494	15,6	2,78	
H8	0,16	63	235	87	417	4440	444	4960	3760	1120	855	1460	1230	1060	83	553	754	21500	4,9	6,32	
H9	7,4	28	68	73	181	1570	356	2970	2410	1060	1420	1030	975	894	87	476	701	14300	20,8	19	
H10	8	<14	<10	<10		14	79	29	158	172	149	238	521	409	460	74	210	244	2760	7,44	76,3
H11	8	38 <10		36	45	153	84	550	808	253	262	237	185	220	33	167	159	3230	13,2	56,5	



Tabell 2: Analyseresultater (olje/THC og metaller) for sedimentprøver utført av AFRY 2020. Prøvene er vurdert med farge iht. tilstandsklasser gitt i Miljødirektoratets veileder M608/2016.

Dybde	C8-C10	C10-C12	C12-C35	Arsen	Kadmium	Krom	Kobber	Kvikksølv	Nikkel	Bly	Sink	Vanadium	Molybden	Uran			
H1	13,2	<5	9,7	60,8	8,01	0,74	23,6	54,2	<0,20	14,6	27,8	180	30,2	8,38	2,44		
H2	15,5	<5	17	128	13,2	0,65	29,9	76	<0,20	22,7	50	197	57,2	7,63	4,06		
H3	20	<5	9,8	60,6	8,55	0,4	20,5	36,1	<0,20	15,9	31,9	106	27	4,79	2,67		
H3_10-30	20	<5	<3	47,9	3,92	0,19	46,5	23,7	<0,20	10,1	13,9	45,4	11,5	3,35	1,08		
H4	23	<10	<2		100	12,1	0,52	26,2		67	<0,20	25,6	60,6	158	51,7	4,93	4,4
H5	22	<10	<4		135	19,3	0,49	29	77,6	<0,20	28,8	63	154	60,2	9,04	5,7	
H7	1	<5	<3		49,3	7,66	0,28	33,3	34,3	<0,20	15,4	13,4	119	19,9	4,24	2,82	
H8	0,16	<5	<3		19	6,02	0,16	15,9	24,3	<0,20	10,4	13,7	63,1	13,3	3,02	1,77	
H9	7,4	<5		10,9	44,2	9,28	0,42	16,9	60,3	<0,20	15,5	73,4	153	25,6	3,8	2,28	
H10	8	<5		5,3	104	8,29	0,73	28,4	80,3	<0,20	20,4	31,4	199	31,1	12,2	3,85	
H11	8	<5		10,3	88,4	10,2	0,64	28,3	72,4	<0,20	20,6	52,8	253	27,4	6,48	2,59	





Figur 6: Sammenstilling av sedimentundersøkelser utført av AFRY i 2020. Indre sirkel viser til tilstandsklasser for metaller, mens ytre sirkel viser til tilstandsklasser for organiske parametere. Analysene er klassifisert med farge iht. tilstandsklasser for sediment gitt ved M-608/2016. Prøvepunkt H6 er ikke analysert på grunn av lite finstoff i prøven.

Sedimentundersøkelsene viser at toppsedimentene i stor grad er påvirket og har en dårlig kjemisk tilstand. Prøvepunktet som skulle ligge nærmest utløpet av Bøbekken (H6) var ikke mulig å prøveta med sedimentgrab da det her ligger lite finstoff og stort sett stein.

Prøvepunkt H7 representerer det prøvepunktet som ligger nærmest tiltaksområdet, og på tilsvarende dybde (ca. 1 meter). Prøvepunkt H9 ligger også relativt nærme tiltaksområdet, men på vesentlig større dyp (7,4) meter. Prøvepunkt H8 ligger på grunt vann (0,1 meter), men med vesentlig avstand til tiltaksområdet.

For TBT er det vist en vesentlig forverring utover i bukta, der den klart beste tilstanden er påvist ved indre/grunne forhold. For PCB er konsentrasjonene stort sett moderate for hele bukta. PAH er påvist med høyest konsentrasjoner rundt prøvepunkt H8 og H9, men med lavest konsentrasjoner ved H7. Dette er de tre punktene nærmest tiltaksområdet.

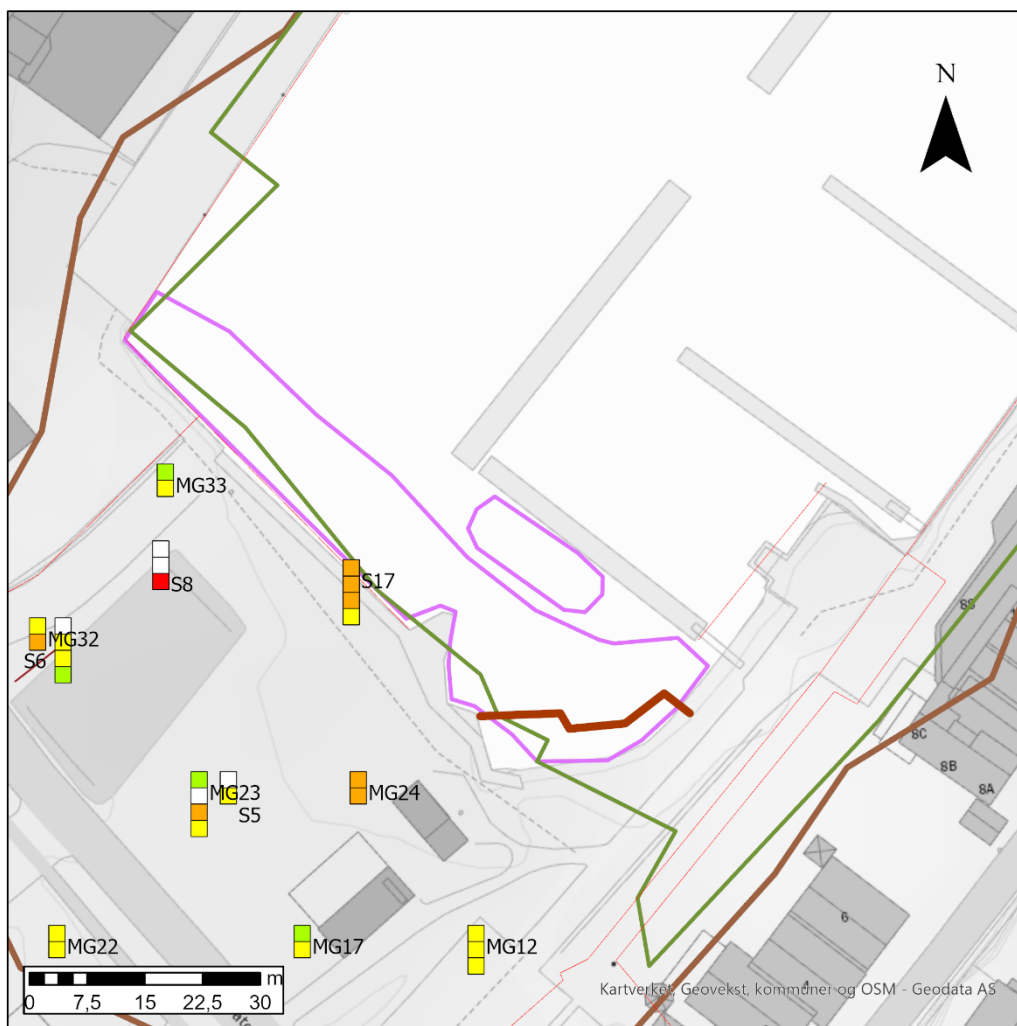
Metallkonsentrasjoner ligger stort sett i moderat til god tilstand i hele bukta. Det er også her vist at punkt H7 er punktet med best tilstand. Det er påvist metaller som bly, sink og kobber, som i stor grad er antatt knyttet til forurensningshistorikken på området. Det er sannsynlig at PAH skyldes aktivitet/aktiv forurensning fra land, f.eks via utstrømning av grunnvannet, og fortynnes noe utover i bukta. Punkt H7 kan være renere fordi denne delen av bukta i større grad blir påvirket av resedimentering av bekkesedimenter som tilføres fra Bøbekken.

Vannprøver fra bukta viser kun enkeltvis forhøyede konsentrasjoner av metaller. Én innmatsprøve fra Kuskjell viser ikke forhøyede konsentrasjoner av miljøgifter i dette (AFRY, 2020).

Tabell 3: Analyseresultater for jordprøver klassifisert med farger iht. tilstandsklasser gitt i TA-2553/2009

Prøve-ID	Undersøkelse	Dybde (m)	Metaller							Alifater			BTEX	PAH		PCB	
			As	Pb	Cd	Cu	Cr	Hg	Ni	Zn	C8-C10	C10-C12	C12-C35	Benzen	B[a]P	ΣPAH16	ΣPCB7
S17.1	AV2021	0,5-1	59	320	5,9	140	32	0,44	130	320	< 3,0	< 5,0	290	< 0,0035	8	80	nd
S17.2	AV2021	1-2	100	55	0,79	79	13	0,29	37	63	< 3,0	< 5,0	100	< 0,0035	3,1	29	nd
S17.3	AV2021	2-3	90	28	1	110	13	0,29	56	67		< 5,0	16		0,52	5	
S17.4	AV2021	3-4	20	16	0,72	27	13	0,25	25	60		< 5,0	26		1	8,9	
MC12.1	MC2019	0-1	22	25	1,2	35	18	0,14	39	61	<2,0	<5,0	29	<0,01	0,068	0,686	nd
MC12.2	MC2019	1-2	24	44	2	85	14	0,09	29	270	<2,0	<5,0	<10	<0,01	0,32	4,12	nd
MC12.3	MC2019	2-3	29	63	4,3	98	19	0,12	68	950	<2,0	<5,0	16	<0,01	2,5	29,3	nd
MC24.1	MC2019	0-1	59	40	2,4	70	14	0,2	40	81	<2,0	<5,0	<10	<0,01	0,17	2,39	0,25
MC24.2	MC2019	1-2	140	31	4,9	170	10	0,32	73	160	<2,0	<5,0	27	<0,01	0,54	3,73	0,0699
MC33.1	MC2019	0-1	15	72	0,78	43	28	0,15	34	100	<2,0	<5,0	230	<0,01	0,23	2,74	nd
MC33.2	MC2019	1-2	43	34	3	100	15	0,19	79	140	<2,0	<5,0	64	<0,01	0,32	3,56	nd





Figur 7: Prøvepunkter på land, vurdert med farge etter tilstandsklasser gitt i veileder TA-2553/2009. Hver blokk i søylene viser til én meter. For prøvepunkt MG33, S17, MG24 og MG12 er analysene også oppsummert i Tabell 3. Rød, tykk linje viser tiltaksgrensen i sjø, lille arealer viser til registrerte biotoper, brun linje viser til kystlinje fra før 1900 og grønn linje viser til strandlinjen ved 1969.

Prøvene på land viser at de oppfylte massene bak kaifronten i stor grad er preget av forurensning. Det bemerkes at en har påvist høye arsenkonsentrasjoner (tilstandsklasse 4) ved flere av punktene. Disse antas å være direkte knyttet til alunskiferen. Alunskifer i fyllmasser under sjø vil ha liten/ingen negativ påvirkning på sjøen ved utgraving. Disse har ligget under stabile reduserende forhold og det er ikke ansett som sannsynlig av metaller vil bli mobilisert i forbindelse med disse arbeidene. Alunskifer som graves opp må derimot slutt håndteres i henhold til tiltaksplan (godkjent deponi).

Ved prøvepunkt S17 er det også påvist PAH opp til tilstandsklasse 4. Det kan her antydes at konsentrasjonen faller mot dypet. For dypere liggende masser og PAH-konsentrasjoner

ved de tre øvrige vurderte punktene ligger tilsvarende disse ca. tilstandsklasse III - IV sammenliknet med grenseverdiene for sedimenter. Det er lite PCB og ikke noe TBT tilknyttet disse fyllmassene.

Usikkerheten vil ligge i hvor mye PAH det vil være i de eldre fyllmassene under sjø. Det er sannsynlig at PAH i stor grad skyldes historisk aktivitet på land (finnes punktvis i høyere konsentrasjoner, og høyere konsentrasjoner i grunne masser). I så fall er det ikke forventet å finne like mye PAH i dypere liggende sediment. Som vist ved Figur 7 er fyllmassene innenfor tiltaksområdet sannsynligvis av noe nyere dato og det forventes at disse ikke vil være like preget av den historiske aktiviteten på området.

Bilder fra borprøver fra S17 og graveprøver utført av Multiconsult i bakkant av havnefronten i oktober 2021 (ingen analyser fra denne) er vist ved Figur 8 og Figur 9. Det kommer her tydelig fram at massene i stor grad er preget av svartskifer med noe veksling av grus og sand/finsand. Massene inneholder også avfall som teglstein. Ved gravepunktet ble det påtruffet grunnvann ved ca. 2 meter (tilsvarende havnivå).



Figur 8: Masser på naverbor ved prøvepunkt S17 ved 2 - 3 meter (S17.3) og 3 - 4 meter (S17.4). 2,5 meter vil tilsvare dagens nivå for sjøbunn ved tiltaksområdet.



Figur 9: Prøvegraving utført av Multiconsult i oktober 2021. Plassering av prøvepunkt er vist med rød ramme i flybilde utsnitt.

3. Avbøtende tiltak for å hindre spredning av forurensning:

Det er særlig Ålegrasforekomsten på utsiden av tiltaksområdet det vil være viktig å ikke skade. Samtidig skal ikke tiltakene føre til unødig skade/forurensning på annet miljø. Dette vil kunne være i form av spredning av forurensete sedimenter og spredning av forurenset porevann ved oppvirvling av sedimentene.

3.1. Siltgardin:

Ålegras vil i stor grad påvirkes av tildekking/sedimentering dersom sedimenteringsraten er høy. Med tanke på andre ytre faktorer er det særlig oppvirvling og mekaniske forstyrrelser i form av båtmotorer og en høy tilførsel av næringssalter (økt algevekst på

plantene) som vil være begrensende for forekomsten. Det er derfor vurdert at siltgardin vil være det viktigste enkelttiltaket for å bevare den sårbare forekomsten. Siltgarden vil tilpasses de faktiske forholdene, og plasseringen av denne tilpasses arbeidsoppgavene. Siltgarden skal plasseres så nærme spunten det er mulig uten at den kommer i veien for arbeidene som skal utføres. Gardinen skal plasseres utenfor den kartlagte ålegrasforekomsten, men på grunn av tiltaksområdet vil noe av bløtbunnsforekomsten komme innenfor siltgarden. En prinsipplassering av gardin ved de ulike arbeidsfasene i sjø er vist ved Figur 2 - Figur 4.

Det vil benyttes gardin i bruksklasse 5. Siltgarden skal etableres dobbel, på en slik måte at de kan håndteres og kontrolleres uavhengig av hverandre. På denne måten vil gardinene kunne renses for sediment og alger, uten at områdene utenfor tiltaksområdet påvirkes. Avstanden mellom de to gardinene må justeres ut fra praktiske forhold i felt. Siltgardinene må festes på en slik at måte at den tåler vær, vind og strømningsforhold. Dette kan enten være ved lodd/kjetting eller ved moringer. I utgangspunktet skal Bøbekken ledes utenom siltgarden ved pumping, men det vil fortsatt være utfordringer knyttet til tidevannsstrømninger og eventuelle perioder med driftsproblemer for pumpe.

Utenfor siltgardin skal det måles turbiditet/pH og det skal etableres en referansestasjon lengre ut i bukta (skal ikke påvirkes av arbeider og/eller annen båt- og skipstrafikk). Alarmgrensen mellom de to stasjonene sette til 10 FTU. For pH settes alarmgrensen til en differanse >1.

Det skal etableres rutiner for sjekk og rensing av siltgardinene. Visuell inspeksjon som del av overvåking av tilstand innenfor og utenfor gardinene skal inngå som en daglig rutine så lenge det foregår arbeider ved sjø.

Før etablering av siltgardin skal utbredelsen av ålegrasforekomsten vurderes (vil kunne variere over få år) slik at man er sikker på at forekomsten, så langt det er mulig, blir liggende utenfor siltgardina.

3.2. Kontroll av sedimenter:

For spredning av miljøgifter vil dette i en stor grad begrenses ved at all omrøring og resedimentering vil foregå innenfor siltgarden. Sedimenter innenfor spunten vil kontrolleres og skiftes ut i forbindelse med tiltaksarbeidene. For sedimenter mellom spunt og siltgardin skal disse kontrolleres med prøvetaking før siltgardin fjernes. For slutttilstand på sedimentene mellom siltgardin og sediment vil det være krav om at disse ikke skal ha noen dårligere tilstand (tilstandsklasse) for de enkelte parameterne enn det som er

tilfellet per i dag (H7 som referansepunkt). Det vil være lite hensiktsmessig å iverksette tiltak for å rydde opp i disse resedimenterte massene så lenge disse har en bedre tilstand enn de uforstyrrede sedimentene lengre ut.

For masser innenfor spunten (tørrelagt areal), hvor det vil foregå mer inngripende arbeider, og man har mulighet til å rydde opp i forurensete sedimenter er det vurdert at massene skal ha en god kjemisk status (tilstandsklasse II i henhold til M-608/2016) i det øvre laget (0 - 20 cm). For dypere lag vises det til tiltaksplanen hvor det er det vurdert at massene ned til én meter skal ha tilfredsstillende tilstand (tilstandsklasse 2, iht. TA-2553/2009). Dette er vurdert ut fra et spredningssperspektiv. Rene alunskifermasser under havnivå (med høye arsenkonsentrasjoner) vil det ikke være nødvendig å skifte ut, da disse har et lokalt opphav, og vil ligge under svært stabile reduserende forhold, slik at utlekkingen fra disse vil være svært lav.

3.3. Porevann:

For spredning av miljøgifter via porevann vil dette være vanskelig å kontrollere. Ved oppgraving av massene må tilstanden vurderes, og det skal tas kjemiske analyser ved oppstart utgraving for å avdekke de faktiske forholdene for de dypere liggende sedimentene. Volumet av masser som skal graves ut er begrenset til ca. 80 m³. I tillegg vil mye av porevannet følge sedimentene opp på land. Sedimenter som avvannes på land skal håndteres på en slik måte at vannet infiltrerer ned i forurensete masser (som skal fjernes seinere i tiltaket) eller ved at vannet ledes til renseanlegg for anleggsvann, med utslippskrav gitt av Asker kommune.

Hvor mye porevann som frigis i graveprosessen vil være avhengig av massene som graves ut. Siden massene er beskrevet som grove, med noe sand, vil det antas at brorparten av porevannet lekker ut ved graving (porevann antas å utgjøre 30 - 40 % av det totale gravevolumet). Siden det totale gravevolumet er så lite vil likevel den totale mengden som lekker ut være liten. Arbeidene med utgraving vil foregå over en kort tidsperiode, slik at belastningen kan beskrives som begrenset i både tid og mengde. Fortynningen vil være stor og forsterkes ved at andelen vann som fraktes med flo/fjære innenfor det grunne området er høyt.

4. Referanser

AFRY. (2020). *Miljøkartlegging av sedimenter i Slemmestad havn (Rev 01)*. Asker kommune.

Asplan Viak. (2021). *Tiltaksplan Vaterlandskvartalet, Slemmestad*. Asker kommune.

Miljødirektoratet. (2016). *M608 - Grenseverdier for vann, sediment og biota, revidert oktober 2020*. Miljødirektoratet.

Hauge, Siv

Fra: Kristin Haugen <kha@nve.no>
Sendt: mandag 12. oktober 2020 11:04
Til: Hauge, Siv
Emne: 202010317-1 - Vurdering av konsesjonsplikt - Åpning av Bøbekken ned mot sjø

Viser til nedenstående henvendelse på e-post, om en vurdering av om tiltaket er konsesjonspliktig etter vannressursloven.

Det antas at det bes om en vurdering av om tiltaket krever ytterligere behandling etter vannressursloven, ikke en konsesjonspliktavurdering etter § 18, som er et enkeltvedtak med en saksbehandlingstid på 6-12 mnd.

NVE har vurdert tiltaket med åpning av Bøbekken gjennom reguleringsplansaken i vår uttalelse av 12.9.2019, der det står:

«Dokumentasjon på åpning av Bøbekken må være tilstrekkelig detaljert og kvalitetssikret, og fulgt opp i reguleringsplanens beskrivelse og bestemmelser. Dersom dette forankres i planen og følges ved åpningen av bekken, trengs det ingen ytterligere behandling etter vannressursloven.»

NVE har ikke ytterligere kommentarer til saken.

med hilsen

Kristin Haugen
senioringeniør

Konsesjonsavdelingen, seksjon for vassdragsinngrep
Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE)

Telefon 22 95 95 95 eller direkte 22 95 94 23/404 47 799
E-post nve@nve.no eller direkte kha@nve.no

Web: www.nve.no



NVE behandler dine personopplysninger i samsvar med personvernregelverket. Se hvordan [her](#).

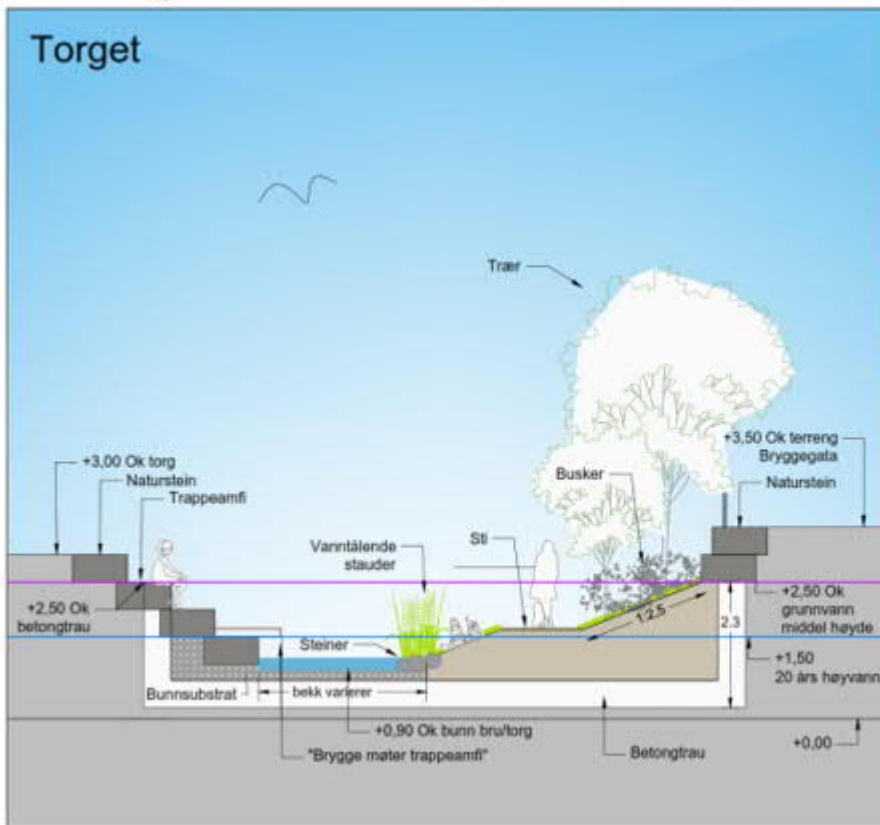
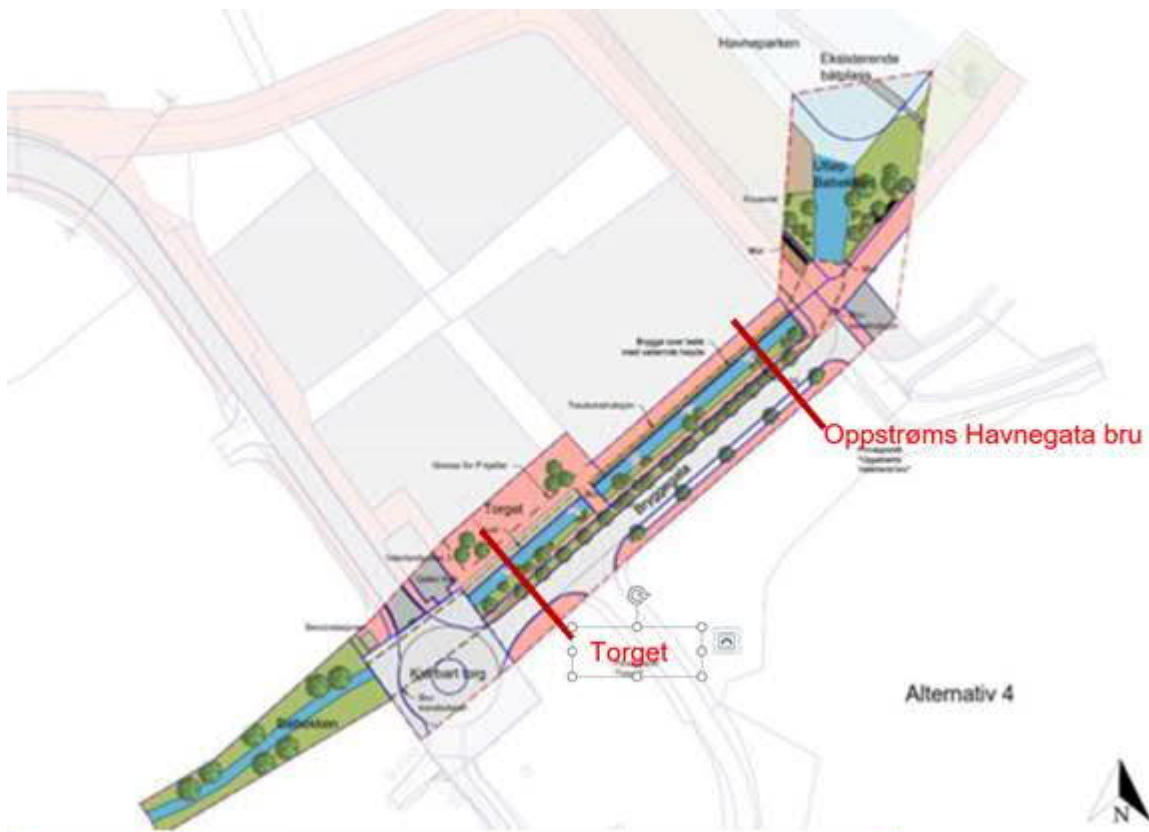
Fra: Hauge, Siv <>
Sendt: tirsdag 1. september 2020 11:10
Til: Gry Berg <gbe@nve.no>; NVE <NVE@nve.no>
Emne: Vurdering av konsesjonsplikt

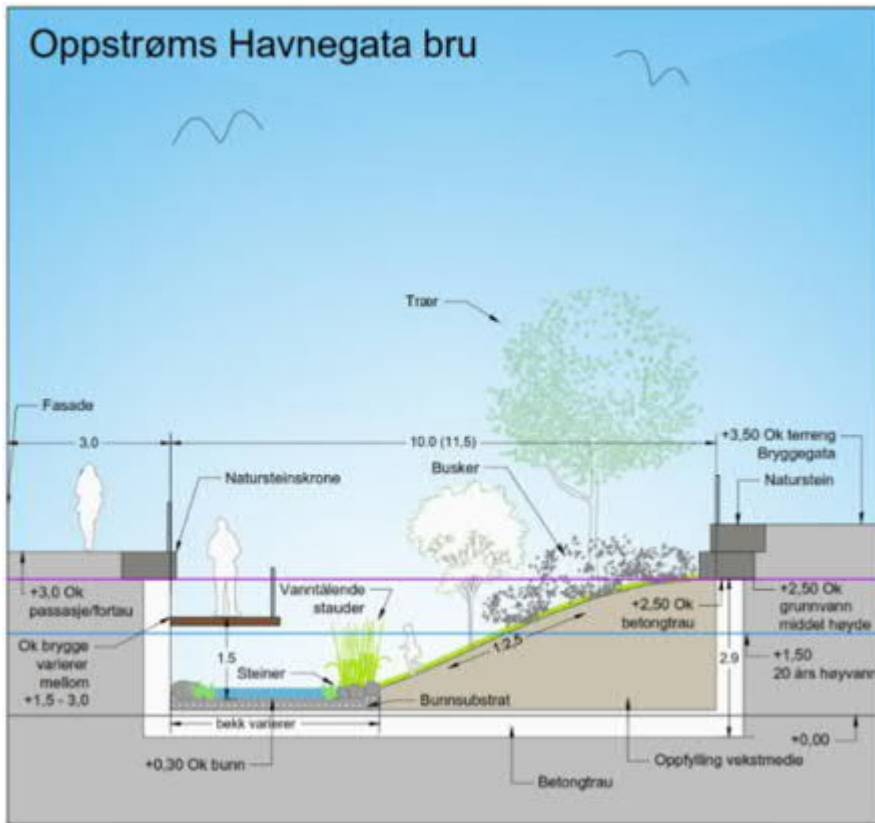
Hei

I forbindelse med detaljreguleringen for Vaterland og Slemmestad skal Bøbekken åpnes ned mot sjø. Bekkeåpningen ligger inne som et rekkefølgekrav for bolig/næring.

I den forbindelse ber vi om deres vurdering av tiltaket i forhold til eventuell konsesjonsplikt i området. Se vedlagte notat om utformingen.

[Illustrasjon for løsning – åpning av Bøbekken](#)





Siv Hauge

Jurist/rådgiver

Mobil +47 92 24 89 22
siv.hauge@sweco.no

Sweco Norge AS

Storgaten 136

NO-3901 Porsgrunn
Telefon +47 35 56 95 00
<http://www.sweco.no>



Følg oss i sosiale medier:

[Facebook](#) | [LinkedIn](#) | [Instagram](#) | [Twitter](#)



Asker kommune

Slemmestad havn

Miljøkartlegging av sedimenter i Slemmestad havn

Oppdragsgiver:		Asker kommune			
Prosjektnavn:		Slemmestad havn			
Prosjektnummer:		19931			
Rapportnummer:		19931-GEO-M-001			
Fagdisiplin:		RIGmiljø			
01	24.08.2020	Komplementering med diskusjon av innmat-prøve av kuskjell	LB	AH	MS
00	19.08.2020	Miljøkartlegging av sedimenter i Slemmestad havn	LB	AH	MS
REV.	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av

Innhold

Sammendrag	5
1 Innledning	7
1.1 Bakgrunn	7
1.2 Områdebeskrivelse	7
1.3 Rammer og regelverk	8
1.4 Tidligere undersøkelser og forurensningssituasjonen i nærområdet.....	9
1.5 Formål og avgrensning.....	9
2 Materialer og metoder.....	9
2.1 Prøvetaking	9
2.2 Analyseprogram	10
2.3 Normalisering av TOC	10
3 Resultater	11
3.1 Observasjoner	11
3.2 Metallkonsentrasjoner.....	11
3.3 Fysiske parametere og TOC	12
3.4 PAH-forbindelser	13
3.5 Andre analyseparametere (alifater, klorete forbindelser, PCB og TBT)	17
3.6 Analyseresultater fra stikkprøver av vann.....	17
3.7 Analyseresultater fra biota.....	18
4 Vurdering av analyseresultater.....	19
4.1 Fysiske parametere	19
4.2 Metaller	19
4.3 TOC.....	19
4.4 PAH-forbindelser	20
4.5 TBT	20
4.6 PCB	20
4.7 Alifater.....	20
4.8 Klorerte forbindelser	20
5 Bunnforhold på det undersøkte arealet.....	21
6 Utbredelsen av ålegress i den indre delen av havna	24
7 Konklusjon	27
8 Referanser.....	29

Vedlegg:

Vedlegg 1: Beskrivelser av sedimentprøver

Vedlegg 2: Analyseresultater av sedimentprøver

Vedlegg 3: Analyseresultater av vannprøver

Vedlegg 4: Analyseresultater fra tidligere sedimentundersøkelser (Inkludert H4 og H5)

Vedlegg 5: Analyseresultater av innmatprøven fra kuskjell

Videopptak som leveres adskilt

Dette dokumentet er utarbeidet av AFRY i rammen av oppdraget som dokumentet omhandler. Dokumentet må ikke gjøres tilgjengelig i større grad enn formålet tilsier, og må bare benyttes i forbindelse med oppdragsavtalen og oppdragets gjennomføring.

AFRYs forutsetning er at informasjon som omhandles i dette dokument og som kommer fra oppdragsgiver og eksterne tredjeparter, er riktig, og ikke inneholder feil.

Undersøkelsen og dens resultater som fremkommer i foreliggende dokument gir ingen garanti for at all forurensning på det undersøkte området ble avdekket. AFRY påtar seg ikke ansvar dersom det i etterkant av denne undersøkelsen oppdages ytterligere, eller annen type forurensning enn som er beskrevet i dette dokumentet, i det undersøkte området og dybden.

Sammendrag

Bakgrunn

Asker kommune har engasjert AFRY Norway AS til å utføre kartlegging av miljøtilstanden i sedimentene i Slemmestad havn. Det er planlagt ulike utbyggingsprosjekter rundt havna, og det er derfor nødvendig å gjøre en miljøkartlegging for undersøkelse av miljøtilstanden i sedimentene der tiltakene er planlagt, og i sedimentene i havna generelt.

Tidligere undersøkelser [1] viser at sedimentene i nærliggende områder er forurenset. Det er også flere potensielle forurensningskilder som kan ha ført til forurensning av sedimentene i Slemmestad havn. Havna hadde tidligere stor skipstrafikk i forbindelse med sementfabrikkens virksomhet, med tilhørende av- og pålessing. Det ble tidligere sluppet sementstøv fra sementfabrikken rett ut i sjøen, utenfor havna, og indre deler av havna består av tidligere utfyllinger med ukjent opprinnelse.

Denne rapporten omhandler prøvetaking av sedimenter og karakterisering av miljøtilstanden i sedimentene i indre Slemmestad havn.

Metode og prøvetaking

Det ble totalt samlet inn 8 sedimentprøver fra 9 stasjoner, den 17.6.2020 ved hjelp av dykkere, og prøvetakingen skjedde i henhold til metoden i NS-EN 5667-19:2004, med modifikasjoner. Prøvene ble deretter sendt til analyse hos akkreditert laboratorium.

Det ble i tillegg samlet inn 2 vannprøver fra sjøbunnsverflaten som ble sendt til kjemisk analyse hos akkreditert laboratorium.

Det ble også gjort videoopptak av sjøbunnen inne i havna. Bunnforholdene og ålegress i indre havn ble vurdert.

I tillegg ble det i februar 2020 tatt sedimentprøver foran den sørlige delen av Tåjeodden. Det ble også tatt en innmatprøve av kuskjell i havna (i prøvepunkt H5). De to prøvestasjonene (H4 og H5) herfra inngår i denne rapporten, og vurderes her.

Resultat

Analyseresultatene av sediment- og vannprøvene er klassifisert og vurdert etter veilederen *Klassifisering av miljøtilstand i vann. Økologisk og kjemisk klassifiseringssystem for kystvann, grunnvann, innsjøer og elver, 02:2018* [2].

Analyseresultatene viser sterkt forurensete sedimenter av TBT (effektbasert tilstandsklasse 5). Det er påvist forurensning av PAH opptil tilstandsklasse 5. Det er også påvist forurensning av andre parametere som PCB, alifater, klorerte forbindelser og metaller.

I vannprøvene ble det påvist arsen- og sinkkonsentrasjoner opptil tilstandsklasse 3.

Kuskjellprøven i havna viste likevel lave konsentrasjoner av miljøgifter i innmaten.

Bunnen av den innerste delen av havna med vanddyb mindre enn 5 m består av utfyllinger.

Det finnes en svak og dårlig ålegressforekomst på denne utfyllingen.

Konklusjon

Forurensningssituasjonen i sedimentene karakteriseres etter «det verste styrer» prinsippet. Det betyr at miljøtilstanden kategoriseres som svært dårlig. Sedimentene i Slemmestad havn er forurenset, og ved tiltak som innebærer inngrep i sedimentene må dette hensyntas for å forhindre spredning av forurensning.

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

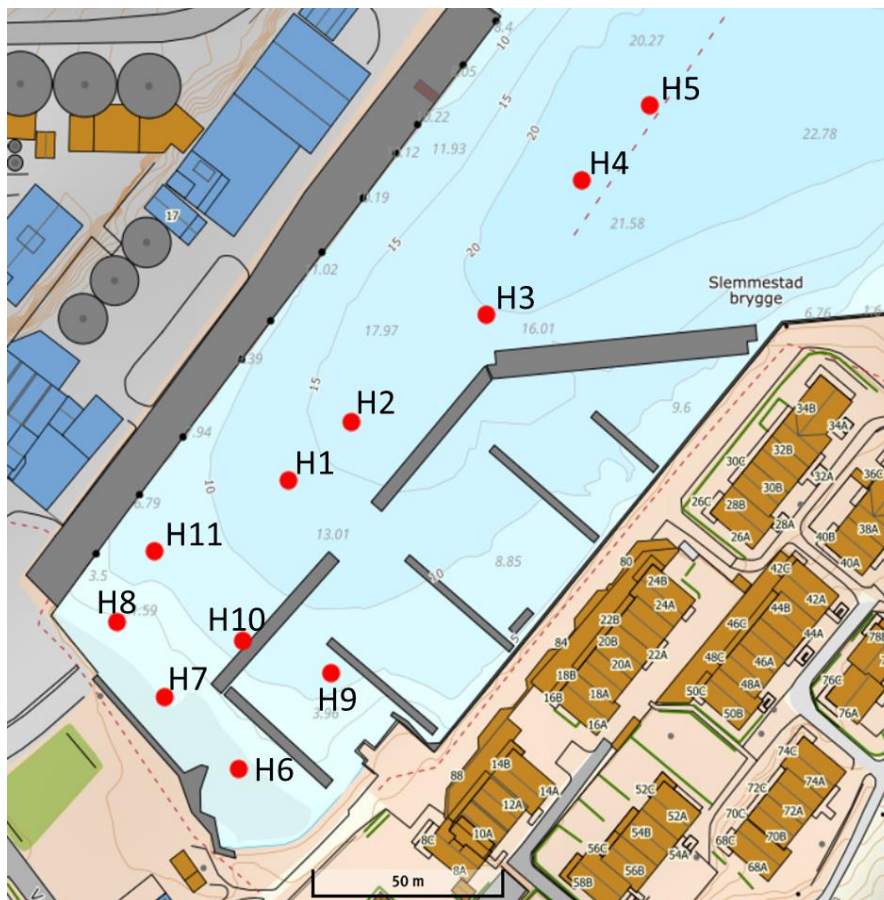
Asker kommune har engasjert AFRY Norway AS til å utføre kartlegging av miljøtilstanden i sedimentene i Slemmestad havn. Det er planlagt flere utbyggingsprosjekter rundt havna, og det er derfor nødvendig å gjøre en miljøkartlegging for å undersøke miljøtilstanden i sedimentene der utbygging er planlagt, og i sedimentene utenfor disse.

Hovedformålet med undersøkelsene er å kartlegge miljøtilstanden i sedimentene i Slemmestad havn.

På bakgrunn av tidligere utførte undersøkelser og forurensningshistorien i området, er det forventet at sedimentene som inngår i denne undersøkelsen vil være forurenset.

1.2 Områdebeskrivelse

Slemmestad havn ligger i Slemmestad sentrum og er vist på kartet i Figur 1. I den østlige delen av havnen ligger det en småbåthavn bestående av flytebrygger. I den nordvestre delen av havna ligger Norcems sementanlegg med tilhørende kaianlegg. Landområdene rundt Slemmestad havn er preget av tidligere utfyllinger bestående av blant annet avfall fra sementfabrikken. Vanddybden øker gradvis fra <1 m innerst i havna til rundt 20-30 m vanddybde i den ytterste delen av havneområdet og Slemmestadleira. Omtrent 1 km øst for Slemmestad havn øker vanddybden til over 80 m.



Figur 1: Kartet viser undersøkelsesområdet i indre delen av Slemmestad havn, med prøvetakingspunkter merket med røde prikker. H4 og H5 ble prøvetatt tidligere [1] Kartet er modifisert fra www.norgeskart.no [3]

1.3 Rammer og regelverk

Miljøkvaliteten i sedimentene i det berørte området har blitt undersøkt. Prøvetakingen er utført i henhold til relevant veiledere og standarder som NS-EN 5667-19:2004 [4], og tilpasset stedlige forhold ved behov.

Vannforskriften [5] setter rammer for fastsettelse av miljømål i alle vannforekomster. Miljømålet i vannforskriften er at alle vannforekomster skal oppnå miljøtilstanden god innen 2021. Det er utarbeidet et klassifiseringssystem som gir konkrete klassegrenser for en rekke kjemiske, fysiske og biologiske parametere av betydning for miljøforholdene. Gjeldende veileder for klassifisering av miljøtilstanden i vann er veileder 02:2018 (*Klassifisering av miljøtilstand i vann. Økologisk og kjemisk klassifiseringssystem for kystvann, grunnvann, innsjøer og elver*) [2]. Klassifiseringssystemet for biologisk tilstand er delt i fem tilstandsklasser: *svært god* (1), *god* (2), *moderat* (3), *dårlig* (4) og *svært dårlig* (5). Tilstandsklasse 1 og 2 oppfyller kravene om god miljøtilstand. Tilstandsklasse 3-5 kan tillates dersom det skyldes naturlige forhold som høye metallkonsentrasjoner fra for eksempel nærliggende berggrunn eller naturlig dårlig vannutveksling. Bakgrunnen for klasseinndeling er vist i Figur 2 og Tabell 1. Til tross for at kjemisk tilstand i utgangspunktet kun deles inn i god og dårlig miljøtilstand, er det utarbeidet konkrete klassegrenser med tilsvarende inndeling som den økologiske tilstanden. Dette er gjort blant annet for å få en mer nyansert oversikt over den kjemiske tilstanden.



Figur 2: Sammenheng mellom miljøtilstand, miljømål og tilstandsklassifisering. Figuren er hentet fra veileder 02:2018 [2].

Tabell 1: Klassifiseringssystem for vann og sediment, hentet fra veileder 02:2018 [2]

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

1.4 Tidligere undersøkelser og forurensningssituasjonen i nærområdet

Det er tidligere utført miljøtekniske undersøkelser i områdene rundt Slemmestad havn, som har inkludert vannprøver, sedimentprøver og grunnundersøkelser på land [1].

Vannprøver tatt i nærliggende områder, som Tåjeodden (omtrent 200 m nord for havneområdet) inneholder metallkonsentrasjoner opptil tilstandsklasse 4 for enkelte metaller som sink. Miljøtekniske grunnundersøkelser utført på land i området rundt havna har påvist forurensning opptil tilstandsklasse 4 i henhold til helsebaserte tilstandsklasser i veileder TA 2553/2009 [6] for arsen og enkelte metaller. Det har også tidligere blitt påvist tilstandsklasse 5 for alifater i jorda. For fullstendig oversikt over tidligere analyseresultater i og i nærheten av Slemmestad havn, se AFRYs rapport om forurensning i Slemmestad sentrum [7].

1.5 Formål og avgrensning

Formålet med dette oppdraget er å innhente informasjon gjennom supplerende kartlegging av sjøen i Slemmestad havn, og å bidra til å utrede miljøtilstanden i sedimentene. Resultatet inngår i ulike utbyggingsprosjekter rundt havna. Undersøkelsene er viktig for å kunne:

- 1) Dokumentere eventuelle endringer i miljøtilstanden som følge av ulike fremtidige anleggsarbeid. Det omfatter både underveis i arbeidet, og i etterkant.
- 2) Fastsette realistiske miljømål for prosjektene, herunder fastsette konkrete grenseverdier for spredning av eventuell forurensning i løpet av anleggsperioden.
- 3) Sammenligne resultater før og etter anleggsarbeidene, for å sikre at anleggsarbeidet ikke har forringet miljøtilstanden i forhold til tilstanden før anleggsarbeidet.

2 Materialer og metoder

2.1 Prøvetaking

Sedimentprøvetakingen i Slemmestad havn ble utført den 17.6.2020. Det var 28 grader og sol under prøvetakingen. Entreprenør Arne Rød & Co AS bistod med båt og dykkere for innsamling av sediment- og vannprøver. AFRY har stått for styring av feltarbeid, og for behandling og vurdering av prøvematerialet, samt rapportering.

Prøvetaking ble utført etter metodikken som er beskrevet i Miljødirektoratets veileder *Risikovurdering av forurenset sediment* M-409 [8], med modifikasjoner. Dykkere samlet inn overflateprøver fra sjøbunnen fra de ulike prøvetakingspunktene, slik at sedimentoverflaten i prøven var uberørt. På båten ble det laget én blandprøve fra hvert prøvetakingspunkt. Hvert prøvetakingsprofil var ca. 10 cm dyp.

Det ble samlet inn totalt 8 sedimentprøver fra 9 ulike prøvetakingspunkter (H1-H3 og H6-H11), se plasseringen i Figur 1. Det ble lagd et duplikat fra samtlige prøver, for eventuell reanalyse av sedimentene dersom det blir nødvendig. Duplikatene blir lagret i frossen tilstand.

I prøvepunkt H3 ble det i tillegg tatt en sediment-kjerneprøve fra omkring 0-30 cm dybde i sedimentene.

Prøvepunkt H4 og H5 er prøvetatt tidligere med van Veen grabb fra forskningsfartøyet Trygve Braarud i februar 2020. Fremgangsmåten er beskrevet mer i detalj i tidligere sedimentrapport fra Tåjeodden sør [1].

Prøvetakingsmaterialet ble vurdert av geolog som laget blandprøver med et tilstrekkelig representativt materiale. Beskrivelsen av sedimentmaterialet finnes i vedlegg 1.

Sedimentprøvene ble plassert i kjølebager umiddelbart etter prøvetaking og holdt kjølig frem til levering på laboratoriet.

På to av prøvetakingsstasjonene (H1 og H3) det ble i tillegg tatt vannprøver av sjøvannet rett over sjøbunnen. Vannprøvene ble oppbevart i kjølebager frem til mottagelse på laboratoriet.

I tillegg ble det gjort videoopptak av sjøbunnen som kan brukes til kartlegging av materialet på sjøbunnen i havneområdet, og for informasjon om forhold på sjøbunnen.

2.2 Analyseprogram

Sedimentprøvene ble analysert hos akkrediterte ALS Laboratory Group Norway AS for følgende parametere:

- Arsen og 10 metaller (Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn, Mo, V og U)
- Polysykliske aromatiske hydrokarboner (PAH16)
- Polyklorete bifenyler (PCB7)
- Tinnorganiske forbindelser (TBT, DBT og MBT)
- Alifater og THC
- Klorerte alifater/løsemidler
- Vanninnhold
- TOC
- Kornstørrelse

Vannprøvene ble analysert hos akkrediterte ALS Laboratory Group Norway AS for følgende parametere:

- Arsen og 10 metaller (Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn, Mo, V og U)
- Polysykliske aromatiske hydrokarboner (PAH16)
- Polyklorete bifenyler (PCB7)
- BTEX
- Alifater
- Klorerte alifater/løsemidler
- Sulfat
- pH

2.3 Normalisering av TOC

Total organisk karbon (TOC) er en støtteparameter for klassifisering av biologisk tilstand [2]. Konsentrasjonen av TOC kan benyttes for å si noe om graden av organisk belastning i sedimentene. Det er derfor mulig å bruke konsentrasjonen av TOC for et mål på hvor mye oksygen som er tilgjengelig på sjøbunnen. Dersom det finnes høye oksygenkonsentrasjoner i bunnvannet, vil dette være med på å bryte ned organisk materiale. Ved lave oksygenkonsentrasjoner stopper forråtnelsesprosessen av organisk materiale, og TOC i sedimentene vil bevares. Konsentrasjonene korrigeres for sedimentenes finnstoffinnhold før tilstandsklassifisering, etter formelen gitt i veileder 02:2018 [2]:

$$\text{Normalisert TOC (mg/g)} = \text{TOC (mg/g)} + 18 \cdot (1 - (p < 63 \mu\text{m}))$$

der $p < 63 \mu\text{m}$ er finstoffandelen (%/100).

3 Resultater

Fullstendige analyseresultater fra laboratoriet finnes i vedlegg 2 og 3, for henholdsvis sedimentprøver og vannprøver. Fullstendige analyseresultater for prøvene H4 og H5 fra tidligere undersøkelse gjentas her i vedlegg 4. Prøvene H4 og H5 fra tidligere undersøkelse er også omtalt i dette kapittel.

Fullstendige analyseresultater for kuskjell innmatprøve finnes i vedlegg 5.

3.1 Observasjoner

En detaljert beskrivelse av sedimentene ved de ulike prøvetakingspunktene kan sees i vedlegg 1, der også beskrivelsene av prøvene H4 og H5 blir gjentatt. Prøvetakingspunktene innerst i havna (H6-H8) besto hovedsakelig av sand og grus, og prøve H6 ble vurdert som så grov at kjemisk analyse var ikke hensiktsmessig.

For de resterende prøvene var det i hovedsak et tynt brunt til svart, vannholdig lag på toppen, og mer kompakte underliggende masser. På flere av prøvetakingspunktene hadde sedimentene en illeluktende svovelhydrogenlukt, og var forholdsvis svarte. På noen av stasjonene ble observert mye organisk materiale, og ved H3 ble det observert en oljeflim i sedimentene. Det ble også observert sementslam i flere av punktene.

Det ble observert flere levende arter i sedimentene, men faunasammensetningen er veldig artsfattig, og er representert med noen få levende individer av blant annet kuskjell, sandkråkebolle, sjøstjerne og pelikanfotsnegl.

3.2 Metallkonsentrasjoner

Tabell 2 viser arsen- og metallkonsentrasjonene i alle sedimentprøvene foruten H6, som ble ikke analysert, som nevnt tidligere.

Kvikksølvkonsentrasjonene ligger under deteksjonsgrensen for valgte analysemetode, men deteksjonsgrensen overstiger ikke tilstandsklasse 2. Det er ikke oppgitt tilstandsklasser for vanadium, molybden eller uran i veileder 02:2018 [2], men parameterne er relevante da de er typiske for berggrunnen i nærliggende områder. De resterende parameterne er tilstandsklassifisert etter gjeldende klassegrenser i veileder 02:2018. Sinkkonsentrasjonen i prøve H1, H2, H4, H5, H9, H10 og H11 og arsenkonsentrasjon i H5 tilsvarer tilstandsklasse 3 (moderat). De andre parameterne med tilstandsklasser tilsvarer tilstandsklasse 1 eller 2 (svært god eller god).

Den ene dypere prøven, H3 10-30 cm viser lavere konsentrasjoner, som viser menneskelig påvirkning som kilden til forurensninger, og som befinner seg i øvre sjiktet i sedimentene.

Tabell 2 Arsen- og metallkonsentrasjoner i sedimentprøvene. Parametere med tilstandsklasser er klassifisert i henhold til veileder 02:2018 [2].

Prøve nr.	Vann- dybde (m)	Metaller										
		Arsen (As)	Kad- mium (Cd)	Krom (Cr)	Kobber (Cu)	Kvikk- sølv (Hg)	Nikkel (Ni)	Bly (Pb)	Sink (Zn)	Vana- dium (V)	Molyb- den (Mo)	Uran (U)
		mg/kg TS										
H1	13,2	8.01	0.74	23.6	54.2	<0.20	14.6	27.8	180	30.2	8.38	2.44
H2	15,5	13.2	0.65	29.9	76.0	<0.20	22.7	50.0	197	57.2	7.63	4.06
H3	20	8.55	0.40	20.5	36.1	<0.20	15.9	31.9	106	27.0	4.79	2.67
H3 10-30 cm	20	3.92	0.19	46.5	23.7	<0.20	10.1	13.9	45.4	11.5	3.35	1.08
H4	23	12,1	0,52	26,2	67	<0.20	25,6	60,6	158	51,7	4,93	4,4
H5	22	19,3	0,49	29	77,6	<0.20	28,8	63	154	60,2	9,04	5,7
H7	1	7.66	0.28	33.3	34.3	<0.20	15.4	13.4	119	19.9	4.24	2.82
H8	1,6	6.02	0.16	15.9	24.3	<0.20	10.4	13.7	63.1	13.3	3.02	1.77
H9	7,4	9.28	0.42	16.9	60.3	<0.20	15.5	73.4	153	25.6	3.80	2.28
H10	8	8.29	0.73	28.4	80.8	<0.20	20.4	31.4	199	31.1	12.2	3.85
H11	8	10.2	0.64	28.3	72.4	<0.20	20.6	52.8	253	27.4	6.48	2.59
Tilstandsklasser i henhold til veileder 02:2018												
Fastsatte øvre grenser	1	15	0,2	60	20	0,05	30	25	90			
	2	18	2,5	660	84	0,52	42	150	139			
	3	71	16	6000		0,75	271	1480	750			
	4	580	157	15500	147	1,45	533	2000	6690			
	5	>580	>157	15500 - 25000	>147	>1,45	>533	2000 - 2500	>6690			

3.3 Fysiske parametere og TOC

I tabell 3 er TOC-konsentrasjoner, vanninnhold og kornstørrelse fremstilt.

I de prøvene med en stor andel av kornstørrelse >63 mm er også vanninnholdet relativt lavere. Det er forholdsvis stor variasjon mellom innholdet av finstoff og vanninnhold mellom de ulike prøvetakingspunktene.

Tabell 3 viser også de normalfordelte TOC-konsentrasjonene, som er klassifisert etter gjeldende tilstandsklasser for TOC i sediment. De normaliserte TOC-konsentrasjonene varierer mellom tilstandsklasse 2 og tilstandsklasse 5.

Tabell 3 Analyseresultater for kornstørrelse, vanninnhold og TOC. Normaliserte TOC-konsentrasjoner er tilstandsklassifisert etter veileder 02:2018 [2]. Merk at H6 kun er analysert for kornstørrelse.

Prøve nr.	Vann- dybde (m)	TOC			Kornstørrelse		Vanninnhold %
		Normalisert TOC	TOC	TOC	<63 µm	>63µm	
		mg/g	mg/g	%	%	%	
H1	13,2	24,85	17,0	1,70	56,4	43,6	38,3
H2	15,5	40,81	36,6	3,66	76,6	23,4	68,2
H3	20	21,62	16,2	1,62	69,9	30,1	39,4
H3 10-30 cm	20	20,31	11,4	1,14	50,5	49,5	29,6
H4	23	35,7	28,8	2,9	61,7	38,3	43,5
H5	22	33,8	29	2,9	73,3	26,7	51,4
H6	1				0,2	99,8	
H7	1	34,44	17,0	1,70	3,1	96,9	24,7
H8	1,6	21,07	3,3	0,33	1,3	98,7	17,1
H9	7,4	32,28	17,7	1,77	19,0	81,0	34,8
H10	8	41,93	33,4	3,34	52,6	47,4	69,7
H11	8	61,91	49,9	4,99	33,3	66,7	47,1

Tilstandsklasser for normalisert TOC i henhold til veileder 02:2018, i mg/g							
Fastsatte øvre grenser	1	20					
	2	27					
	3	34					
	4	41					
	5	200					

3.4 PAH-forbindelser

Tabell 4 og Tabell 5 viser konsentrasjonene av PAH-forbindelsene klassifisert etter gjeldende klassegrenser i veileder 02:2018 [2]. Konsentrasjonene av de ulike PAH-forbindelsene varierer fra tilstandsklasse 1 til tilstandsklasse 5. H8 og H9 har de høyeste konsentrasjonene av PAH (Σ PAH16), som tilsvarer henholdsvis tilstandsklasse 5 og 4.

H3, H4 og H5, som befinner seg ytterst i havna, viser lavere konsentrasjoner enn de indre prøver. H7 besto av grove partikler, derfor viser den lave konsentrasjoner.

Tabell 4 Analyseresultater for PAH (naftalen-pyren). Tilstandsklassifisert etter gjeldende klassegrenser i veileder 02:2018 [2].

Prøvenr.	Vann- dybde (m)	PAH							
		Naftalen	Acenaftalen	Acenaften	Fluoren	Fenantren	Antracen	Fluoranten	Pyren
		µg/kg TS							
H1	13,2	62	<10	44	53	348	100	443	387
H2	15,5	33	<10	15	23	154	60	298	257
H3	20	26	<10	12	22	133	34	215	237
H3 10-30 cm	20	27	<10	<10	13	72	27	123	135
H4	23	47	<10	17	27	188	54	308	421
H5	22	38	<10	10	17	135	35	225	216
H7	1	<10	<10	<10	11	56	23	90	72
H8	1,6	63	235	87	417	4440	444	4960	3760
H9	7,4	28	68	73	181	1570	356	2970	2410
H10	8	<14	<10	<10	14	79	29	158	172
H11	8	38	<10	36	45	153	84	550	808
Tilstandsklasser i henhold til veileder 02:2018									
Fastsatte øvre grenser	1	2	1,6	2,4	6,8	6,8	1,2	8	5,2
	2	27	33	96	150	780	4,6	400	84
	3	1754	85	195	694	2500	30		840
	4	8769	8500	19500	34700	25000	295	2000	8400
	5	>8769	>8500	>19500	>34700	>25000	>295	>2000	>8400

Tabell 5: Analyseresultater for PAH (benso(a)antracen-dibenso(ah)antracen). Tilstandsklassifisert etter gjeldende klassegrenser i veileder 02:2018 [2].

Prøvenr.	Vann- dybde (m)	PAH								
		Benso(a)antracen	Krysen	Benso(b)fluoranten	Benso(k)fluoranten	Benso(a)pyren	Dibenso(ah)antracen	Benso(ghi)perylene	Indeno(123cd)pyren	ΣPAH16
		µg/kg TS								
H1	13,2	193	243	166	138	149	34	91	80	2530
H2	15,5	149	182	179	118	127	30	98	100	1820
H3	20	96	126	109	80	79	16	53	54	1290
H3 10-30 cm	20	56	75	56	42	47	10	34	29	746
H4	23	151	318	152	136	150	66	220	91	2400
H5	22	105	205	104	96	99	37	105	65	1500
H7	1	31	49	44	31	31	<10	30	26	494
H8	1,6	1120	855	1460	1230	1060	83	553	754	21500
H9	7,4	1060	1420	1030	975	894	87	476	701	14300
H10	8	149	238	521	409	460	74	210	244	2760
H11	8	253	262	237	185	220	33	167	159	3230
Tilstandsklasser i henhold til veileder 02:2018										
Fastsatte øvre grenser	1	3,6	4,4	90	90	6,0	12	18	20	300
	2	60	280	140	135	183	27	84	63	2000
	3	501				230	273			6000
	4	50100	2800	10600	7400	13100	2730	1400	2300	20000
	5	>50100	>2800	>10600	>7400	>13100	>2730	>1400	>2300	>20000

Ut fra de analyserte konsentrasjonene ble prosentandelen av enkelte komponenter beregnet. Prosentandelene ble brukt til sammenlikning av PAH-profiler (bane til fordelingskurven av enkelte komponenter) (Figur 3). Ulike kilder har karakteristiske PAH-profiler. Ved beregning av profilene ble komponenter under rapporteringsgrensen satt til en konsentrasjon som er halvparten av rapporteringsgrensen for det aktuelle stoffet.

Til orientering ble også profilet til jordprøven M22 fra Vaterlandsveien [11] lagt til diagrammet i Figur 3. Denne prøve viste seg å inneholde ufullstendig forbrent kullaske.

Som vises på Figur 3, viser prøvene liknende PAH profiler, men resultatene av enkeltforbindelser er mer eller mindre spredt. Størst avvik i profilforløpet finnes ved H10.

Opprinnelsen av PAH i de undersøkte prøvene synes å være kullaske og eventuelt kreosotrelatert. Profilene viser mest en forbrenningsrelatert PAH-opprinnelse. Lette PAH (første fire forbindelser) har veldig lave konsentrasjoner, mens fluoranten, pyren og benso(a)pyren, som er karakteristiske for ufullstendig forbrenning, opptrer i høye andeler. Fenantren også viser en stor prosentandel. Fenantren er karakteristisk for kull og kreosot.

H10 inneholdt mye løv. Det forskjellige PAH-profilen kan ha sammenheng med dette: løvet kan inneholde trafikkrelatert PAH med forskjellig sammensetning som har anriking i tungere forbindelser, og råtning av løv kan eventuelt også danne en del PAH.

Ved siden av PAH-profiler kan man sammenlikne ulike PAH-forurensninger ved hjelp av indekser som er utformet fra enkelte PAH-komponenter, slik at indekser er beregnet ut ifra prosentandeler av enkelte komponenter, eller grupper av ulike komponenter.

De ulike indeksene er som følger:

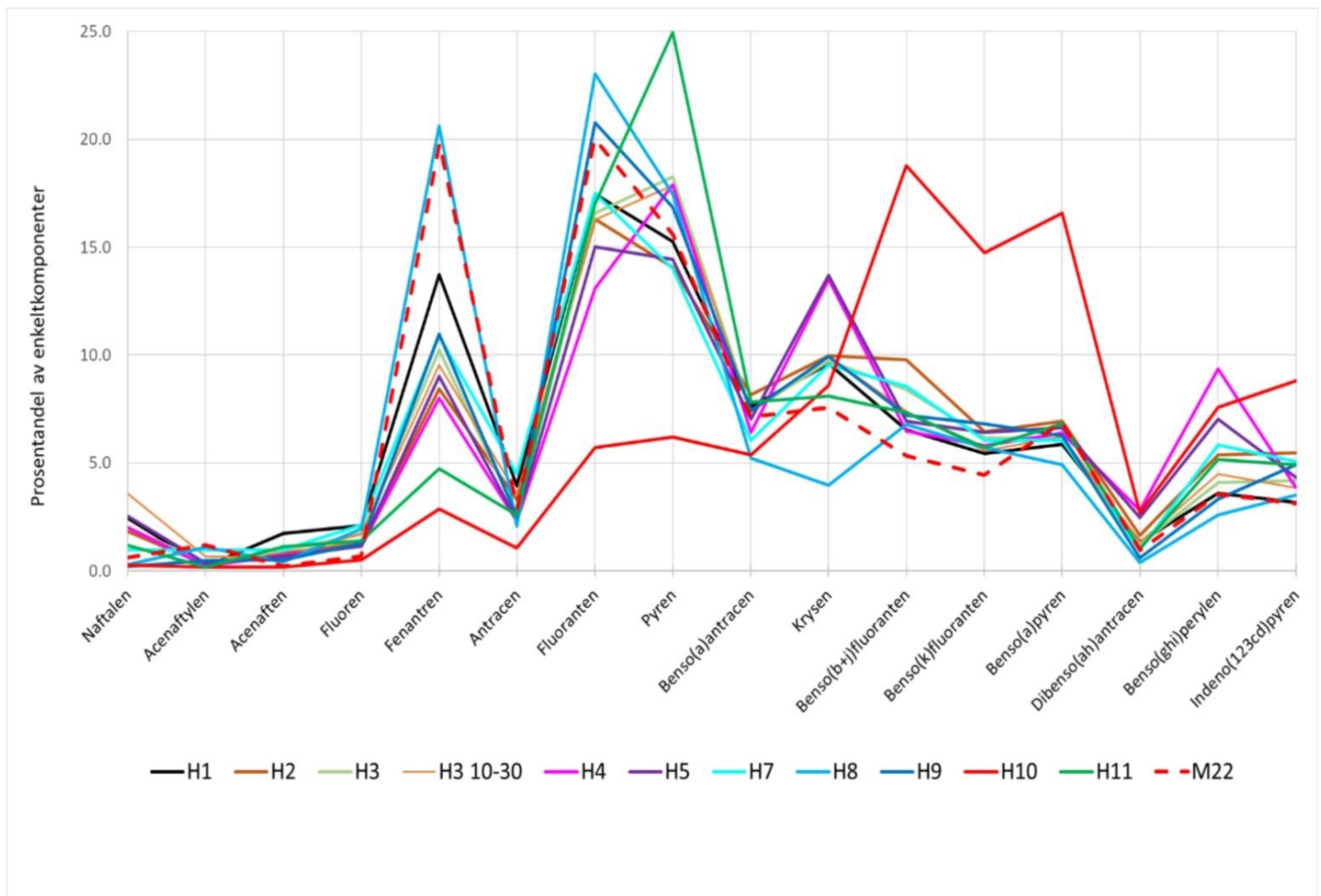
NAAF: prosentandelen av summen av konsentrasjonene av naftalen, acenaftylen, acenaften og fluoren

FEN: prosentandelen av konsentrasjonen av fenantren

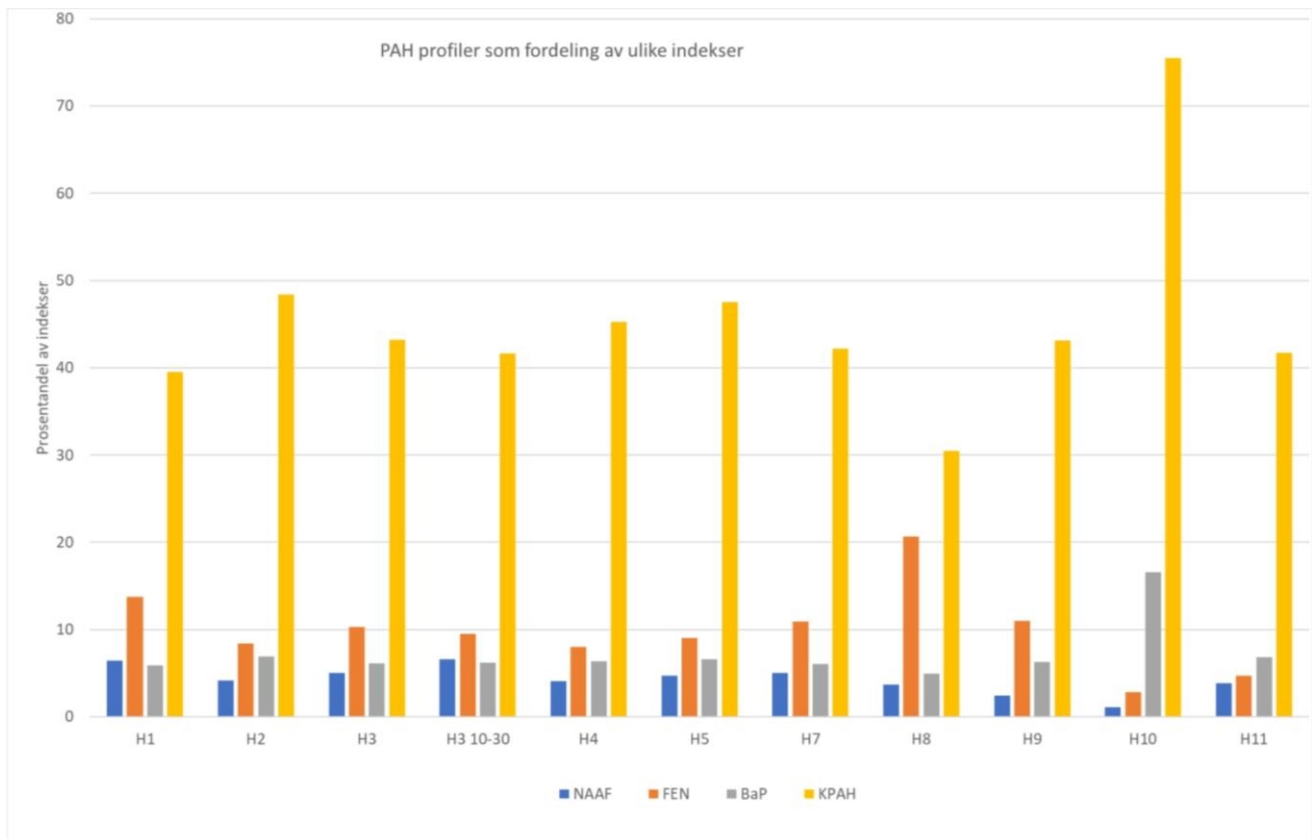
BaP: prosentandelen av konsentrasjonen av benzo(a)pyren

KPAH: prosentandelen av summen av konsentrasjonene av benzo(a)antracen, krysen, benzo(b+j)fluoranten, benzo(k)fluoranten, benzo(a)pyren, dibenzo(ah)antracen, indeno(123cd)pyren, de såkalte kreftfremkallende PAH forbindelser.

Prosentandelen til disse indekser kan også bli beregnet (Figur 4).



Figur 3: PAH-profiler av undersøkte sedimentprøver. Profilet til jordprøve M22 [11] vises med stiplede linje



Figur 4: Prosentandeler av PAH-indekser i prøvene

NAAF indeksen, som er en indeks for lettere, oljerelaterte PAH forbindelser, er generelt lav, som tyder på ikke oljerelatert PAH kilde. FEN kan tyde på kull-, eller kreosotopprinnelse, og oppnår en del høyere verdier, særlig i H8, med høyest sumPAH konsentrasjon.

BaP er omtrent i 5-10% størrelsesorden, som kan tyde på forbrenningsrelatert kilde. KPAH har gjennomgående høye konsentrasjoner, som igjen indikerer forbrenningsrelatert PAH opprinnelse. H8 igjen har et avvik fra denne trenden med lavest KPAH.

Som det fantes tjærepapir og kullrester i flere prøver, det er mest sannsynlig at sånne rester gikk inn i prøve H8 i større andel, som prøven ellers besto av forholdsvis grove partikler.

Opprinnelsen av PAH forurensningen i mesteparten av prøvene bør være kullbasert, (ufullstendig) forbrenning og i mindre del kreosot. H8 viser en større andel av kreosot/kull opprinnelse, mens H10 har en entydig, men annerledes forbrenningsrelatert (sannsynligvis trafikkrelatert) PAH opprinnelse.

PAH i prøvene kan (med unntak av H10) dermed knyttes til den tidligere aktiviteten av sementfabrikken, og viser gamle forurensninger som fortsatt påvirker sedimentet.

3.5 Andre analyseparametere (alifater, klorete forbindelser, PCB og TBT)

I tabell 6 er analyseresultatene for PCB7, TBT og alifatene C8-C10, C10-C12 og C12-C35 fremlagt. Det ble kun oppdaget klorerte forbindelser i en av sedimentprøvene, med en konsentrasjon på 0,047 mg/kg TS trikloreten i prøve H7, nærmest utløpet til Bøbekken.

For TBT benyttes forvaltningsmessige klassegrenser, fordi de effektbaserte tilstandsklassene er svært lave i forhold til konsentrasjonene av TBT som finnes i kystnære sedimenter. Samtlige prøver er i tilstandsklasse 5 basert på effektbaserte tilstandsklasser. Forvaltningsmessige klassegrenser varierer mellom tilstandsklasse 2 og 5. Det er også påvist nedbrytningsprodukter av TBT (MBT og DBT) i samtlige prøver.

Alifatkonsentrasjonene er vurdert opp mot grenseverdier i Miljødirektoratets veileder TA-2553/2009 [6]. I veileder for tilstandsklassifisering av sedimenter i sjøvann, finnes det ikke grenseverdier for alifater, eller andre oljeforbindelser. Helsebaserte tilstandsklasser er et mål hvilke konsentrasjoner som kan være akseptable for eksponering for mennesker, og ikke for biota eller klassifisering av kjemisk tilstand i vann. I prøve H2, H5 og H10 ble det påvist alifater (C₁₂-C₃₅) tilsvarende tilstandsklasse 2.

Påviste PCB7-konsentrasjoner er i tilstandsklasse 3 og 4. Den høyeste konsentrasjonen er påvist ved H3.

Tabell 6 Analyseresultater på andre parametere av interesse for undersøkelsene

Prøve nr.	Vanndybde (m)	PCB	TBT		Alifater		
		ΣPCB7	TBT (forvaltningsmessig)	TBT (effektbasert)	C8-10	C10-12	C12-35
		µg/kg TS			mg/kg TS		
H1	13,2	29,8	115	115	<5.0	9.7	60.8
H2	15,5	16,3	60.5	60.5	<5.0	17.0	128
H3	20	56,4	35.0	35.0	<5.0	9.8	60.6
H3 10-30 cm	20	40,7	10.8	10.8	<5.0	<3.0	47.9
H4	23	39	152	152	<10.0	<2.0	100
H5	22	9,2	145	145	<10.0	<4.0	135
H7	1	15,6	2.78	2.78	<5.0	<3.0	49.3
H8	1,6	4,9	6.32	6.32	<5.0	<3.0	19.0
H9	7,4	20,8	19.0	19.0	<5.0	10.9	44.2
H10	8	7,44	76.3	76.3	<5.0	5.3	104
H11	8	13,2	56.5	56.5	<5.0	10.3	88.4
Tilstandsklasser i henhold til veileder 02:2018					Tilstandsklasser i TA2553/2009		
Fastsatte øvre grenser	1	0	1	0	<10	50	<100
	2	4,1	5	0,002	10	60	300
	3	43	20	0,016	40	130	600
	4	430	100	0,032	50	300	2000
	5	>430	>100	>0,032	20000	20000	20000

3.6 Analyseresultater fra stikkprøver av vann

Tabell 7 viser analyseresultatene fra utført prøvetaking av sjøvannet. Mesteparten av resultatene ligger i tilstandsklasse 2. Arsenkonsentrasjonene i begge prøvene og sinkkonsentrasjonen i H3 tilsvarer tilstandsklasse 3. Det er likevel relativt små konsentrasjonsforskjeller mellom prøvetakingspunktene. Kadmium- og kvikksølvkonsentrasjonene var under deteksjonsgrensen for valgte analysemetoder. Vanadium, molybden og uran er metaller som er typiske for alunskifer, men det er ikke utarbeidet tilstandsklasser for dem i veileder 02:2018 [2].

Tabell 7: Tabellen viser analyseresultater av metaller og arsen for vannprøvene. Klassegrensene er i henhold til veileder 02:2018 [2].

Prøvenavn	Arsen og metaller										
	Arsen	Kadmium	Krom	Kobber	Kvikksølv	Nikkel	Bly	Sink	Vanadium	Molybden	Uran
	µg/l										
H1	1.44	<0.05	0.181	1.63	<0.002	0.678	0.336	2.85	1.09	9.03	2.60
H3	1.70	<0.05	0.179	1.31	<0.002	0.712	0.674	5.26	1.16	10.5	2.52
Tilstandsklasser i henhold til veileder 02:2018 (kystvann)											
Fastsatte øvre grenser	0,15	0,030	0,1	0,3	0,001	0,5	0,02	1,5			
	0,6	0,20	3,4	2,6	0,047	8,6	1,3	3,4			
	8,5	*	36,0		0,07	34	14	6,0			
	85	*	358,0	5,2	0,14	67	57	60			
	>85	*	>358	>5,2	>0,14	>67	>57	>60			

Det ble ikke påvist konsentrasjoner over deteksjonsgrensen for PCB, PAH, alifater, klorerte alifater/løsemidler eller BTEX. Det ble påvist sulfatkonsentrasjoner (SO₄) på 2050 og 2260 mg/l ved henholdsvis H1 og H3.

3.7 Analyseresultater fra biota

I Miljødirektoratets veileder 02:2018 finnes det kun grenseverdier for et begrenset antall av analyserte parametere på biota. I Tabell 8 er analyseresultater, og grenseverdier fra tabell i veileder 97:03 [9] gjengitt. Skjellprøven som er analysert, er fra kuskjell, og eksisterende grenseverdier er utarbeidet for blåskjell.

Både kuskjell og blåskjell filtrerer vann. Kuskjell lever vanligvis i tette klynger begravet noen centimeter dypt i sedimentet, som også observert i disse prøver. Imidlertid kommer det til overflaten av sedimentet noen få dager for å "fylle" seg med oksygen før det graver seg igjen. Det kan grave seg veldig raskt inn ved hjelp av sin store og sterke fot. En voksen musling filtrerer opptil syv liter vann på en time.

Siden grenseverdier er for blåskjell, er analyseresultatene i Tabell derfor kun til orientering. Det er ikke påvist konsentrasjoner over klassegrensene for blåskjell i de analyserte skjellprøvene. Fullstendig rapport med analyseresultater kan sees i vedlegg 4.

Tabell 8: Analyseresultater fra prøve av kuskjell-innmat. Klassegrensene er hentet fra veileder 97:03 [9]

Prøve nr.	Vann- dybde (m)	Metaller								PAH	TBT
		Arsen	Kadmium	Krom	Kobber	Kvikksølv	Nikkel	Bly	Sink	ΣPAH16	TBT
		(As)	(Cd)	(Cr)	(Cu)	(Hg)	(Ni)	(Pb)	(Zn)	µg/kg	mg/kg
mg/kg										µg/kg	mg/kg
H5	22	5,47	0,0626	0,328	6,24	0,0193	1,03	1,93	17,3	14	0,015
Tilstandsklasser i henhold til veileder TA1467											
Fastsatte øvre grenser	1	<10	<3	<3	<10	<0,2	<5	<3	<200	<50	<0,1
	2	30	5,0	10	30	0,50	20	15	400	200	0,5
	3	100	20	30	100	1,50	50	40	1000	2000	2
	4	200	40	60	200	4,00	100	100	2500	5000	5
	5	>200	>40	>60	>200	>4	>100	>100	>2500	>5000	>5

4 Vurdering av analyseresultater

4.1 Fysiske parametere

Konsentrasjoner av kjemiske stoffer i sedimentene er avhengig av blant annet kornstørrelsen i sedimentene. Metallkonsentrasjoner og organiske forbindelser blir i hovedsak absorbert/adsorbert av fine partikler, og det er derfor mest relevant å prøveta finstoffet. Selv om analysert prøvematerialet ble forsøkt tatt av finstoffet, er det påvist stor variasjon i de ulike prøvene. Et høyt sandinnhold kan føre til at analyseresultatene viser noe lavere konsentrasjoner dersom grovere sedimenter har blitt inkludert i det analyserte materialet. Sedimentene ved H6 ble vurdert som for grove til kjemisk analyse, noe som kornfordelingen underbygger. H7 og H8 har også et finstoffinnhold på 2-3 %, noe som ikke er optimalt for en god kjemisk analyse, og kan føre til lavere påviste konsentrasjoner enn det som faktisk er tilfelle hvis prøvetaking av kun finstoff hadde vært mulig.

4.2 Metaller

Siden metallkonsentrasjonene i sedimentene tilsvarer tilstandsklasser mellom 1-3, er den samlede vurderingen at det er moderat kjemisk tilstand, da miljøtilstanden styres etter det 'verste styrer' prinsippet. Det er kun sinkkonsentrasjonene i noen av prøvene (H1, H2, H4, H5, H9, H10 og H11) og arsenkonsentrasjonen i H5 som plasseres i tilstandsklasse 3, og alle konsentrasjonene er i den lavere delen av intervallet (nærmere tilstandsklasse 2 enn 4). Studier [9] tyder på at det kan finnes naturlige forhøyede sinkkonsentrasjoner i Indre Oslofjord tilbake til 1850-tallet. Dersom de forhøyede sinkkonsentrasjonene kan knyttes til naturlige forhøyede konsentrasjoner fra for eksempel nærliggende berggrunn, vil tilstandsklasse 3 for sink oppfylle kravene om en tilfredsstillende kjemisk tilstand. Industri, galvanisering og legeringer er typiske forurensningskilder for sink [9], og sink kan også brukes som tilsetningsstoff i betong.

Metallene nikkel, vanadium, molybden og uran, i tillegg til arsen, er karakteristiske for alunskifer. Konsentrasjonene av disse metallene indikerer likevel ikke at de undersøkte sedimentene er i stor grad påvirket av den berggrunnen i området.

Metallkonsentrasjonene i vannprøvene tilsvarer en moderat kjemisk tilstand grunnet arsenkonsentrasjonene i begge prøver og sinkkonsentrasjonen i H3. Påvirkning av arsen i vannet er entydig påvisbart, og er i samsvar med andre vannanalyser rundt Tåjeodden, med en antatt opprinnelse i berggrunnen.

4.3 TOC

Total organisk karbon (TOC) i sedimentene kan brukes som en fysisk-kjemisk støtteparameter ved analyser for bløtbnnsfauna. Ved å normalisere TOC-konsentrasjonen tar man høyde for ulik kornstørrelse. Det har ikke blitt utført en undersøkelse av bløtbnnsfauna til klassifisering av biologisk tilstand, men TOC kan likevel brukes til å gi en indikasjon om oksygenkonsentrasjonene i bunnvannet, da nedbrytning av organisk materiale er avhengig av oksygen.

De normaliserte TOC-konsentrasjonene varierer mellom tilstandsklasse 2 og 5. Dette kan tyde på mer oksygenfattige bunnforhold, noe som stemmer overens med observasjoner om sedimentenes lukt og farge. Prøvene ble tatt forholdsvis grunt, og det var mye organisk materiale som løv og andre planterester i flere av prøvene, noe som også kan føre til høye TOC-konsentrasjoner.

4.4 PAH-forbindelser

PAH (polysykliske aromatiske hydrokarboner) dannes for eksempel ved ufullstendig forbrenning av organisk materiale. PAH forekommer også naturlig i råolje og er en viktig bestanddel av kreosot, tjære og asfalt [9].

I sedimentene i Slemmestad havn er konsentrasjonene av de ulike PAH-forbindelsene varierende, fra under deteksjonsgrensen til tilstandsklasse 5. Foruten H3 10-30 cm dybde og H7, er det minst en PAH-forbindelse som minimum tilsvarer tilstandsklasse 4. Det vil si overflatesedimentene for samtlige prøver er i dårlig eller svært dårlig miljøtilstand, noe som kan føre til akutt og omfattende toksiske effekter på biota ved eksponering. Sammensetningen av de ulike forbindelsene kan brukes til å si noe om opphavet.

Siden det ikke ble påvist PAH i vannprøvene, er trolig svært lave konsentrasjoner som befinner seg i vannmassene. En stikkprøve er imidlertid ikke representativ, og gir kun et øyeblikksbilde av vannkvaliteten under prøvetakingen.

4.5 TBT

TBT har blitt benyttet som tilsetningsstoff i maling på båt. Det er forbudt i dag, men det finnes fortsatt høye konsentrasjoner i flere havner og kystnære områder. Forvaltningsmessig klassegrense for TBT i prøvene varierer fra tilstandsklasse 2 til tilstandsklasse 5. Basert på de effektbaserte tilstandsklassene tilsvarer den kjemiske miljøtilstanden i sedimentene tilstandsklasse 5 for hele den indre delen av Slemmestad havn.

4.6 PCB

PCB har vært forbudt å selge i Norge siden 1980, og ble brukt i industri og var vanlig å bruke i bygningsmaterialer som maling og vinduer. PCB-konsentrasjonene i Slemmestad havn tilsvarer tilstandsklasse 3 og 4.

4.7 Alifater

Det er i hovedsak påvist langkjedete alifatforbindelser i sedimentene. Disse er fraksjoner som brytes ned langsommere, og som kan synke ned på bunnen.

Løv og lignende kan inneholde en del olje fra landoverflaten, som stammer fra trafikk og andre landbaserte utslipp. Ved H10 ble det observert mye løv i sedimentene, noe som kan forklare en forhøyet konsentrasjon.

I prøve H3 ble det observert en oljefilm, noe som også kan tyde på at sedimentene er oljeforurenset.

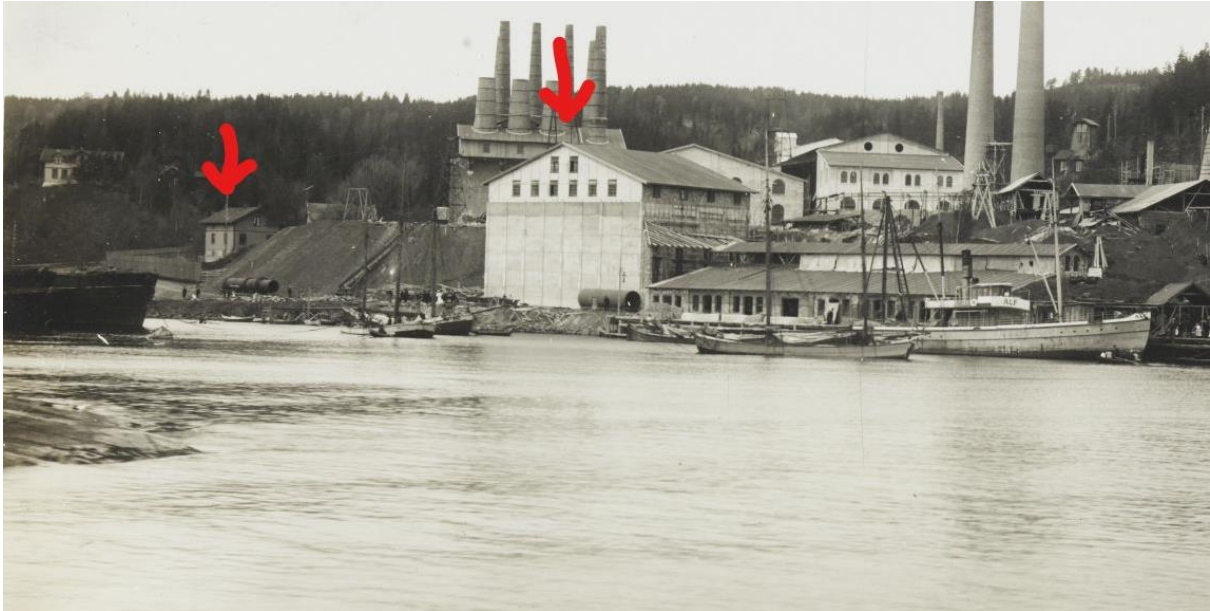
Det ble ikke påvist alifater i vannprøvene.

4.8 Klorerte forbindelser

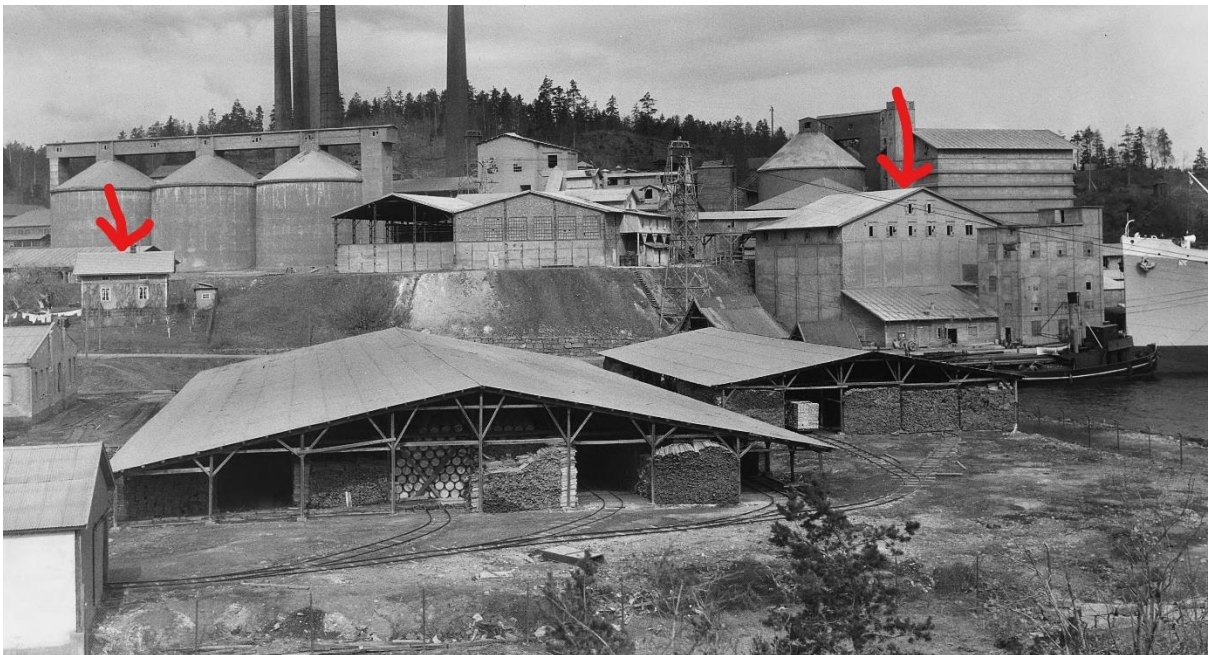
Det er kun påvist den klorete forbindelsen trikloreten, i prøve H7 som er prøven nærmest Bøbekkens utløp. Undersøkelser av vannkvaliteten i Bøbekken har vist at det trolig finnes en forurensningskilde av trikloreten i den nedre, lukkede delen av Bøbekken. At det påvises forurensning som er antatt stammer fra Bøbekken tyder på at forbedring av miljøtilstanden i Bøbekken vil også føre til forbedret miljøtilstanden i sedimentene i havneområdet.

5 Bunnforhold på det undersøkte arealet

Den indre delen av den indre havna ble fylt på den første delen av 1900-tallet. Utfyllingen var ferdig til 1930-tallet (Figur 5 og Figur 6). Utfyllingen begynner cirka bak sekkefabrikkens bygg. Bunnsedimentene i H6, H7, H8 og til dels H9 er steinmateriale fra denne utfyllingen, pluss trolig dumpet/tapt materiale fra skip, og fra løpebåndet som gikk tvers av den indre delen av havna fra kaia ved Slemmestad Brygge og til fabrikkområdet.



Figur 5: *Bilde av den indre havna i 1909. Den indre delen er ikke utfylt. Byggene merket med piler er for orientering, jamfør med Figur 6.*



Figur 6: *Bilde av den tidligere indre delen av havna i 1929. Havna er fylt ut tilsvarende omtrentlig den nåværende tilstanden. Byggene fra Figur 5 for orientering er igjen merket med piler.*

De observerte avsetningene i H6, H7, H8 og til dels H9 er altså utfylt/dumpet materiale (Figur 7). Utbredelsen kan avgrensnes basert på denne undersøkelsen (Figur 8), men er også godt synlig på dybdekart.

De grove massene har en bratt skråning ved 5 m koten. Denne koten er ved foten av skråningen, og mesteparten av bunnen mellom 0-5 m er mye grunnere enn 5 m. På sørvest er disse masser finere fra cm-størrelsen og opp, på sørøst er disse masser grove steinmasser som står i hauger (Figur 7), og der er dybden derfor litt undulerende.

H10 og H11 viser allerede bløtt materiale, men H9 er en blanding av bløte, fine sedimenter og stein. H1, H2 og H3 viser bløte, finkornete, stedeagne sedimenter.

De utfylte steinmassene er blandet med avfall: jernskrap, asbestsement, betong, teglstein, kabler, kjettinger, vaiere, plast, dekk, tre, osv. (Figur 9, Figur 10 og Figur 11).



Figur 7: Haug av stein på bunnen mellom de to første flytebyggene



Figur 8: Omtrentlig avgrensning av utfylt materiale i sjøen, markert med lilla linje



Figur 9: *Steinete bunn med jernskrap og andre avfallsfraksjoner*



Figur 10: *Til dels tilvokst steinete bunn med jernskrap*



Figur 11: Dekk og kjetting på steinete bunn med finere sedimentbelegg

6 Utbredelsen av ålegress i den indre delen av havna

Det finnes en forekomst av ålegress på den utfylte sjøbunnen, som er klassifisert som 'C', lokalt viktig forekomst [10]. Naturtyper kan vurderes til svært viktig (A), viktig (B) og lokalt viktig (C). C-verdi betyr at et område kan være sjelden i lokal målestokk, eller på en annen måte være verdifull.

Verdien av forekomsten er likevel begrenset, fordi forekomsten begrenser seg på den grunnere, utfylte, steinete og forsøplete sjøbunnen, ned til ca. 5 m dybde. Utbredelsen er vist i Figur 12, og markert med grønn og blå farger.

Det arealet avgrenset med grønt viser et par større flekker med ålegress (Figur 13), i tillegg til mindre tuer. I arealet avgrenset med blå farge finnes det bare enkelte tuer og enkeltindivider av ålegress (Figur 14, Figur 15). Ålegresset er hyppig tilvokst med alger (Figur 16).

Enkelte områder i ålegressforekomsten ble tatt opp på video.



Figur 12: Utbredelsen av ålegress, vist med grønn og blå avgrensning. Forklaring i teksten



Figur 13: En større flekk av ålegress rett sørvest fra den første flytebryggen, på steinete, forsøplet bunn



Figur 14: Ålegress omtrentlig ved prøvepunkt H7, i den indre midtre delen av havna



Figur 15: Glissent Ålegress omtrentlig ved prøvepunkt H7, i den indre midtre delen av havna, i litt større vanddybde. Forsøplet, steinete bunn er godt synlig



Figur 16: *Glissent ålegress med sterk tilvekst av alger i arealet rundt H8*

7 Konklusjon

Den kjemiske miljøtilstanden i sedimentene karakteriseres etter «det verste styrer» prinsippet. Det betyr at alle sedimentprøvene er i svært dårlig tilstand basert på blant annet effektbaserte tilstandsklasser for TBT. Dersom effektbaserte tilstandsklasser for TBT ikke legges til grunn for fastsettelse av miljøtilstanden i sedimentene, hadde likevel prøvepunkt H1, H4, H5 H8 og H9 fremdeles tilsvart en svært dårlig miljøtilstand, grunnet forvaltningsmessig TBT (H1) og PAH (H8 og H9). Prøvepunkt H2, H3, H10 og H11 hadde tilsvart dårlig miljøtilstand grunnet PAH (H2, H3, H10, H11), forvaltningsmessig TBT (H2, H3, H10, H11) og PCB (H3). Dypereleggende sedimenter (10-30 cm dyp) i prøvepunkt H3 tilsvarer moderat tilstand, grunnet PAH, PCB og forvaltningsmessig TBT. For prøvepunkt H7 var det PCB i tilstandsklasse 3 som var høyeste tilstandsklasse, og dermed styrer fastsettingen av miljøtilstanden i sedimentene.

TOC blir ikke brukt til å fastsette kjemisk tilstand i sedimenter.

Vannkvaliteten tilsvarer moderat kjemisk tilstand, basert på stikkprøver av sjøvannet på sjøbunnen.

Kuskjell innmatprøve viste ingen forhøyede miljøgiftkonsentrasjoner, selv om kuskjell er sessil og mater ved å sile suspendert materiale og matpartikler fra vann, og er dermed mest utsatt til de påviste forurensningene.

Bunnen i den indre delen av havna består av utfyllt/dumpet steinmateriale, som er stedvis dekket med et tynt, finkornete sedimentbelegg. Denne delen av bunnen er dermed avslutningen av utfyllingen på og fra land, fra retning Vaterlandsveien. Denne delen av bunnen er meget forsøplet.

Forekomsten av ålegress i den indre delen av havna begrenser seg til den grunnere bunnen med steinutfylling. Forekomsten er stort sett meget glissen og i dårlig tilstand, til dels tilvokst med alger.

8 Referanser

- [1] AFRY, 2020. Miljøkartlegging av sedimenter utenfor Tåjeodden sør.
- [2] DG. Direktoratgruppen for vanndirektivet. 2018. Veileder 02:2018. Klassifisering av miljøtilstand i vann. Økologisk og kjemisk klassifiseringssystem for kystvann, grunnvann, innsjøer og elver. Direktoratgruppen for gjennomføringen av vanndirektivet.
http://www.vannportalen.no/globalassets/nasjonalt/dokumenter/tema-a-a/klassifisering/klassifiseringssystemet-veileder/klassifiseringsveileder_print_02.2018.pdf
- [3] Norgeskart, Kartverket, www.norgeskart.no
- [4] NS-EN 5667-19:2004. Vannundersøkelse - Prøvetaking - Del 19: Veiledning i sedimentprøvetaking i marine områder.
<https://www.standard.no/no/Nettbutikk/produktkatalogen/Produktpresentasjon/?ProductID=145057>
- [5] Forskrift om rammer for vannforvaltning (vannforskriften)
<https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2006-12-15-1446>
- [6] Miljødirektoratet, 2009., Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn (TA-2553/2009).
<https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/klif2/publikasjoner/2553/ta2553.pdf>
- [7] AFRY, 2020. Sammenfatning av observasjoner og data om grunnforurensning. Rapportnr. 19200-GEO-N-004.
- [8] Miljødirektoratet, 2015. Veileder M-409|2015. Risikovurdering av forurenset sediment.
<https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/m409/m409.pdf>
- [9] Dolven m.fl, 2013. Defining past ecological status and in situ reference conditions using benthic foraminifera: A case study from the Oslofjord, Norway.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1470160X13000095>
- [10] Wergeland Krog Naturkart, 2013 Slemmestad havn – Kuodden. Kartlegging av marine naturtyper og naturmiljø (<https://docplayer.me/26151642-Omraderegulering-for-slemmestad-sentrum-vedlegg-marine-naturverdier.html>)
- [11] AFRY, 2020. E1 - Slemmestadveien-Vaterlandsveien, Miljøteknisk grunnundersøkelse og tiltaksplan

VEDLEGG 1

BESKRIVELSER AV

SEDIMENTPRØVER, INKLUDERT

H4 OG H5 FRA TIDLIGERE

PRØVETAKING

**Beskrivelse av prøvematerialet, sedimentprøvetaking i Slemmestad Havn,
17.06.2020**

H1

Koordinater (UTM 33): 247419, 6635783

Lagdeling/Farge: Lysebrunt, forholdsvis hardt topplag (0,5 cm), med svarte klumper av organisk materiale, eller stein. Deretter grå farge med lommer av mørkere materiale.

Lukt: Ingen lukt svovelhydrogen

Konsistens: Materialet består i hovedsak av finsand, med innslag av større sandkorn, og lommer av silt og leire. Relativt kompakte masser. Ikke flytende, men heller ikke helt kompakt.

Annet: Noe organisk materiale.

Vanddybde: 13,2 m.

Sedimentprøve fra H1



H2

Koordinater (UTM33): 247435, 6635798

Lagdeling/farge: Mørk farge. Svart farge i våt tilstand.

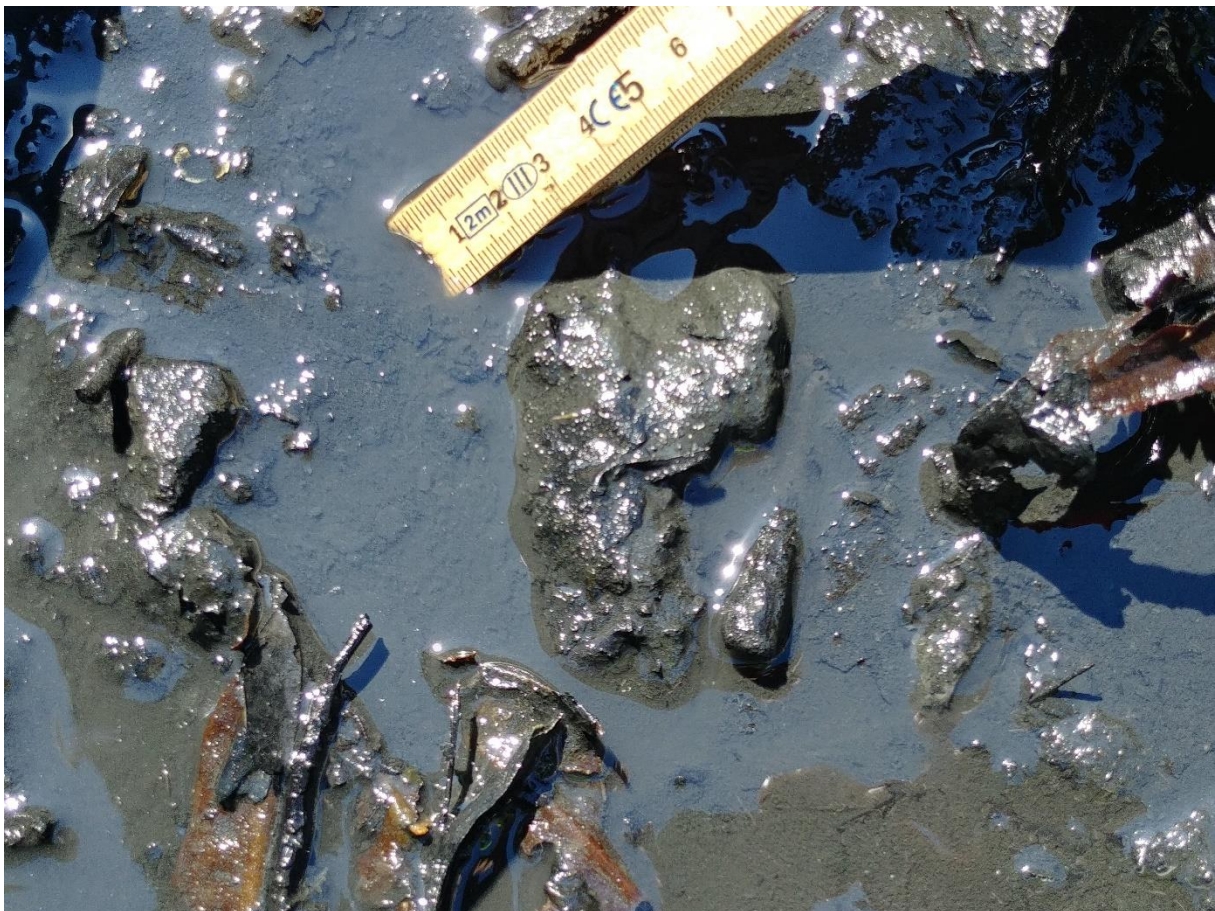
Lukt: Sterk lukt av råttent/svovelhydrogen.

Konsistens: Bløtt materiale av finsand, silt og leire.

Annet: Mye organisk materiale av flis, planterester og blader. Ble også observert tomme sneglehus, plastbiter, levende kråkebolle og aluminiumsboks.

Vanddybde: 15,5 m.

Sedimentprøve fra H2



H3

Koordinater (UTM33): 247471, 6635825

På dette punktet ble det samlet inn i tillegg en ca. 30 cm lange kjerneprøve. Øverste 10 cm bestod av mykt leirig materiale, deretter 5 cm med sandig materiale med tynne lyse lag. De nederste 15 cm bestod av noe grovere materiale.

Farge: Brungrå

Lukt: Lukt av svovelhydrogen.

Konsistens: Finsand, silt og leire. Mest silt. Bløte masser i toppen, mer kompakt med dybden.

Annet: Flere levende kuskjell med diameter på ca. 5 cm, samt blåskjell, hjerteskjell og kongesneglehus. Det ble også observert trebiter, kalksteinstykker, kull, organisk materiale fra alunskifer med uforvitret pyritt i midten, og et kalksteinstykke med spredte, små, uforvitrede pyrittkrystaller. Oljefilm, som tilsynelatende kom ut av materialet. Dykker observerte sjøstjerne på bunn.

Vanddybde: 20 m.

Sedimentprøve fra overflaten ved H3



Sedimentkerne ved prøvepunkt H3.



Skjell, bergarts- og avfallsfragmenter funnet i sedimentprøve i prøvepunkt H3



H6

Koordinater (UTM33): 247406, 6635710

Lagdeling/farge: Sand og grus. Ingen synlig lagdeling.

Lukt: Ingen lukt.

Annet: Observert en sjøstjerne.

Vanddybde: ca. 1 m.

Prøvetakingsmaterialet fra prøvepunkt H6



H7

Koordinater (UTM33): 247387, 6635728

Lagdeling/farge: Ingen lagdeling. Prøven besto av grus og sand.

Lukt: Lukter råttent.

Annet: Observert ålegress, og røtter fra ålegress.

Vanndybde: ca. 1 m.

Prøvetakingsmaterialet fra prøvepunkt H7



H8

Koordinater (UTM33): 247374, 6635747

Materiale: Grus og sand, større betongbit med tang på

Annet: det ble observert sementavfall, Elnesskifer, rombeporfyr, mikrosyenitt, kalkstein og en pyrittklump med uforvitret pyritt.

Vanndybde: 1,6 m.

Prøvetakingsmaterialet fra prøvepunkt H8



Ulike bergartsfragmenter fra sedimentprøven fra prøvepunkt H8



Uforvitret pyritklump i sedimentprøven fra H8



H9

Koordinater (UTM33): 247430, 6635734

Lagdelling/farge: Tynt, lysebrunt lag øverste 0,5 cm. Deretter 5 cm finsand/silt, og videre 5 cm grov sand og steiner. Steinstykker med diameter opptil 2 cm.

Lukt: Ingen vond lukt.

Konsistens: Steinete materiale blandet med finere sedimenter.

Annet: Skjell, organisk materiale som kvister og trevirke, asbestfibre, kalksteinstykker, kullbiter, skiferstykker og en liten metallkule (<1 cm).

Vanddybde: 7,4 m.

Prøvetakingsmaterialet fra prøvepunkt H9



Steiner, kull, trevirke og annet grovt materiale fra prøvetakingspunkt H9



H10

Koordinater (UTM33): 247407, 6635742

Lagdeling/farge: Løv og planterester øverste 15 cm, deretter sandig materiale med silt.

Lukt: Råttent/svovelhydrogen.

Annet: Oljefilm i vannet

Vanddybde: 8 m.

Prøvetakingsmaterialet fra prøvepunkt H10



H11

Koordinater (UTM33): 247384, 6635765

Lagdeling/farge: Lysebrune sedimenter på toppen. Deretter mørke/svarte sedimenter.

Lukt: Ingen vond lukt

Konsistens: Fluffy, lysebrunt lag på toppen. Finsand og silt under topplaget. Deretter grovere masser med kantede skiferstykker.

Annet: Masse sneglehus av pelikanfotsnegl, plastbit/noe kunstig materiale, biter av tjærepapir, skjell av blåskjell, sementavfall, små biter av stedeagne bergarter, kalkstein fra Langøya, levende pelikanfotsnegl, og ett skjell av sandskjell.

Vanndybde: 8 m

Prøvetakingsmaterialet fra prøvepunkt H11



Bergartsfragmenter, sement, sneglehus fra prøvetakingsmaterialet.



Beskrivelse av prøvematerialet i prøvepunkt H4 og H5, sedimentprøvetaking ved Tåjeodden sør, 27.02.2020

H4

Koordinater: Ø: 247495, N: 6635859

Lagdeling/farge: Lysebrunt overflatesjikt med tykkelse på <1 mm. Under overflatesjiktet var det en gradvis overgang fra lysegrå sedimenter i toppen til mørkegrå sedimenter i bunnen av profilet.

Lukt: Ingen dårlig lukt.

Konsistens: Bløte sedimenter i øverste 2 cm. Gradvis mer kompakt, og lavere vanninnhold mot bunnen. Lik kornfordeling gjennom hele profilet.

Annet: Det ble observert skjellfragmenter, ca. 20 børstemark, døde kuskjell og blåskjell på overflaten. I dypere lag ble det funnet levende kråkeboller, kuskjell, en skiferstein med lengde på ca. 20 cm. Det ble også funnet teglstein, i tillegg noe som enten kunne være asfalt eller skifer, og noe betong.

Prøvetakingsmateriale fra H4



H5

Koordinater: Ø: 247516, N: 6635878

Lagdeling/farge: Tynt lysebrunt overflatesjikt (maks. 1 mm tykt), deretter gradvis overgang fra lysegrå til mørkegrå sedimenter.

Lukt: Ingen dårlig lukt.

Konsistens: Bløt i øverste 2-3 cm. Fra 2-3 cm til bunnen av profilet var vanninnholdet avtagende, og sedimentene ble gradvis fastere og mer kompakt mot bunnen av profilet.

Annet: Store døde kuskjell på overflaten, skjellfragmenter, skiferfragmenter. 10-20 børstemark på overflaten. Mye store skiferstykker i prøven. Uforvitret alunskifer og levende skjell på dypet. Det ble også funnet slagg.

Prøvetakingsmateriale fra H5



VEDLEGG 2
ANALYSERESULTATER AV
SEDIMENTPRØVER



ANALYSERAPPORT

Ordrenummer	: NO2005035	Side	: 1 av 23
Laboratorium	: ALS Laboratory Group avd. Oslo	Kunde	: AFRY Group Norway AS
Adresse	: Drammensveien 264 0283 Oslo Norge	Kontakt	: Lars Bjørneby
Epost	: info.on@alsglobal.com	Adresse	: Leilleakerveien 0283 Oslo Norge
Telefon	: ---	Epost	: lars.bjorneby@afry.com
Prosjekt	: Slemmestad havn	Telefon	: ---
Ordrenummer	: 19931	Dato prøvemottak	: 2020-06-18 12:46
COC nummer	: ---	Analysedato	: 2020-06-21
Prøvetaker	: ---	Dokumentdato	: 2020-07-14 09:03
Sted	: ---	Antall prøver mottatt	: 10
Tilbuds- nummer	: NO2020AFRYGR-NO0002 (OF171474)	Antall prøver til analyse	: 10

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.

Prøve(r) NO2005035/008-009, metode S-SMIGMS01 - Rapporteringense økt på grunn av matriksinterferens.

Prøve(r) NO2005035/005, metode S-SMIGMS01 - resultatet er snittet av 4 målinger grunnet inhomogent materiale.

Prøven for metod S-TOC1-IR er tørket ved 105 grader og pulverisert før analyse.

Underskrivere	Posisjon
Torgeir Rødsand	DAGLIG LEDER



Analyseresultater

Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

H1	
Sediment	
NO2005035001	
2020-06-18 00:00	

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utøvende lab	Akkred.
Fysikalske parametere								
Sand (> 63 µm)	43.6	± 4.40	%	0.1	2020-07-02	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Silt (2-63 µm)	54.9	± 5.50	%	0.1	2020-07-02	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	1.5	± 0.10	%	0.1	2020-07-02	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Tørrestoff	61.7	± 3.73	%	0.10	2020-06-21	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Ikke-metalliske Uorganiske Parametere								
Totalt organisk karbon (TOC)	1.70	± 0.26	% tørrvekt	0.10	2020-06-25	S-TOC1-IR	CS	a ulev
Metaller/elementer								
As (Arsen)	8.01	± 1.60	mg/kg TS	0.50	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	0.74	± 0.15	mg/kg TS	0.10	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	23.6	± 4.72	mg/kg TS	0.25	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	54.2	± 10.80	mg/kg TS	0.10	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Mo (Molybden)	8.38	± 1.68	mg/kg TS	0.40	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	14.6	± 2.90	mg/kg TS	1.0	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	27.8	± 5.60	mg/kg TS	1.0	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
U (Uran)	2.44	± 0.49	mg/kg TS	0.10	2020-07-06	S-METMSAC3	PR	a ulev
V (Vanadium)	30.2	± 6.04	mg/kg TS	0.10	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	180	± 36.00	mg/kg TS	5.0	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Halogenerte flyktige organiske komponenter								
1,1-Dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2020-06-25	S-VOCGMS01	PR	a ulev
Vinylklorid	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	2020-06-25	S-VOCGMS01	PR	a ulev
trans-1,2-Dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2020-06-25	S-VOCGMS01	PR	a ulev
Diklormetan	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	2020-06-25	S-VOCGMS01	PR	a ulev
cis-1,2-Dikloreten	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	2020-06-25	S-VOCGMS01	PR	a ulev
1,1-Dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2020-06-25	S-VOCGMS01	PR	a ulev
Triklormetan (kloroform)	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	2020-06-25	S-VOCGMS01	PR	a ulev
1,2-Dikloreten	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	2020-06-25	S-VOCGMS01	PR	a ulev
1,1,1-Trikloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2020-06-25	S-VOCGMS01	PR	a ulev
Tetraklormetan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2020-06-25	S-VOCGMS01	PR	a ulev
Trikloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2020-06-25	S-VOCGMS01	PR	a ulev
1,1,2-Trikloretan	<0.040	----	mg/kg TS	0.040	2020-06-25	S-VOCGMS01	PR	a ulev
Tetrakloretan	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	2020-06-25	S-VOCGMS01	PR	a ulev
1,2-Diklorpropan	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	2020-06-25	S-VOCGMS01	PR	a ulev
Polysykliske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	62	± 18.50	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Acenaftalen	<10	----	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev



Submatris: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	H1		Metode	Utøvende lab	Akkred.
				LOR	Sediment			
					NO2005035001			
				2020-06-18 00:00				
Polysykliske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Acenaften	44	± 13.30	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Fluoren	53	± 16.00	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Fenantren	348	± 104.00	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Antracen	100	± 30.10	µg/kg TS	4	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Fluoranten	443	± 133.00	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Pyren	387	± 116.00	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(a)antracen^	193	± 57.80	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Krysen^	243	± 73.00	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(b)fluoranten^	166	± 49.70	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten^	138	± 41.30	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(a)pyren^	149	± 44.60	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	80	± 24.00	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	91	± 27.40	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen^	34	± 10.10	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	2530	----	µg/kg TS	80	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene^	1000	----	µg/kg TS	35	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	0.00439	± 0.00132	mg/kg TS	0.00070	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 52	0.0106	± 0.00317	mg/kg TS	0.00070	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 101	0.00611	± 0.00183	mg/kg TS	0.00070	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 118	0.00436	± 0.00131	mg/kg TS	0.00070	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 138	0.00188	± 0.00056	mg/kg TS	0.00070	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 153	0.00160	± 0.00048	mg/kg TS	0.00070	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 180	0.00088	± 0.00026	mg/kg TS	0.00070	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Sum of 7 PCBs	0.0298	----	mg/kg TS	0.00490	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Sum of 7 PCBs (M1)	0.0298	----	mg/kg TS	0.00245	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Petroleum hydrokarboner								
Alifater >C5-C6	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2020-06-25	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater C10-C12	9.7	----	mg/kg TS	3.0	2020-06-23	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C12-C16	14.0	----	mg/kg TS	3.0	2020-06-23	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2020-06-25	S-ALIGMS	PR	a ulev
Sum alifater >C5-C35	70.6	----	mg/kg TS	17.5	2020-07-02	S-1-SPIGMS05	PR	a ulev
Alifater >C16-C35	46.8	----	mg/kg TS	10.0	2020-06-23	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C8-C10	<5.0	----	mg/kg TS	5.0	2020-06-25	S-ALIGMS	PR	a ulev
Sum alifater >C12-C35	60.8	----	mg/kg TS	6.5	2020-06-23	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

H1	
Sediment	
NO2005035001	
2020-06-18 00:00	

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utøvende lab	Akkred.
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2020-06-24	S-P46	LE	a ulev
Organometaller								
Monobutyltinn	5.87	± 0.60	µg/kg TS	1	2020-06-24	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	67.4	± 7.00	µg/kg TS	1	2020-06-24	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	115	± 11.50	µg/kg TS	1.0	2020-06-24	S-GC-46	LE	a ulev

Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

H2	
Sediment	
NO2005035002	
2020-06-18 00:00	

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utøvende lab	Akkred.
Fysiske parametere								
Sand (> 63 µm)	23.4	± 2.30	%	0.1	2020-07-02	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Silt (2-63 µm)	75.7	± 7.60	%	0.1	2020-07-02	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	0.8	± 0.08	%	0.1	2020-07-02	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Tørrestoff	31.8	± 1.94	%	0.10	2020-06-21	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Ikke-metalliske Uorganiske Parametere								
Totalt organisk karbon (TOC)	3.66	± 0.55	% tørrvekt	0.10	2020-06-25	S-TOC1-IR	CS	a ulev
Metaller/elementer								
As (Arsen)	13.2	± 2.64	mg/kg TS	0.50	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	0.65	± 0.13	mg/kg TS	0.10	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	29.9	± 5.98	mg/kg TS	0.25	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	76.0	± 15.20	mg/kg TS	0.10	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Mo (Molybden)	7.63	± 1.52	mg/kg TS	0.40	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	22.7	± 4.50	mg/kg TS	1.0	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	50.0	± 10.00	mg/kg TS	1.0	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
U (Uran)	4.06	± 0.81	mg/kg TS	0.10	2020-07-06	S-METMSAC3	PR	a ulev
V (Vanadium)	57.2	± 11.40	mg/kg TS	0.10	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	197	± 39.40	mg/kg TS	5.0	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Halogenerte flyktige organiske komponenter								
1,1-Dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2020-06-25	S-VOCGMS01	PR	a ulev
Vinylklorid	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	2020-06-25	S-VOCGMS01	PR	a ulev
trans-1,2-Dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2020-06-25	S-VOCGMS01	PR	a ulev
Diklormetan	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	2020-06-25	S-VOCGMS01	PR	a ulev
cis-1,2-Dikloreten	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	2020-06-25	S-VOCGMS01	PR	a ulev
1,1-Dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2020-06-25	S-VOCGMS01	PR	a ulev
Triklormetan (kloroform)	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	2020-06-25	S-VOCGMS01	PR	a ulev
1,2-Dikloreten	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	2020-06-25	S-VOCGMS01	PR	a ulev



Submatris: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

H2
Sediment

NO2005035002

2020-06-18 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utøvende lab	Akkred.
Halogenerte flyktige organiske komponenter - Fortsetter								
1,1,1-Trikloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2020-06-25	S-VOCGMS01	PR	a ulev
Tetraklormetan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2020-06-25	S-VOCGMS01	PR	a ulev
Trikloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2020-06-25	S-VOCGMS01	PR	a ulev
1,1,2-Trikloretan	<0.040	----	mg/kg TS	0.040	2020-06-25	S-VOCGMS01	PR	a ulev
Tetrakloretan	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	2020-06-25	S-VOCGMS01	PR	a ulev
1,2-Diklorpropan	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	2020-06-25	S-VOCGMS01	PR	a ulev
Polysykliske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	33	± 9.92	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Acenaftalen	<10	----	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Acenaften	15	± 4.61	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Fluoren	23	± 6.84	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Fenantren	154	± 46.00	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Antracen	60	± 18.10	µg/kg TS	4	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Fluoranten	298	± 89.40	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Pyren	257	± 77.10	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(a)antracen [^]	149	± 44.80	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Krysen [^]	182	± 54.50	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(b)fluoranten [^]	179	± 53.80	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	118	± 35.30	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(a)pyren [^]	127	± 38.10	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	100	± 29.90	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	98	± 29.40	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	30	± 8.93	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	1820	----	µg/kg TS	80	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene [^]	885	----	µg/kg TS	35	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	0.00241	± 0.00072	mg/kg TS	0.00070	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 52	0.00361	± 0.00108	mg/kg TS	0.00070	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 101	0.00300	± 0.00090	mg/kg TS	0.00070	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 118	0.00288	± 0.00086	mg/kg TS	0.00070	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 138	0.00282	± 0.00084	mg/kg TS	0.00070	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 153	0.00158	± 0.00047	mg/kg TS	0.00070	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 180	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Sum of 7 PCBs	0.0163	----	mg/kg TS	0.00490	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Sum of 7 PCBs (M1)	0.0163	----	mg/kg TS	0.00245	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Petroleum hydrokarboner								



Submatris: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

H2
Sediment

NO2005035002

2020-06-18 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utøvende lab	Akkred.
Petroleum hydrokarboner - Fortsetter								
Alifater >C5-C6	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2020-06-25	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater C10-C12	17.0	----	mg/kg TS	3.0	2020-06-23	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C12-C16	23.8	----	mg/kg TS	3.0	2020-06-23	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2020-06-25	S-ALIGMS	PR	a ulev
Sum alifater >C5-C35	145	----	mg/kg TS	17.5	2020-07-02	S-1-SPIGMS05	PR	a ulev
Alifater >C16-C35	104	----	mg/kg TS	10.0	2020-06-23	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C8-C10	<5.0	----	mg/kg TS	5.0	2020-06-25	S-ALIGMS	PR	a ulev
Sum alifater >C12-C35	128	----	mg/kg TS	6.5	2020-06-23	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2020-06-24	S-P46	LE	a ulev
Organometaller								
Monobutyltinn	5.42	± 0.50	µg/kg TS	1	2020-06-24	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	126	± 13.00	µg/kg TS	1	2020-06-24	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	60.5	± 6.00	µg/kg TS	1.0	2020-06-24	S-GC-46	LE	a ulev

Submatris: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

H3
Sediment

NO2005035003

2020-06-18 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utøvende lab	Akkred.
Fysiske parametere								
Sand (> 63 µm)	30.1	± 3.00	%	0.1	2020-07-02	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Silt (2-63 µm)	68.2	± 6.80	%	0.1	2020-07-02	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	1.7	± 0.20	%	0.1	2020-07-02	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Tørrestoff	60.6	± 3.66	%	0.10	2020-06-21	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Ikke-metalliske Uorganiske Parametere								
Totalt organisk karbon (TOC)	1.62	± 0.24	% tørrvekt	0.10	2020-06-25	S-TOC1-IR	CS	a ulev
Metaller/elementer								
As (Arsen)	8.55	± 1.71	mg/kg TS	0.50	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	0.40	± 0.08	mg/kg TS	0.10	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	20.5	± 4.11	mg/kg TS	0.25	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	36.1	± 7.23	mg/kg TS	0.10	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Mo (Molybden)	4.79	± 0.96	mg/kg TS	0.40	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	15.9	± 3.20	mg/kg TS	1.0	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	31.9	± 6.40	mg/kg TS	1.0	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
U (Uran)	2.67	± 0.53	mg/kg TS	0.10	2020-07-06	S-METMSAC3	PR	a ulev
V (Vanadium)	27.0	± 5.40	mg/kg TS	0.10	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	106	± 21.30	mg/kg TS	5.0	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Halogenerte flyktige organiske komponenter								



Submatris: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

H3
Sediment

NO2005035003

2020-06-18 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utøvende lab	Akkred.
Halogenerte flyktige organiske komponenter - Fortsetter								
1,1-Dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2020-06-25	S-VOCGMS01	PR	a ulev
Vinylklorid	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	2020-06-25	S-VOCGMS01	PR	a ulev
trans-1,2-Dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2020-06-25	S-VOCGMS01	PR	a ulev
Diklormetan	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	2020-06-25	S-VOCGMS01	PR	a ulev
cis-1,2-Dikloreten	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	2020-06-25	S-VOCGMS01	PR	a ulev
1,1-Dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2020-06-25	S-VOCGMS01	PR	a ulev
Triklormetan (kloroform)	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	2020-06-25	S-VOCGMS01	PR	a ulev
1,2-Dikloreten	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	2020-06-25	S-VOCGMS01	PR	a ulev
1,1,1-Trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2020-06-25	S-VOCGMS01	PR	a ulev
Tetraklormetan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2020-06-25	S-VOCGMS01	PR	a ulev
Triklloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2020-06-25	S-VOCGMS01	PR	a ulev
1,1,2-Trikloreten	<0.040	----	mg/kg TS	0.040	2020-06-25	S-VOCGMS01	PR	a ulev
Tetrakloreten	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	2020-06-25	S-VOCGMS01	PR	a ulev
1,2-Diklorpropan	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	2020-06-25	S-VOCGMS01	PR	a ulev
Polysykliske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	26	± 7.90	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Acenaftylen	<10	----	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Acenaften	12	± 3.58	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Fluoren	22	± 6.66	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Fenantren	133	± 40.00	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Antracen	34	± 10.10	µg/kg TS	4	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Fluoranten	215	± 64.50	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Pyren	237	± 71.20	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(a)antracen^	96	± 28.80	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Krysen^	126	± 37.80	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(b)fluoranten^	109	± 32.80	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten^	80	± 23.90	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(a)pyren^	79	± 23.70	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	54	± 16.30	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	53	± 16.00	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen^	16	± 4.95	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	1290	----	µg/kg TS	80	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene^	560	----	µg/kg TS	35	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	0.0102	± 0.00305	mg/kg TS	0.00070	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 52	0.0237	± 0.00711	mg/kg TS	0.00070	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 101	0.0109	± 0.00326	mg/kg TS	0.00070	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev



Submatris: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

**H3
Sediment**

NO2005035003

2020-06-18 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utøvende lab	Akkred.
PCB - Fortsetter								
PCB 118	0.00611	± 0.00183	mg/kg TS	0.00070	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 138	0.00267	± 0.00080	mg/kg TS	0.00070	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 153	0.00208	± 0.00062	mg/kg TS	0.00070	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 180	0.00078	± 0.00023	mg/kg TS	0.00070	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Sum of 7 PCBs	0.0564	----	mg/kg TS	0.00490	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Sum of 7 PCBs (M1)	0.0564	----	mg/kg TS	0.00245	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Petroleum hydrokarboner								
Alifater >C5-C6	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2020-06-25	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater C10-C12	9.8	----	mg/kg TS	3.0	2020-06-23	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C12-C16	14.1	----	mg/kg TS	3.0	2020-06-23	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2020-06-25	S-ALIGMS	PR	a ulev
Sum alifater >C5-C35	70.4	----	mg/kg TS	17.5	2020-07-02	S-1-SPIGMS05	PR	a ulev
Alifater >C16-C35	46.6	----	mg/kg TS	10.0	2020-06-23	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C8-C10	<5.0	----	mg/kg TS	5.0	2020-06-25	S-ALIGMS	PR	a ulev
Sum alifater >C12-C35	60.6	----	mg/kg TS	6.5	2020-06-23	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2020-06-24	S-P46	LE	a ulev
Organometaller								
Monobutyltinn	6.19	± 0.60	µg/kg TS	1	2020-06-24	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	72.4	± 7.00	µg/kg TS	1	2020-06-24	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	35.0	± 3.50	µg/kg TS	1.0	2020-06-24	S-GC-46	LE	a ulev

Submatris: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

**H3 10-30cm
Sediment**

NO2005035004

2020-06-18 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utøvende lab	Akkred.
Fysiske parametere								
Sand (> 63 µm)	49.5	± 4.90	%	0.1	2020-07-02	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Silt (2-63 µm)	48.8	± 4.90	%	0.1	2020-07-02	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	1.7	± 0.20	%	0.1	2020-07-02	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Tørrestoff	70.4	± 4.26	%	0.10	2020-06-21	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Ikke-metalliske Uorganiske Parametere								
Totalt organisk karbon (TOC)	1.14	± 0.17	% tørrvekt	0.10	2020-06-25	S-TOC1-IR	CS	a ulev
Metaller/elementer								
As (Arsen)	3.92	± 0.78	mg/kg TS	0.50	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	0.19	± 0.04	mg/kg TS	0.10	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev



Submatris: SEDIMENT

Kundes prøvenavn

H3 10-30cm
Sediment

Prøvenummer lab

NO2005035004

Kundes prøvetakingsdato

2020-06-18 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utøvende lab	Akkred.
Metaller/elementer - Fortsetter								
Cr (Krom)	46.5	± 9.30	mg/kg TS	0.25	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	23.7	± 4.75	mg/kg TS	0.10	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Mo (Molybden)	3.35	± 0.67	mg/kg TS	0.40	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	10.1	± 2.00	mg/kg TS	1.0	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	13.9	± 2.80	mg/kg TS	1.0	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
U (Uran)	1.08	± 0.22	mg/kg TS	0.10	2020-07-06	S-METMSAC3	PR	a ulev
V (Vanadium)	11.5	± 2.30	mg/kg TS	0.10	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	45.4	± 9.10	mg/kg TS	5.0	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Halogenerte flyktige organiske komponenter								
1,1-Dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2020-06-22	S-VOCGMS01	PR	a ulev
Vinylklorid	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	2020-06-22	S-VOCGMS01	PR	a ulev
trans-1,2-Dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2020-06-22	S-VOCGMS01	PR	a ulev
Diklormetan	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	2020-06-22	S-VOCGMS01	PR	a ulev
cis-1,2-Dikloreten	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	2020-06-22	S-VOCGMS01	PR	a ulev
1,1-Dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2020-06-22	S-VOCGMS01	PR	a ulev
Triklormetan (kloroform)	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	2020-06-22	S-VOCGMS01	PR	a ulev
1,2-Dikloreten	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	2020-06-22	S-VOCGMS01	PR	a ulev
1,1,1-Trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2020-06-22	S-VOCGMS01	PR	a ulev
Tetraklormetan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2020-06-22	S-VOCGMS01	PR	a ulev
Triklloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2020-06-22	S-VOCGMS01	PR	a ulev
1,1,2-Trikloreten	<0.040	----	mg/kg TS	0.040	2020-06-22	S-VOCGMS01	PR	a ulev
Tetrakloreten	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	2020-06-22	S-VOCGMS01	PR	a ulev
1,2-Diklorpropan	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	2020-06-22	S-VOCGMS01	PR	a ulev
Polysykliske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	27	± 8.06	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Acenaftylen	<10	----	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Fluoren	13	± 3.85	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Fenantren	72	± 21.80	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Antracen	27	± 8.10	µg/kg TS	4	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Fluoranten	123	± 36.80	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Pyren	135	± 40.50	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(a)antracen^	56	± 16.80	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Krysen^	75	± 22.40	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(b)fluoranten^	56	± 16.80	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten^	42	± 12.50	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(a)pyren^	47	± 14.20	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	29	± 8.60	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev

Dokumentdato : 2020-07-14 09:03
 Side : 10 av 23
 Ordrenummer : NO2005035
 Kunde : AFRY Group Norway AS



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

**H3 10-30cm
Sediment**

NO2005035004

Prøvenummer lab
Kundes prøvetakingsdato

2020-06-18 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utøvende lab	Akkred.
Polysykliske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Benso(ghi)perylen	34	± 10.20	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen^	10	± 3.05	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	746	----	µg/kg TS	80	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene^	315	----	µg/kg TS	35	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	0.00519	± 0.00156	mg/kg TS	0.00070	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 52	0.0185	± 0.00555	mg/kg TS	0.00070	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 101	0.00786	± 0.00236	mg/kg TS	0.00070	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 118	0.00458	± 0.00137	mg/kg TS	0.00070	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 138	0.00175	± 0.00052	mg/kg TS	0.00070	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 153	0.00185	± 0.00056	mg/kg TS	0.00070	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 180	0.00100	± 0.00030	mg/kg TS	0.00070	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Sum of 7 PCBs	0.0407	----	mg/kg TS	0.00490	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Sum of 7 PCBs (M1)	0.0407	----	mg/kg TS	0.00245	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Petroleum hydrokarboner								
Alifater >C5-C6	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2020-06-22	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater C10-C12	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2020-06-23	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C12-C16	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2020-06-23	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2020-06-22	S-ALIGMS	PR	a ulev
Sum alifater >C5-C35	47.9	----	mg/kg TS	17.5	2020-06-25	S-1-SPIGMS05	PR	a ulev
Alifater >C16-C35	47.9	----	mg/kg TS	10.0	2020-06-23	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C8-C10	<5.0	----	mg/kg TS	5.0	2020-06-22	S-ALIGMS	PR	a ulev
Sum alifater >C12-C35	47.9	----	mg/kg TS	6.5	2020-06-23	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2020-06-24	S-P46	LE	a ulev
Organometaller								
Monobutyltinn	4.91	± 0.50	µg/kg TS	1	2020-06-24	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	27.5	± 3.00	µg/kg TS	1	2020-06-24	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	10.8	± 1.10	µg/kg TS	1.0	2020-06-24	S-GC-46	LE	a ulev

Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

**H7
Sediment**

NO2005035005

Prøvenummer lab
Kundes prøvetakingsdato

2020-06-18 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utøvende lab	Akkred.
Fysikalske parametere								



Submatris: SEDIMENT

Kundes prøvenavn

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	H7		Metode	Utøvende lab	Akkred.
				Sediment				
				LOR	Analysedato			
					NO2005035005			
					2020-06-18 00:00			
Fysikalske parametere - Fortsetter								
Sand (> 63 µm)	96.9	± 9.70	%	0.1	2020-07-02	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Silt (2-63 µm)	3.0	± 0.30	%	0.1	2020-07-02	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	<0.1	----	%	0.1	2020-07-02	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Tørrestoff	75.3	± 4.54	%	0.10	2020-06-21	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Ikke-metalliske Uorganiske Parametere								
Totalt organisk karbon (TOC)	1.70	± 0.26	% tørrvekt	0.10	2020-06-25	S-TOC1-IR	CS	a ulev
Metaller/elementer								
As (Arsen)	7.66	± 1.53	mg/kg TS	0.50	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	0.28	± 0.06	mg/kg TS	0.10	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	33.3	± 6.66	mg/kg TS	0.25	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	34.3	± 6.86	mg/kg TS	0.10	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Mo (Molybden)	4.24	± 0.85	mg/kg TS	0.40	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	15.4	± 3.10	mg/kg TS	1.0	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	13.4	± 2.70	mg/kg TS	1.0	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
U (Uran)	2.82	± 0.56	mg/kg TS	0.10	2020-07-06	S-METMSAC3	PR	a ulev
V (Vanadium)	19.9	± 3.98	mg/kg TS	0.10	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	119	± 23.80	mg/kg TS	5.0	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Halogenerte flyktige organiske komponenter								
1,1-Dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2020-06-22	S-VOCGMS01	PR	a ulev
Vinylklorid	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	2020-06-22	S-VOCGMS01	PR	a ulev
trans-1,2-Dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2020-06-22	S-VOCGMS01	PR	a ulev
Diklormetan	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	2020-06-22	S-VOCGMS01	PR	a ulev
cis-1,2-Dikloreten	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	2020-06-22	S-VOCGMS01	PR	a ulev
1,1-Dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2020-06-22	S-VOCGMS01	PR	a ulev
Triklormetan (kloroform)	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	2020-06-22	S-VOCGMS01	PR	a ulev
1,2-Dikloreten	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	2020-06-22	S-VOCGMS01	PR	a ulev
1,1,1-Trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2020-06-22	S-VOCGMS01	PR	a ulev
Tetraklormetan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2020-06-22	S-VOCGMS01	PR	a ulev
Triklloreten	0.047	± 0.02	mg/kg TS	0.010	2020-06-22	S-VOCGMS01	PR	a ulev
1,1,2-Trikloreten	<0.040	----	mg/kg TS	0.040	2020-06-22	S-VOCGMS01	PR	a ulev
Tetrakloreten	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	2020-06-22	S-VOCGMS01	PR	a ulev
1,2-Diklorpropan	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	2020-06-22	S-VOCGMS01	PR	a ulev
Polysykliske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<10	----	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Acenaftylen	<10	----	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Fluoren	11	± 3.33	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Fenantren	56	± 16.80	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev

Dokumentdato : 2020-07-14 09:03
 Side : 12 av 23
 Ordrenummer : NO2005035
 Kunde : AFRY Group Norway AS



Submatris: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	H7		Metode	Utøvende lab	Akkred.
				LOR	Sediment			
					NO2005035005			
				2020-06-18 00:00				
Polysykliske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Antracen	23	± 6.81	µg/kg TS	4	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Fluoranten	90	± 27.10	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Pyren	72	± 21.70	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(a)antracen [^]	31	± 9.24	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Krysen [^]	49	± 14.80	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(b)fluoranten [^]	44	± 13.20	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	31	± 9.39	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(a)pyren [^]	31	± 9.24	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	26	± 7.65	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	30	± 8.92	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	494	----	µg/kg TS	80	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene [^]	212	----	µg/kg TS	35	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	0.00086	± 0.00026	mg/kg TS	0.00070	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 52	0.00394	± 0.00118	mg/kg TS	0.00070	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 101	0.00452	± 0.00135	mg/kg TS	0.00070	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 118	0.00404	± 0.00121	mg/kg TS	0.00070	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 138	0.00128	± 0.00038	mg/kg TS	0.00070	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 153	0.00095	± 0.00028	mg/kg TS	0.00070	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 180	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Sum of 7 PCBs	0.0156	----	mg/kg TS	0.00490	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Sum of 7 PCBs (M1)	0.0156	----	mg/kg TS	0.00245	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Petroleum hydrokarboner								
Alifater >C5-C6	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2020-06-22	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater C10-C12	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2020-06-23	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C12-C16	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2020-06-23	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2020-06-22	S-ALIGMS	PR	a ulev
Sum alifater >C5-C35	49.3	----	mg/kg TS	17.5	2020-06-25	S-1-SPIGMS05	PR	a ulev
Alifater >C16-C35	49.3	----	mg/kg TS	10.0	2020-06-23	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C8-C10	<5.0	----	mg/kg TS	5.0	2020-06-22	S-ALIGMS	PR	a ulev
Sum alifater >C12-C35	49.3	----	mg/kg TS	6.5	2020-06-23	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2020-06-24	S-P46	LE	a ulev
Organometaller								
Monobutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2020-06-24	S-GC-46	LE	a ulev



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

H7
Sediment
NO2005035005
2020-06-18 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utøvende lab	Akkred.
Organometaller - Fortsetter								
Dibutyltinn	4.47	± 0.40	µg/kg TS	1	2020-06-24	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	2.78	± 0.30	µg/kg TS	1.0	2020-06-24	S-GC-46	LE	a ulev

Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

H8
Sediment
NO2005035006
2020-06-18 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utøvende lab	Akkred.
Fysiske parametere								
Sand (> 63 µm)	98.7	± 9.90	%	0.1	2020-07-02	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Silt (2-63 µm)	1.3	± 0.10	%	0.1	2020-07-02	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	<0.1	----	%	0.1	2020-07-02	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Tørrestoff	82.9	± 5.00	%	0.10	2020-06-21	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Ikke-metalliske Uorganiske Parametere								
Totalt organisk karbon (TOC)	0.33	± 0.06	% tørrvekt	0.10	2020-06-25	S-TOC1-IR	CS	a ulev
Metaller/elementer								
As (Arsen)	6.02	± 1.20	mg/kg TS	0.50	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	0.16	± 0.03	mg/kg TS	0.10	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	15.9	± 3.17	mg/kg TS	0.25	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	24.3	± 4.86	mg/kg TS	0.10	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Mo (Molybden)	3.02	± 0.60	mg/kg TS	0.40	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	10.4	± 2.10	mg/kg TS	1.0	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	13.7	± 2.70	mg/kg TS	1.0	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
U (Uran)	1.77	± 0.35	mg/kg TS	0.10	2020-07-06	S-METMSAC3	PR	a ulev
V (Vanadium)	13.3	± 2.66	mg/kg TS	0.10	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	63.1	± 12.60	mg/kg TS	5.0	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Halogenerte flyktige organiske komponenter								
1,1-Dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2020-06-22	S-VOCGMS01	PR	a ulev
Vinylklorid	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	2020-06-22	S-VOCGMS01	PR	a ulev
trans-1,2-Dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2020-06-22	S-VOCGMS01	PR	a ulev
Diklormetan	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	2020-06-22	S-VOCGMS01	PR	a ulev
cis-1,2-Dikloreten	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	2020-06-22	S-VOCGMS01	PR	a ulev
1,1-Dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2020-06-22	S-VOCGMS01	PR	a ulev
Triklormetan (kloroform)	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	2020-06-22	S-VOCGMS01	PR	a ulev
1,2-Dikloreten	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	2020-06-22	S-VOCGMS01	PR	a ulev
1,1,1-Trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2020-06-22	S-VOCGMS01	PR	a ulev
Tetraklormetan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2020-06-22	S-VOCGMS01	PR	a ulev
Triklloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2020-06-22	S-VOCGMS01	PR	a ulev



Submatris: SEDIMENT

Kundes prøvenavn

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	H8		Metode	Utøvende lab	Akkred.
				LOR	Sediment			
					Analysedato			
					NO2005035006			
					2020-06-18 00:00			
Halogenerte flyktige organiske komponenter - Fortsetter								
1,1,2-Trikloretan	<0.040	----	mg/kg TS	0.040	2020-06-22	S-VOCGMS01	PR	a ulev
Tetrakloretan	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	2020-06-22	S-VOCGMS01	PR	a ulev
1,2-Diklorpropan	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	2020-06-22	S-VOCGMS01	PR	a ulev
Polysykliske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	63	± 18.90	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Acenaftilen	235	± 70.50	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Acenaften	87	± 26.20	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Fluoren	417	± 125.00	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Fenantren	4440	± 1330.00	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Antracen	444	± 133.00	µg/kg TS	4	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Fluoranten	4960	± 1490.00	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Pyren	3760	± 1130.00	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(a)antracen [^]	1120	± 337.00	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Krysen [^]	855	± 257.00	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(b)fluoranten [^]	1460	± 437.00	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	1230	± 370.00	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(a)pyren [^]	1060	± 318.00	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	754	± 226.00	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	553	± 166.00	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	83	± 24.80	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	21500	----	µg/kg TS	80	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene [^]	6560	----	µg/kg TS	35	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 52	0.00112	± 0.00034	mg/kg TS	0.00070	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 101	0.00087	± 0.00026	mg/kg TS	0.00070	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 118	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 138	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 153	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 180	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Sum of 7 PCBs	<0.00490	----	mg/kg TS	0.00490	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Sum of 7 PCBs (M1)	0.00199	----	mg/kg TS	0.00245	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Petroleum hydrokarboner								
Alifater >C5-C6	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2020-06-22	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater C10-C12	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2020-06-23	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C12-C16	3.6	----	mg/kg TS	3.0	2020-06-23	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev



Submatris: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	H8		Metode	Utøvende lab	Akkred.
				Sediment				
				LOR	Analysedato			
				NO2005035006				
				2020-06-18 00:00				
Petroleum hydrokarboner - Fortsetter								
Alifater >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2020-06-22	S-ALIGMS	PR	a ulev
Sum alifater >C5-C35	19.0	----	mg/kg TS	17.5	2020-06-25	S-1-SPIGMS05	PR	a ulev
Alifater >C16-C35	15.5	----	mg/kg TS	10.0	2020-06-23	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C8-C10	<5.0	----	mg/kg TS	5.0	2020-06-22	S-ALIGMS	PR	a ulev
Sum alifater >C12-C35	19.0	----	mg/kg TS	6.5	2020-06-23	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2020-06-24	S-P46	LE	a ulev
Organometaller								
Monobutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2020-06-24	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	2.64	± 0.30	µg/kg TS	1	2020-06-24	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	6.32	± 0.60	µg/kg TS	1.0	2020-06-24	S-GC-46	LE	a ulev

Submatris: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	H9		Metode	Utøvende lab	Akkred.
				Sediment				
				LOR	Analysedato			
				NO2005035007				
				2020-06-18 00:00				
Fysiske parametere								
Sand (> 63 µm)	81.0	± 8.10	%	0.1	2020-07-02	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Silt (2-63 µm)	18.7	± 1.90	%	0.1	2020-07-02	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	0.3	± 0.03	%	0.1	2020-07-02	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Tørrstoff	65.2	± 3.94	%	0.10	2020-06-21	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Ikke-metalliske Uorganiske Parametere								
Totalt organisk karbon (TOC)	1.77	± 0.27	% tørrvekt	0.10	2020-06-25	S-TOC1-IR	CS	a ulev
Metaller/elementer								
As (Arsen)	9.28	± 1.86	mg/kg TS	0.50	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	0.42	± 0.08	mg/kg TS	0.10	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	16.9	± 3.37	mg/kg TS	0.25	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	60.3	± 12.10	mg/kg TS	0.10	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Mo (Molybden)	3.80	± 0.76	mg/kg TS	0.40	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	15.5	± 3.10	mg/kg TS	1.0	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	73.4	± 14.70	mg/kg TS	1.0	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
U (Uran)	2.28	± 0.46	mg/kg TS	0.10	2020-07-06	S-METMSAC3	PR	a ulev
V (Vanadium)	25.6	± 5.12	mg/kg TS	0.10	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	153	± 30.70	mg/kg TS	5.0	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Halogenerte flyktige organiske komponenter								
1,1-Dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2020-06-25	S-VOCGMS01	PR	a ulev
Vinylklorid	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	2020-06-25	S-VOCGMS01	PR	a ulev
trans-1,2-Dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2020-06-25	S-VOCGMS01	PR	a ulev

Dokumentdato : 2020-07-14 09:03
 Side : 16 av 23
 Ordnummer : NO2005035
 Kunde : AFRY Group Norway AS



Submatris: SEDIMENT

Kundes prøvenavn

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

H9
Sediment

NO2005035007

2020-06-18 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utøvende lab	Akkred.
Halogenerte flyktige organiske komponenter - Fortsetter								
Diklormetan	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	2020-06-25	S-VOCGMS01	PR	a ulev
cis-1,2-Dikloreten	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	2020-06-25	S-VOCGMS01	PR	a ulev
1,1-Dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2020-06-25	S-VOCGMS01	PR	a ulev
Triklormetan (kloroform)	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	2020-06-25	S-VOCGMS01	PR	a ulev
1,2-Dikloreten	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	2020-06-25	S-VOCGMS01	PR	a ulev
1,1,1-Trikloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2020-06-25	S-VOCGMS01	PR	a ulev
Tetraklormetan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2020-06-25	S-VOCGMS01	PR	a ulev
Trikloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2020-06-25	S-VOCGMS01	PR	a ulev
1,1,2-Trikloretan	<0.040	----	mg/kg TS	0.040	2020-06-25	S-VOCGMS01	PR	a ulev
Tetrakloretan	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	2020-06-25	S-VOCGMS01	PR	a ulev
1,2-Diklorpropan	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	2020-06-25	S-VOCGMS01	PR	a ulev
Polysykliske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	28	± 8.49	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Acenaftylen	68	± 20.30	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Acenaften	73	± 21.80	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Fluoren	181	± 54.30	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Fenantren	1570	± 472.00	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Antracen	356	± 107.00	µg/kg TS	4	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Fluoranten	2970	± 892.00	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Pyren	2410	± 723.00	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(a)antracen [^]	1060	± 317.00	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Krysen [^]	1420	± 427.00	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(b)fluoranten [^]	1030	± 310.00	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	975	± 292.00	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(a)pyren [^]	894	± 268.00	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	701	± 210.00	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	476	± 143.00	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	87	± 26.00	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	14300	----	µg/kg TS	80	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene [^]	6170	----	µg/kg TS	35	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	0.00291	± 0.00087	mg/kg TS	0.00070	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 52	0.00609	± 0.00183	mg/kg TS	0.00070	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 101	0.00453	± 0.00136	mg/kg TS	0.00070	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 118	0.00327	± 0.00098	mg/kg TS	0.00070	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 138	0.00217	± 0.00065	mg/kg TS	0.00070	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev

Dokumentdato : 2020-07-14 09:03
 Side : 17 av 23
 Ordrenummer : NO2005035
 Kunde : AFRY Group Norway AS



Submatris: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

H9
Sediment

NO2005035007

2020-06-18 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utøvende lab	Akkred.
PCB - Fortsetter								
PCB 153	0.00184	± 0.00055	mg/kg TS	0.00070	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 180	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Sum of 7 PCBs	0.0208	----	mg/kg TS	0.00490	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Sum of 7 PCBs (M1)	0.0208	----	mg/kg TS	0.00245	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Petroleum hydrokarboner								
Alifater >C5-C6	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2020-06-25	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater C10-C12	10.9	----	mg/kg TS	3.0	2020-06-23	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C12-C16	16.2	----	mg/kg TS	3.0	2020-06-23	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2020-06-25	S-ALIGMS	PR	a ulev
Sum alifater >C5-C35	55.1	----	mg/kg TS	17.5	2020-07-02	S-1-SPIGMS05	PR	a ulev
Alifater >C16-C35	28.0	----	mg/kg TS	10.0	2020-06-23	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C8-C10	<5.0	----	mg/kg TS	5.0	2020-06-25	S-ALIGMS	PR	a ulev
Sum alifater >C12-C35	44.2	----	mg/kg TS	6.5	2020-06-23	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2020-06-24	S-P46	LE	a ulev
Organometaller								
Monobutyltinn	9.45	± 0.90	µg/kg TS	1	2020-06-24	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	46.3	± 5.00	µg/kg TS	1	2020-06-24	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	19.0	± 1.90	µg/kg TS	1.0	2020-06-24	S-GC-46	LE	a ulev

Submatris: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

H10
Sediment

NO2005035008

2020-06-18 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utøvende lab	Akkred.
Fysiske parametere								
Sand (> 63 µm)	47.4	± 4.70	%	0.1	2020-07-02	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Silt (2-63 µm)	52.0	± 5.20	%	0.1	2020-07-02	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	0.6	± 0.06	%	0.1	2020-07-02	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Tørrestoff	30.3	± 1.85	%	0.10	2020-06-21	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Ikke-metalliske Uorganiske Parametere								
Totalt organisk karbon (TOC)	3.34	± 0.50	% tørrevkt	0.10	2020-06-25	S-TOC1-IR	CS	a ulev
Metaller/elementer								
As (Arsen)	8.29	± 1.66	mg/kg TS	0.50	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	0.73	± 0.15	mg/kg TS	0.10	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	28.4	± 5.68	mg/kg TS	0.25	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	80.8	± 16.20	mg/kg TS	0.10	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Mo (Molybden)	12.2	± 2.43	mg/kg TS	0.40	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev



Submatris: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	H10		Metode	Utøvende lab	Akkred.
				LOR	Sediment			
					Analysedato			
					NO2005035008			
					2020-06-18 00:00			
Metaller/elementer - Fortsetter								
Ni (Nikkel)	20.4	± 4.10	mg/kg TS	1.0	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	31.4	± 6.30	mg/kg TS	1.0	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
U (Uran)	3.85	± 0.77	mg/kg TS	0.10	2020-07-06	S-METMSAC3	PR	a ulev
V (Vanadium)	31.1	± 6.21	mg/kg TS	0.10	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	199	± 39.80	mg/kg TS	5.0	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Halogenerte flyktige organiske komponenter								
1,1-Dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2020-06-22	S-VOCGMS01	PR	a ulev
Vinylklorid	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	2020-06-22	S-VOCGMS01	PR	a ulev
trans-1,2-Dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2020-06-22	S-VOCGMS01	PR	a ulev
Diklormetan	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	2020-06-22	S-VOCGMS01	PR	a ulev
cis-1,2-Dikloreten	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	2020-06-22	S-VOCGMS01	PR	a ulev
1,1-Dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2020-06-22	S-VOCGMS01	PR	a ulev
Triklormetan (kloroform)	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	2020-06-22	S-VOCGMS01	PR	a ulev
1,2-Dikloreten	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	2020-06-22	S-VOCGMS01	PR	a ulev
1,1,1-Trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2020-06-22	S-VOCGMS01	PR	a ulev
Tetraklormetan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2020-06-22	S-VOCGMS01	PR	a ulev
Triklloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2020-06-22	S-VOCGMS01	PR	a ulev
1,1,2-Trikloreten	<0.040	----	mg/kg TS	0.040	2020-06-22	S-VOCGMS01	PR	a ulev
Tetrakloreten	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	2020-06-22	S-VOCGMS01	PR	a ulev
1,2-Diklorpropan	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	2020-06-22	S-VOCGMS01	PR	a ulev
Polysykliske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<14	----	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Acenaftalen	<10	----	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Fluoren	14	± 4.11	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Fenantren	79	± 23.80	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Antracen	29	± 8.83	µg/kg TS	4	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Fluoranten	158	± 47.40	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Pyren	172	± 51.70	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(a)antracen^	149	± 44.70	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Krysen^	238	± 71.50	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(b)fluoranten^	521	± 156.00	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten^	409	± 123.00	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(a)pyren^	460	± 138.00	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	244	± 73.20	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	210	± 63.20	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen^	74	± 22.30	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	2760	----	µg/kg TS	80	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene^	2100	----	µg/kg TS	35	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev

Dokumentdato : 2020-07-14 09:03
 Side : 19 av 23
 Ordrenummer : NO2005035
 Kunde : AFRY Group Norway AS



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

H10
Sediment

NO2005035008

2020-06-18 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utøvende lab	Akkred.
PCB								
PCB 28	<0.00168	----	mg/kg TS	0.00070	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 52	0.00423	± 0.00127	mg/kg TS	0.00070	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 101	0.00167	± 0.00050	mg/kg TS	0.00070	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 118	<0.00098	----	mg/kg TS	0.00070	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 138	0.00154	± 0.00046	mg/kg TS	0.00070	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 153	<0.00112	----	mg/kg TS	0.00070	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 180	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Sum of 7 PCBs	0.00744	----	mg/kg TS	0.00490	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Sum of 7 PCBs (M1)	0.00744	----	mg/kg TS	0.00245	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Petroleum hydrokarboner								
Alifater >C5-C6	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2020-06-22	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater C10-C12	5.3	----	mg/kg TS	3.0	2020-06-23	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C12-C16	8.2	----	mg/kg TS	3.0	2020-06-23	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2020-06-22	S-ALIGMS	PR	a ulev
Sum alifater >C5-C35	109	----	mg/kg TS	17.5	2020-06-25	S-1-SPIGMS05	PR	a ulev
Alifater >C16-C35	95.6	----	mg/kg TS	10.0	2020-06-23	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C8-C10	<5.0	----	mg/kg TS	5.0	2020-06-22	S-ALIGMS	PR	a ulev
Sum alifater >C12-C35	104	----	mg/kg TS	6.5	2020-06-23	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2020-06-24	S-P46	LE	a ulev
Organometaller								
Monobutyltinn	3.55	± 0.40	µg/kg TS	1	2020-06-24	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	64.8	± 6.00	µg/kg TS	1	2020-06-24	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	76.3	± 7.60	µg/kg TS	1.0	2020-06-24	S-GC-46	LE	a ulev

Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

H11
Sediment

NO2005035009

2020-06-18 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utøvende lab	Akkred.
Fysiske parametere								
Sand (> 63 µm)	66.7	± 6.70	%	0.1	2020-07-02	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Silt (2-63 µm)	32.8	± 3.30	%	0.1	2020-07-02	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	0.5	± 0.05	%	0.1	2020-07-02	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Tørrstoff	52.9	± 3.20	%	0.10	2020-06-21	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Ikke-metalliske Uorganiske Parametere								
Totalt organisk karbon (TOC)	4.99	± 0.75	% tørrvekt	0.10	2020-06-25	S-TOC1-IR	CS	a ulev
Metaller/elementer								

Dokumentdato : 2020-07-14 09:03
 Side : 20 av 23
 Ordnummer : NO2005035
 Kunde : AFRY Group Norway AS



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	H11		Metode	Utøvende lab	Akkred.
				LOR	Sediment			
					Analysedato			
					NO2005035009			
					2020-06-18 00:00			
Metaller/elementer - Fortsetter								
As (Arsen)	10.2	± 2.05	mg/kg TS	0.50	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	0.64	± 0.13	mg/kg TS	0.10	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	28.3	± 5.65	mg/kg TS	0.25	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	72.4	± 14.50	mg/kg TS	0.10	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Mo (Molybden)	6.48	± 1.30	mg/kg TS	0.40	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	20.6	± 4.10	mg/kg TS	1.0	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	52.8	± 10.60	mg/kg TS	1.0	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
U (Uran)	2.59	± 0.52	mg/kg TS	0.10	2020-07-06	S-METMSAC3	PR	a ulev
V (Vanadium)	27.4	± 5.48	mg/kg TS	0.10	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	253	± 50.60	mg/kg TS	5.0	2020-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Halogenerte flyktige organiske komponenter								
1,1-Dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2020-06-25	S-VOCGMS01	PR	a ulev
Vinylklorid	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	2020-06-25	S-VOCGMS01	PR	a ulev
trans-1,2-Dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2020-06-25	S-VOCGMS01	PR	a ulev
Diklormetan	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	2020-06-25	S-VOCGMS01	PR	a ulev
cis-1,2-Dikloreten	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	2020-06-25	S-VOCGMS01	PR	a ulev
1,1-Dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2020-06-25	S-VOCGMS01	PR	a ulev
Triklormetan (kloroform)	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	2020-06-25	S-VOCGMS01	PR	a ulev
1,2-Dikloreten	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	2020-06-25	S-VOCGMS01	PR	a ulev
1,1,1-Trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2020-06-25	S-VOCGMS01	PR	a ulev
Tetraklormetan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2020-06-25	S-VOCGMS01	PR	a ulev
Triklloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2020-06-25	S-VOCGMS01	PR	a ulev
1,1,2-Trikloreten	<0.040	----	mg/kg TS	0.040	2020-06-25	S-VOCGMS01	PR	a ulev
Tetrakloreten	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	2020-06-25	S-VOCGMS01	PR	a ulev
1,2-Diklorpropan	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	2020-06-25	S-VOCGMS01	PR	a ulev
Polysykliske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	38	± 11.30	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Acenaftalen	<10	----	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Acenaften	36	± 10.70	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Fluoren	45	± 13.40	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Fenantren	153	± 45.80	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Antracen	84	± 25.20	µg/kg TS	4	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Fluoranten	550	± 165.00	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Pyren	808	± 242.00	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(a)antracen [^]	253	± 76.00	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Krysen [^]	262	± 78.50	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(b)fluoranten [^]	237	± 71.10	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	185	± 55.60	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev

Dokumentdato : 2020-07-14 09:03
 Side : 21 av 23
 Ordrenummer : NO2005035
 Kunde : AFRY Group Norway AS



Submatris: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	H11		Metode	Utøvende lab	Akkred.
				Sediment				
				LOR	Analysedato			
				NO2005035009				
				2020-06-18 00:00				
Polysykliske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Benso(a)pyren^	220	± 66.20	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	159	± 47.70	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	167	± 50.10	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen^	33	± 9.84	µg/kg TS	10	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	3230	----	µg/kg TS	80	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene^	1350	----	µg/kg TS	35	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	0.00152	± 0.00046	mg/kg TS	0.00070	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 52	0.00404	± 0.00121	mg/kg TS	0.00070	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 101	0.00304	± 0.00091	mg/kg TS	0.00070	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 118	0.00197	± 0.00059	mg/kg TS	0.00070	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 138	0.00153	± 0.00046	mg/kg TS	0.00070	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 153	0.00114	± 0.00034	mg/kg TS	0.00070	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 180	<0.00119	----	mg/kg TS	0.00070	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Sum of 7 PCBs	0.0132	----	mg/kg TS	0.00490	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Sum of 7 PCBs (M1)	0.0132	----	mg/kg TS	0.00245	2020-06-30	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Petroleum hydrokarboner								
Alifater >C5-C6	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2020-06-25	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater C10-C12	10.3	----	mg/kg TS	3.0	2020-06-23	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C12-C16	15.2	----	mg/kg TS	3.0	2020-06-23	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2020-06-25	S-ALIGMS	PR	a ulev
Sum alifater >C5-C35	98.8	----	mg/kg TS	17.5	2020-07-02	S-1-SPIGMS05	PR	a ulev
Alifater >C16-C35	73.2	----	mg/kg TS	10.0	2020-06-23	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C8-C10	<5.0	----	mg/kg TS	5.0	2020-06-25	S-ALIGMS	PR	a ulev
Sum alifater >C12-C35	88.4	----	mg/kg TS	6.5	2020-06-23	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2020-06-24	S-P46	LE	a ulev
Organometaller								
Monobutyltinn	5.67	± 0.60	µg/kg TS	1	2020-06-24	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	148	± 15.00	µg/kg TS	1	2020-06-24	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	56.5	± 5.60	µg/kg TS	1.0	2020-06-24	S-GC-46	LE	a ulev



Parameter	Resultat	MU	Enhet	Kundes prøvenavn		Kundes prøvetakingsdato		Metode	Utøvende lab	Akkred.
				LOR	Analysedato					
				H6 Sediment						
				Prøvenummer lab NO2005035010						
				Kundes prøvetakingsdato 2020-06-18 00:00						
Fysikalske parametere										
Sand (> 63 µm)	99.8	± 10.00	%	0.1	2020-07-02	S-TEXT-ANL	CS	a ulev		
Silt og leire (<63µm)	0.2	± 0.02	%	0.1	2020-07-02	S-TEXT-ANL	CS	a ulev		

Dette er slutten av analyseresultatdelen av analysesertifikatet

Kort oppsummering av metoder

Analysemetoder	Metodebeskrivelser
S-GC-46	SS-EN ISO 23161:2011
S-P46	SS-EN ISO 23161:2011, ALS method 46
S-TEXT-ANL	CZ_SOP_D06_07_120 (BS ISO 11277:2009) Kornstørrelsesanalyse av faste prøver ved bruk av sikting og laserdiffraksjon
S-TOC1-IR	CZ_SOP_D06_07_121.A (CSN ISO 29541, CSN EN ISO 16994, CSN EN ISO 16948, CSN EN ISO 15407, CSN ISO 19579, CSN EN 15408, CSN ISO 10694, CSN EN 13137) Bestemmelse av totalt karbon (TC), totalt organisk karbon (TOC), total svovel og hydrogen ved forbrenningsmetode ved bruk av IR,-bestemmelse av total nitrogen ved forbrenningsmetode ved bruk av TCD og bestemmelse av oksygen ved utregning og totalt uorganisk karbon (TIC) og karbonater ved utregning fra målte verdier.
S-1-SPIGMS03	CZ_SOP_D06_03_157 unntatt kap. 9.1 (SPIMFAB) Bestemmelse av organiske forurensninger ved GC-metode med MS-deteksjon (SPIMFAB) og utregning av sum organiske forurensninger fra målte verdier
S-1-SPIGMS05	CZ_SOP_D06_03_157 unntatt kap. 9.1 (SPIMFAB) Bestemmelse av organiske forurensninger ved GC-metode med MS-deteksjon (SPIMFAB) og utregning av sum organiske forurensninger fra målte verdier
S-ALIGMS	CZ_SOP_D06_03_155 unntatt kap. 10.4 (US EPA 8260, US EPA 5021A, US EPA 5021, US EPA 8015, ISO 22155, ISO 15009, CSN EN ISO 16558-1, MADEP 2004, rev. 1.1) Bestemmelse av VOC ved GC-metode med FID og MS-deteksjon og kalkulering av flyktige organiske forbindelser summer fra målte verdier
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346), CZ_SOP_D06_07_046 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346, CSN 46 5735) Bestemmelse av tørrstoff gravimetrisk og bestemmelse av vanninnhold ved utregning fra målte verdier.
S-METAXAC1	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, ISO 11885, US EPA 6010, SM 3120, prøver opparbeidet i henhold til CZ_SOP_D06_02_J02 (US EPA 3050, CSN EN 13657, ISO 11466) kap. 10.3 to 10.16, 10.17.5, 10.17.6, 10.17.9 to 10.17.14), Bestemmelse av elementer ved AES med ICP og støkiometriske utregninger av konsentrasjonen til aktuelle forbindelser fra målte verdier. Prøven ble homogenisert og mineralisert med salpetersyre i autoklav under høyt trykk og temperatur før analyse.
S-METMSAC3	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 200.8, CSN EN ISO 17294-2, US EPA 6020A, prøver opparbeidet i henhold til CZ_SOP_D06_02_J02 (CSN EN 13657, ISO 11466) kap. 10.3 to 10.16, 10.17.5, 10.17.6, 10.17.9 to 10.17.14) Bestemmelse av elementer ved MS med ICP og støkiometriske utregninger av konsentrasjonen til aktuelle forbindelser fra målte verdier. Prøven ble homogenisert og mineralisert med salpetersyre i autoklav under høyt trykk og temperatur før analyse.
S-SMIGMS01	CZ_SOP_D06_03_181 (US EPA 429, US EPA 1668, US EPA 3550) Bestemmelse av SVOC ved isotopfortynning ved bruk av GC-metode med MS-deteksjon og kalkulering av semi-sum VOC fra målte verdier
S-VOCGMS01	CZ_SOP_D06_03_155 unntatt kap. 10.4 (US EPA 8260, US EPA 5021A, US EPA 5021, US EPA 8015, ISO 22155, ISO 15009, CSN EN ISO 16558-1, MADEP 2004, rev. 1.1) Bestemmelse av VOC ved GC-metode med FID og MS-deteksjon og kalkulering av sm VOC fra målte verdier
Prepareringsmetoder	Metodebeskrivelser
*S-PPHOM.07	CZ_SOP_D06_07_P01 Prøvepreparering av faste prøver for analyse (knusing, kverning og pulverisering).
*S-PPHOM0.3	CZ_SOP_D06_07_P01 Prøvepreparering av faste prøver for analyse (knusing, kverning og pulverisering).



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

MU = Målesikkerhet

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

Målesikkerhet:

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

Målesikkerheten angis som en utvidet målesikkerhet (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 konfidensinterval på om lag 95%.

Målesikkerhet fra underleverandører angis ofte som en utvidet usikkerhet beregnet med dekningsfaktor 2. For ytterligere informasjon, kontakt laboratoriet.

Utførende lab

	Utførende lab
CS	Analysene er utført av: ALS Czech Republic, s.r.o., Bendlova 1687/7 Ceska Lipa 470 01
LE	Analysene er utført av: ALS Scandinavia AB Luleå, Aurorum 10 Luleå Sverige 977 75
PR	Analysene er utført av: ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfe 336/9 Prague 9 - Vysocany 190 00

VEDLEGG 3
ANALYSERESULTATER AV
VANNPRØVER



ANALYSERAPPORT

Ordrenummer	: NO2005031	Side	: 1 av 7
Laboratorium	: ALS Laboratory Group avd. Oslo	Kunde	: AFRY Group Norway AS
Adresse	: Drammensveien 264 0283 Oslo Norge	Kontakt	: Lars Bjørneby
Epost	: info.on@alsglobal.com	Adresse	: Leilleakerveien 0283 Oslo Norge
Telefon	: ---	Epost	: lars.bjorneby@afry.com
Prosjekt	: Slemmestad havn	Telefon	: ---
Ordrenummer	: 19931	Dato prøvemottak	: 2020-06-18 12:31
COC nummer	: ---	Analysedato	: 2020-06-18
Prøvetaker	: ---	Dokumentdato	: 2020-06-25 15:13
Sted	: ---	Antall prøver mottatt	: 2
Tilbuds- nummer	: NO2020AFRYGR-NO0002 (OF171474)	Antall prøver til analyse	: 2

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.

Dersom en prøve inneholder sediment vil det bli foretatt en dekantering i forkant av analyse av flyktige komponenter.

Underskrivere	Posisjon
Torgeir Rødsand	DAGLIG LEDER





Analyseresultater

Submatriks: SJØVANN

Kundes prøvenavn

H1
Saltvann

Prøvenummer lab

NO2005031001

Kundes prøvetakingsdato

2020-06-17 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utøvende lab	Akkred.
Elementer								
U (Uran)	2.60	± 0.26	µg/L	0.001	2020-06-23	W-SFMS-5C	LE	a ulev
V (Vanadium)	1.09	± 0.13	µg/L	0.005	2020-06-23	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Fysikalsk								
pH-verdi	7.9	± 0.20	-	0.1	2020-06-18	W-PH-PCT	SR	a
Temperatur	25	----	°C	1	2020-06-18	W-PH-PCT	SR	*
Ikke-metalliske Uorganiske Parametere								
Sulfat (SO4)	2050	± 307.00	mg/L	5.00	2020-06-22	W-SO4-IC	PR	a ulev
Sulfat-S (SO4-S)	682	± 102.00	mg/L	1.70	2020-06-22	W-SO4-IC	PR	a ulev
Sulfat (SO4)	2050	± 307.00	mg/L	0.060	2020-06-22	W-ANI-ENV	PR	a ulev
BTEX								
Benzen	<0.20	----	µg/L	0.20	2020-06-23	W-VOCGMS0 1	PR	a ulev
Toluen	<1.00	----	µg/L	1.00	2020-06-23	W-VOCGMS0 1	PR	a ulev
Etylbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	2020-06-23	W-VOCGMS0 1	PR	a ulev
m/p-Xylener	<0.20	----	µg/L	0.20	2020-06-23	W-VOCGMS0 1	PR	a ulev
o-Xylen	<0.10	----	µg/L	0.10	2020-06-23	W-VOCGMS0 1	PR	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.800	----	µg/L	0.800	2020-06-23	W-VOCGMS0 1	PR	a ulev
Halogenerte flyktige organiske komponenter								
1,2-Dikloreten	<0.50	----	µg/L	0.50	2020-06-23	W-VOCGMS0 8	PR	a ulev
Tetrakloreten	<0.20	----	µg/L	0.20	2020-06-23	W-VOCGMS0 8	PR	a ulev
Triklloreten	<0.10	----	µg/L	0.10	2020-06-23	W-VOCGMS0 8	PR	a ulev
Polysykliske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.030	----	µg/L	0.030	2020-06-23	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftylen	<0.010	----	µg/L	0.010	2020-06-23	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	<0.010	----	µg/L	0.010	2020-06-23	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	<0.010	----	µg/L	0.010	2020-06-23	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	<0.020	----	µg/L	0.020	2020-06-23	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	2020-06-23	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	2020-06-23	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	2020-06-23	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracen [^]	<0.010	----	µg/L	0.010	2020-06-23	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen [^]	<0.010	----	µg/L	0.010	2020-06-23	W-PAHGMS05	PR	a ulev



Submatriks: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	H1		Metode	Utøvende lab	Akkred.
				Saltvann				
				LOR	Analysedato			
				NO2005031001				
				2020-06-17 00:00				
Polysykliske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Benso(b)fluoranten^	<0.010	----	µg/L	0.010	2020-06-23	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten^	<0.010	----	µg/L	0.010	2020-06-23	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren^	<0.010	----	µg/L	0.010	2020-06-23	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	<0.010	----	µg/L	0.010	2020-06-23	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	<0.010	----	µg/L	0.010	2020-06-23	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen^	<0.010	----	µg/L	0.010	2020-06-23	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	<0.095	----	µg/L	0.095	2020-06-23	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene^	<0.035	----	µg/L	0.035	2020-06-23	W-PAHGMS05	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.00110	----	µg/L	0.00110	2020-06-23	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 52	<0.00110	----	µg/L	0.00110	2020-06-23	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 101	<0.00075 0	----	µg/L	0.00075 0	2020-06-23	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 118	<0.00110	----	µg/L	0.00110	2020-06-23	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 138	<0.00120	----	µg/L	0.00120	2020-06-23	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 153	<0.00110	----	µg/L	0.00110	2020-06-23	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 180	<0.00095 0	----	µg/L	0.00095 0	2020-06-23	W-PCBGMS05	PR	a ulev
Sum of 7 PCBs (M1)	<0.00365	----	µg/L	0.00365	2020-06-23	W-PCBGMS05	PR	a ulev
Petroleum hydrokarboner								
Alifater >C5-C6	<5.0	----	µg/L	5.0	2020-06-23	W-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C6-C8	<5.0	----	µg/L	5.0	2020-06-23	W-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C8-C10	<5.0	----	µg/L	5.0	2020-06-23	W-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater C10-C12	<5	----	µg/L	5	2020-06-24	W-SPIGMS06	PR	a ulev
Alifater >C12-C16	<5	----	µg/L	5	2020-06-24	W-SPIGMS06	PR	a ulev
Alifater >C16-C35	<30	----	µg/L	30	2020-06-24	W-SPIGMS06	PR	a ulev
Sum, alifater >C12-C35	<35	----	µg/L	35	2020-06-24	W-SPIGMS06	PR	a ulev
Metaller								
Mo (Molybden)	9.03	± 0.92	µg/L	0.10	2020-06-23	W-SFMS-5C	LE	a ulev
As (Arsen)	1.44	± 0.18	µg/L	0.05	2020-06-23	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.05	----	µg/L	0.050	2020-06-23	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Cr (Krom)	0.181	± 0.05	µg/L	0.10	2020-06-23	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Cu (Kopper)	1.63	± 0.22	µg/L	0.50	2020-06-23	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.002	----	µg/L	0.002	2020-06-23	W-AFS-17V2	LE	a ulev
Ni (Nikkel)	0.678	± 0.14	µg/L	0.50	2020-06-23	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Pb (Bly)	0.336	± 0.04	µg/L	0.30	2020-06-23	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Zn (Sink)	2.85	± 0.70	µg/L	2.0	2020-06-23	W-SFMS-5C	LE	a ulev



Submatriks: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	H3		Metode	Utøvende lab	Akkred.
				LOR	Analysedato			
				Saltvann				
				NO2005031002				
				2020-06-17 00:00				
Elementer								
U (Uran)	2.52	± 0.25	µg/L	0.001	2020-06-23	W-SFMS-5C	LE	a ulev
V (Vanadium)	1.16	± 0.13	µg/L	0.005	2020-06-23	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Fysikalsk								
pH-verdi	7.6	± 0.20	-	0.1	2020-06-18	W-PH-PCT	SR	a
Temperatur	24	----	°C	1	2020-06-18	W-PH-PCT	SR	*
Ikke-metalliske Uorganiske Parametere								
Sulfat (SO4)	2260	± 340.00	mg/L	5.00	2020-06-22	W-SO4-IC	PR	a ulev
Sulfat-S (SO4-S)	755	± 113.00	mg/L	1.70	2020-06-22	W-SO4-IC	PR	a ulev
Sulfat (SO4)	2260	± 340.00	mg/L	0.060	2020-06-22	W-ANI-ENV	PR	a ulev
BTEX								
Benzen	<0.20	----	µg/L	0.20	2020-06-23	W-VOCGMS0 1	PR	a ulev
Toluen	<1.00	----	µg/L	1.00	2020-06-23	W-VOCGMS0 1	PR	a ulev
Etylbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	2020-06-23	W-VOCGMS0 1	PR	a ulev
m/p-Xylener	<0.20	----	µg/L	0.20	2020-06-23	W-VOCGMS0 1	PR	a ulev
o-Xylen	<0.10	----	µg/L	0.10	2020-06-23	W-VOCGMS0 1	PR	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.800	----	µg/L	0.800	2020-06-23	W-VOCGMS0 1	PR	a ulev
Halogenerte flyktige organiske komponenter								
1,2-Dikloretan	<0.50	----	µg/L	0.50	2020-06-23	W-VOCGMS0 8	PR	a ulev
Tetrakloretan	<0.20	----	µg/L	0.20	2020-06-23	W-VOCGMS0 8	PR	a ulev
Triklorretan	<0.10	----	µg/L	0.10	2020-06-23	W-VOCGMS0 8	PR	a ulev
Polysykliske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.030	----	µg/L	0.030	2020-06-23	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftylen	<0.010	----	µg/L	0.010	2020-06-23	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	<0.010	----	µg/L	0.010	2020-06-23	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	<0.010	----	µg/L	0.010	2020-06-23	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	<0.020	----	µg/L	0.020	2020-06-23	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	2020-06-23	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	2020-06-23	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	2020-06-23	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracen^	<0.010	----	µg/L	0.010	2020-06-23	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen^	<0.010	----	µg/L	0.010	2020-06-23	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(b)fluoranten^	<0.010	----	µg/L	0.010	2020-06-23	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten^	<0.010	----	µg/L	0.010	2020-06-23	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren^	<0.010	----	µg/L	0.010	2020-06-23	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	<0.010	----	µg/L	0.010	2020-06-23	W-PAHGMS05	PR	a ulev



Submatriks: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	H3		Metode	Utøvende lab	Akkred.
				Saltvann				
				LOR	Analysedato			
				NO2005031002				
				2020-06-17 00:00				
Polysykliske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Benso(ghi)perylene	<0.010	----	µg/L	0.010	2020-06-23	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen^	<0.010	----	µg/L	0.010	2020-06-23	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	<0.095	----	µg/L	0.095	2020-06-23	W-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene^	<0.035	----	µg/L	0.035	2020-06-23	W-PAHGMS05	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.00110	----	µg/L	0.00110	2020-06-23	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 52	<0.00110	----	µg/L	0.00110	2020-06-23	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 101	<0.00075 0	----	µg/L	0.00075 0	2020-06-23	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 118	<0.00110	----	µg/L	0.00110	2020-06-23	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 138	<0.00120	----	µg/L	0.00120	2020-06-23	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 153	<0.00110	----	µg/L	0.00110	2020-06-23	W-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 180	<0.00095 0	----	µg/L	0.00095 0	2020-06-23	W-PCBGMS05	PR	a ulev
Sum of 7 PCBs (M1)	<0.00365	----	µg/L	0.00365	2020-06-23	W-PCBGMS05	PR	a ulev
Petroleum hydrokarboner								
Alifater >C5-C6	<5.0	----	µg/L	5.0	2020-06-23	W-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C6-C8	<5.0	----	µg/L	5.0	2020-06-23	W-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C8-C10	<5.0	----	µg/L	5.0	2020-06-23	W-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater C10-C12	<5	----	µg/L	5	2020-06-24	W-SPIGMS06	PR	a ulev
Alifater >C12-C16	<5	----	µg/L	5	2020-06-24	W-SPIGMS06	PR	a ulev
Alifater >C16-C35	<30	----	µg/L	30	2020-06-24	W-SPIGMS06	PR	a ulev
Sum, alifater >C12-C35	<35	----	µg/L	35	2020-06-24	W-SPIGMS06	PR	a ulev
Metaller								
Mo (Molybden)	10.5	± 1.08	µg/L	0.10	2020-06-23	W-SFMS-5C	LE	a ulev
As (Arsen)	1.70	± 0.20	µg/L	0.05	2020-06-23	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.05	----	µg/L	0.050	2020-06-23	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Cr (Krom)	0.179	± 0.05	µg/L	0.10	2020-06-23	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Cu (Kopper)	1.31	± 0.19	µg/L	0.50	2020-06-23	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.002	----	µg/L	0.002	2020-06-23	W-AFS-17V2	LE	a ulev
Ni (Nikkel)	0.712	± 0.14	µg/L	0.50	2020-06-23	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Pb (Bly)	0.674	± 0.07	µg/L	0.30	2020-06-23	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Zn (Sink)	5.26	± 0.90	µg/L	2.0	2020-06-23	W-SFMS-5C	LE	a ulev

Dette er slutten av analyseresultatdelen av analysesertifikatet



Kort oppsummering av metoder

Analysemetoder	Metodebeskrivelser
W-AFS-17V2	Bestemmelse av kvikksølv (Hg) i vann ved AFS iht SS-EN ISO 17852:2008. Prøvene er surgjort med 1ml høyren salpetersyre per 100ml prøve før analyse. Dette gjelder ikke prøver som allerede er surgjort ved ankomst lab. Ingen oppslutning.
W-SFMS-5C	Bestemmelse av metaller i sjøvann ved ICP-SFMS iht SS-EN ISO 17294-2:2016 og US EPA Method 200.8:1994. Prøvene er surgjort med 1ml høyren salpetersyre per 100ml før analyse. Dette gjelder ikke prøver som allerede er surgjort ved ankomst lab. Ingen oppslutning.
W-ALIGMS	CZ_SOP_D06_03_155 unntatt kap. 10.5, 10.6 (US EPA 624, US EPA 8260, US EPA 8015, EN ISO 10301, MADEP 2004, rev. 1.1, ISO 11423, ISO 15680) Bestemmelse av VOC ved GC-metode med FID og MS-deteksjon og kalkulering av VOC summer fra målte verdier
W-ANI-ENV	CZ_SOP_D06_02_068 (CSN EN ISO 10304-1, CSN EN 16192) Bestemmelse av løst fluorid, klorid, nitritt, bromid, nitrat og sulfat ved IC og bestemmelse av nitritt-N og nitrat-N og sulfat-S ved utregning fra målte verdier inkludert utregning av total mineralisering.
W-PAHGMS05	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270, CSN EN ISO 6468, US EPA 8000D, prøveCZ_SOP_D06_03_P01 chap. 9.1, 9.4.1) Bestemmelse av semifyktige organiske stoffer ved GCMS eller GCMS/MS. Kalkulering av sum fra målte verdier.
W-PCBGMS05	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, CSN EN ISO 6468, US EPA 8000D, samples preparation as per CZ_SOP_D06_03_P01 chap. 9.1). Bestemmelse av semifyktige organiske stoffer ved GCMS eller GCMS/MS. Kalkulasjon av summer fra målte verdier.
W-SO4-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (CSN EN ISO 10304-1, CSN EN 16192) Bestemmelse av løst fluorid, klorid, nitritt, bromid, nitrat og sulfat ved IC og bestemmelse av nitritt-N og nitrat-N og sulfat-S ved utregning fra målte verdier inkludert utregning av total mineralisering.
W-SPIGMS06	CZ_SOP_D06_03_157 unntatt kap. 9.2 (SPIMFAB) Bestemmelse av organiske forurensninger ved GC-metode med MS-deteksjon (SPIMFAB) og utregning av sum organiske forurensninger fra målte verdier
W-VOCGMS01	CZ_SOP_D06_03_155 unntatt kap. 10.5, 10.6 (US EPA 624, US EPA 8260, US EPA 8015, EN ISO 10301, MADEP 2004, rev. 1.1, ISO 11423, ISO 15680) Bestemmelse av VOC ved GC-metode med FID og MS-deteksjon og kalkulering av VOC summer fra målte verdier
W-VOCGMS08	CZ_SOP_D06_03_155 unntatt kap. 10.5, 10.6 (US EPA 624, US EPA 8260, US EPA 8015, EN ISO 10301, MADEP 2004, rev. 1.1, ISO 11423, ISO 15680) Bestemmelse av VOC ved GC-metode med FID og MS-deteksjon og kalkulering av VOC summer fra målte verdier
W-PH-PCT	Bestemmelse av pH i rentvann, bassengvann og avløpsvann ihht. NS-EN ISO 10523:2012. Sjøvann basert på NS-EN ISO 10523:2012.

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 matriksinterferens eller ved for lite prøvemateriale

MU = Målesikkerhet

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

Målesikkerhet:

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

Målesikkerheten angis som en utvidet målesikkerhet (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%.

Målesikkerhet fra underleverandører angis ofte som en utvidet usikkerhet beregnet med dekningsfaktor 2. For ytterligere informasjon, kontakt laboratoriet.

Dokumentdato : 2020-06-25 15:13
Side : 7 av 7
Ordrenummer : NO2005031
Kunde : AFRY Group Norway AS



Utførende lab

	Utførende lab
LE	<i>Analysene er utført av:</i> ALS Scandinavia AB Luleå, Aurorum 10 Luleå Sverige 977 75
PR	<i>Analysene er utført av:</i> ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfe 336/9 Prague 9 - Vysocany 190 00
SR	<i>Analysene er utført av:</i> ALS Laboratory Group avd. Sarpsborg, Yvenveien 17 Yven Norge 1715

VEDLEGG 4
ANALYSERESULTATER FRA
TIDLIGERE
SEDIMENTUNDERSØKELSER
(INKLUDERT H4-H5)



Mottatt dato **2020-02-28**
 Utstedt **2020-03-16**

Afry AS
Lars Bjørneby

Lilleakerveien 8
N-0283 OSLO
Norway

Prosjekt **Tåjeodden 19217**
 Bestnr **19217**

Analyse av sediment

Deres prøvenavn	TP-1					
	Sediment					
Prøvetatt	2020-02-27					
Labnummer	N00721912					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Sedimentpakke-basis CZ *	-----		-	1	1	JERA
Tørrstoff (E) ^{a ulev}	50.0	3.03	%	2	2	ANME
Vanninnhold ^{a ulev}	50.0	3.03	%	2	2	ANME
Kornstørrelse >63 µm ^{a ulev}	12.8	1.3	%	2	2	KRFR
Kornstørrelse <2 µm ^{a ulev}	2.4	0.2	%	2	2	KRFR
Kornfordeling ^{a ulev}	-----		se vedl.	2	2	SAHM
TOC ^{a ulev}	0.90	0.14	% TS	2	2	ANME
Naftalen ^{a ulev}	11	3.44	µg/kg TS	2	2	ANME
Acenaftilen ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	ANME
Acenaften ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	ANME
Fluoren ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	ANME
Fenantren ^{a ulev}	46	13.8	µg/kg TS	2	2	ANME
Antracen ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	ANME
Fluoranten ^{a ulev}	50	14.9	µg/kg TS	2	2	ANME
Pyren ^{a ulev}	57	17.1	µg/kg TS	2	2	ANME
Benso(a)antracen^A ^{a ulev}	27	8.03	µg/kg TS	2	2	ANME
Krysen^A ^{a ulev}	71	21.3	µg/kg TS	2	2	ANME
Benso(b)fluoranten^A ^{a ulev}	44	13.1	µg/kg TS	2	2	ANME
Benso(k)fluoranten^A ^{a ulev}	25	7.40	µg/kg TS	2	2	ANME
Benso(a)pyren^A ^{a ulev}	26	7.75	µg/kg TS	2	2	ANME
Dibenso(ah)antracen^A ^{a ulev}	15	4.64	µg/kg TS	2	2	ANME
Benso(ghi)perylene ^{a ulev}	45	13.6	µg/kg TS	2	2	ANME
Indeno(123cd)pyren^A ^{a ulev}	21	6.28	µg/kg TS	2	2	ANME
Sum PAH-16 *	440		µg/kg TS	2	2	ANME
Sum PAH carcinogene^A *	230		µg/kg TS	2	2	ANME
PCB 28 ^{a ulev}	<0.70		µg/kg TS	2	2	ANME
PCB 52 ^{a ulev}	<0.98		µg/kg TS	2	2	ANME
PCB 101 ^{a ulev}	<0.70		µg/kg TS	2	2	ANME
PCB 118 ^{a ulev}	<0.70		µg/kg TS	2	2	ANME
PCB 138 ^{a ulev}	<0.70		µg/kg TS	2	2	ANME
PCB 153 ^{a ulev}	<0.70		µg/kg TS	2	2	ANME



Deres prøvenavn	TP-1					
	Sediment					
Prøvetatt	2020-02-27					
Labnummer	N00721912					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (\pm)	Enhet	Metode	Utført	Sign
PCB 180 ^{a ulev}	<0.70		$\mu\text{g/kg TS}$	2	2	ANME
Sum PCB-7 [*]	n.d.		$\mu\text{g/kg TS}$	2	2	ANME
As (Arsen) ^{a ulev}	6.81	1.36	mg/kg TS	2	2	KRFR
Pb (Bly) ^{a ulev}	132	26.4	mg/kg TS	2	2	KRFR
Cu (Kopper) ^{a ulev}	26.0	5.19	mg/kg TS	2	2	KRFR
Cr (Krom) ^{a ulev}	23.0	4.60	mg/kg TS	2	2	KRFR
Cd (Kadmium) ^{a ulev}	0.81	0.16	mg/kg TS	2	2	KRFR
Hg (Kvikksølv) ^{a ulev}	<0.20		mg/kg TS	2	2	KRFR
Ni (Nikkel) ^{a ulev}	12.6	2.5	mg/kg TS	2	2	KRFR
Zn (Sink) ^{a ulev}	100	20.0	mg/kg TS	2	2	KRFR
Tørrstoff (L) ^{a ulev}	46.7	2.0	%	3	V	SAHM
Monobutyltinnkation ^{a ulev}	6.54	2.58	$\mu\text{g/kg TS}$	3	T	SAHM
Dibutyltinnkation ^{a ulev}	10.2	4.0	$\mu\text{g/kg TS}$	3	T	SAHM
Tributyltinnkation ^{a ulev}	6.73	2.14	$\mu\text{g/kg TS}$	3	T	SAHM
Mo (Molybden) ^{a ulev}	1.77	0.35	mg/kg TS	4	2	ANME
V (Vanadium) ^{a ulev}	26.1	5.23	mg/kg TS	4	2	ANME
U (Uran) [*]	2.0	0.4	mg/kg TS	4	2	ANME
PCB, PAH: Rapporteringsgrenser økt grunnet matriksinterferens.						



Deres prøvenavn	TP-2					
Prøvetatt	Sediment					
	2020-02-27					
Labnummer	N00721913					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (\pm)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Sedimentpakke-basis CZ *	-----		-	1	1	JERA
Tørrstoff (E) ^{a ulev}	32.6	1.99	%	2	2	ANME
Vanninnhold ^{a ulev}	67.4	4.07	%	2	2	ANME
Kornstørrelse >63 μm ^{a ulev}	14.4	1.4	%	2	2	KRFR
Kornstørrelse <2 μm ^{a ulev}	0.8	0.08	%	2	2	KRFR
Kornfordeling ^{a ulev}	-----		se vedl.	2	2	SAHM
TOC ^{a ulev}	2.55	0.38	% TS	2	2	ANME
Naftalen ^{a ulev}	14	4.24	$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	2	2	ANME
Acenaftalen ^{a ulev}	<10		$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	2	2	ANME
Acenaften ^{a ulev}	<10		$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	2	2	ANME
Fluoren ^{a ulev}	<10		$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	2	2	ANME
Fenantren ^{a ulev}	56	16.9	$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	2	2	ANME
Antracen ^{a ulev}	14	4.24	$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	2	2	ANME
Fluoranten ^{a ulev}	101	30.4	$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	2	2	ANME
Pyren ^{a ulev}	101	30.4	$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	2	2	ANME
Benso(a)antracen^A ^{a ulev}	52	15.5	$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	2	2	ANME
Krysen^A ^{a ulev}	130	39.0	$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	2	2	ANME
Benso(b)fluoranten^A ^{a ulev}	58	17.5	$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	2	2	ANME
Benso(k)fluoranten^A ^{a ulev}	48	14.5	$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	2	2	ANME
Benso(a)pyren^A ^{a ulev}	53	15.9	$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	2	2	ANME
Dibenso(ah)antracen^A ^{a ulev}	27	8.21	$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	2	2	ANME
Benso(ghi)perylene ^{a ulev}	76	22.9	$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	2	2	ANME
Indeno(123cd)pyren^A ^{a ulev}	45	13.5	$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	2	2	ANME
Sum PAH-16 *	780		$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	2	2	ANME
Sum PAH carcinogene^A *	410		$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	2	2	ANME
PCB 28 ^{a ulev}	<0.70		$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	2	2	ANME
PCB 52 ^{a ulev}	<1.05		$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	2	2	ANME
PCB 101 ^{a ulev}	0.82	0.246	$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	2	2	ANME
PCB 118 ^{a ulev}	1.13	0.339	$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	2	2	ANME
PCB 138 ^{a ulev}	1.44	0.433	$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	2	2	ANME
PCB 153 ^{a ulev}	<0.98		$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	2	2	ANME
PCB 180 ^{a ulev}	<0.70		$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	2	2	ANME
Sum PCB-7 *	3.4		$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	2	2	ANME
As (Arsen) ^{a ulev}	20.3	4.06	mg/kg TS	2	2	KRFR
Pb (Bly) ^{a ulev}	80.0	16.0	mg/kg TS	2	2	KRFR
Cu (Kopper) ^{a ulev}	71.3	14.3	mg/kg TS	2	2	KRFR
Cr (Krom) ^{a ulev}	32.4	6.49	mg/kg TS	2	2	KRFR
Cd (Kadmium) ^{a ulev}	0.37	0.07	mg/kg TS	2	2	KRFR
Hg (Kvikksølv) ^{a ulev}	<0.20		mg/kg TS	2	2	KRFR
Ni (Nikkel) ^{a ulev}	20.4	4.1	mg/kg TS	2	2	KRFR
Zn (Sink) ^{a ulev}	135	27.0	mg/kg TS	2	2	KRFR



Deres prøvenavn	TP-2					
	Sediment					
Prøvetatt	2020-02-27					
Labnummer	N00721913					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (\pm)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrstoff (L) ^{a ulev}	32.4	2.0	%	3	V	SAHM
Monobutyltinnkation ^{a ulev}	21.2	8.3	$\mu\text{g/kg TS}$	3	T	SAHM
Dibutyltinnkation ^{a ulev}	27.5	10.8	$\mu\text{g/kg TS}$	3	T	SAHM
Tributyltinnkation ^{a ulev}	18.6	5.9	$\mu\text{g/kg TS}$	3	T	SAHM
Mo (Molybden) ^{a ulev}	2.28	0.46	mg/kg TS	4	2	ANME
V (Vanadium) ^{a ulev}	46.2	9.23	mg/kg TS	4	2	ANME
U (Uran) [*]	2.2	0.4	mg/kg TS	4	2	ANME
PCB, PAH: Rapporteringsgrenser økt grunnet matriksinterferens.						



Deres prøvenavn	TP-3					
Prøvetatt	Sediment					
	2020-02-27					
Labnummer	N00721914					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Sedimentpakke-basis CZ *	-----		-	1	1	JERA
Tørrstoff (E) ^{a ulev}	33.7	2.05	%	2	2	ANME
Vanninnhold ^{a ulev}	66.3	4.01	%	2	2	ANME
Kornstørrelse >63 µm ^{a ulev}	20.5	2.0	%	2	2	KRFR
Kornstørrelse <2 µm ^{a ulev}	0.8	0.08	%	2	2	KRFR
Kornfordeling ^{a ulev}	-----		se vedl.	2	2	SAHM
TOC ^{a ulev}	2.84	0.43	% TS	2	2	ANME
Naftalen ^{a ulev}	14	4.36	µg/kg TS	2	2	ANME
Acenaftalen ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	ANME
Acenaften ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	ANME
Fluoren ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	ANME
Fenantren ^{a ulev}	56	16.7	µg/kg TS	2	2	ANME
Antracen ^{a ulev}	13	3.96	µg/kg TS	2	2	ANME
Fluoranten ^{a ulev}	82	24.7	µg/kg TS	2	2	ANME
Pyren ^{a ulev}	83	24.9	µg/kg TS	2	2	ANME
Benso(a)antracen^Λ ^{a ulev}	41	12.3	µg/kg TS	2	2	ANME
Krysen^Λ ^{a ulev}	91	27.2	µg/kg TS	2	2	ANME
Benso(b)fluoranten^Λ ^{a ulev}	49	14.7	µg/kg TS	2	2	ANME
Benso(k)fluoranten^Λ ^{a ulev}	40	11.9	µg/kg TS	2	2	ANME
Benso(a)pyren^Λ ^{a ulev}	43	12.8	µg/kg TS	2	2	ANME
Dibenso(ah)antracen^Λ ^{a ulev}	18	5.49	µg/kg TS	2	2	ANME
Benso(ghi)perylene ^{a ulev}	53	15.9	µg/kg TS	2	2	ANME
Indeno(123cd)pyren^Λ ^{a ulev}	27	8.00	µg/kg TS	2	2	ANME
Sum PAH-16 *	610		µg/kg TS	2	2	ANME
Sum PAH carcinogene^Λ *	310		µg/kg TS	2	2	ANME
PCB 28 ^{a ulev}	<0.70		µg/kg TS	2	2	ANME
PCB 52 ^{a ulev}	<0.70		µg/kg TS	2	2	ANME
PCB 101 ^{a ulev}	<1.19		µg/kg TS	2	2	ANME
PCB 118 ^{a ulev}	<1.05		µg/kg TS	2	2	ANME
PCB 138 ^{a ulev}	0.93	0.280	µg/kg TS	2	2	ANME
PCB 153 ^{a ulev}	<0.70		µg/kg TS	2	2	ANME
PCB 180 ^{a ulev}	<1.33		µg/kg TS	2	2	ANME
Sum PCB-7 *	0.93		µg/kg TS	2	2	ANME
As (Arsen) ^{a ulev}	14.3	2.86	mg/kg TS	2	2	KRFR
Pb (Bly) ^{a ulev}	78.4	15.7	mg/kg TS	2	2	KRFR
Cu (Kopper) ^{a ulev}	84.0	16.8	mg/kg TS	2	2	KRFR
Cr (Krom) ^{a ulev}	32.8	6.55	mg/kg TS	2	2	KRFR
Cd (Kadmium) ^{a ulev}	0.47	0.09	mg/kg TS	2	2	KRFR
Hg (Kvikksølv) ^{a ulev}	<0.20		mg/kg TS	2	2	KRFR
Ni (Nikkel) ^{a ulev}	19.9	4.0	mg/kg TS	2	2	KRFR
Zn (Sink) ^{a ulev}	148	29.6	mg/kg TS	2	2	KRFR



Deres prøvenavn	TP-3					
	Sediment					
Prøvetatt	2020-02-27					
Labnummer	N00721914					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (\pm)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrstoff (L) ^{a ulev}	33.6	2.0	%	3	V	SAHM
Monobutyltinnkation ^{a ulev}	13.7	5.4	$\mu\text{g/kg TS}$	3	T	SAHM
Dibutyltinnkation ^{a ulev}	26.5	10.4	$\mu\text{g/kg TS}$	3	T	SAHM
Tributyltinnkation ^{a ulev}	40.2	12.8	$\mu\text{g/kg TS}$	3	T	SAHM
Mo (Molybden) ^{a ulev}	3.14	0.63	mg/kg TS	4	2	ANME
V (Vanadium) ^{a ulev}	45.0	9.01	mg/kg TS	4	2	ANME
U (Uran) [*]	2.7	0.5	mg/kg TS	4	2	ANME
PCB, PAH: Rapporteringsgrenser økt grunnet matriksinterferens.						



Deres prøvenavn	TP-4					
Prøvetatt	Sediment					
	2020-02-27					
Labnummer	N00721915					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Sedimentpakke-basis CZ *	-----		-	1	1	JERA
Tørrstoff (E) ^{a ulev}	35.8	2.18	%	2	2	ANME
Vanninnhold ^{a ulev}	64.2	3.88	%	2	2	ANME
Kornstørrelse >63 µm ^{a ulev}	18.9	1.9	%	2	2	KRFR
Kornstørrelse <2 µm ^{a ulev}	0.8	0.08	%	2	2	KRFR
Kornfordeling ^{a ulev}	-----		se vedl.	2	2	SAHM
TOC ^{a ulev}	2.46	0.37	% TS	2	2	ANME
Naftalen ^{a ulev}	<13		µg/kg TS	2	2	ANME
Acenaftalen ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	ANME
Acenaften ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	ANME
Fluoren ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	ANME
Fenantren ^{a ulev}	45	13.5	µg/kg TS	2	2	ANME
Antracen ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	ANME
Fluoranten ^{a ulev}	77	23.1	µg/kg TS	2	2	ANME
Pyren ^{a ulev}	77	23.0	µg/kg TS	2	2	ANME
Benso(a)antracen^Λ ^{a ulev}	35	10.4	µg/kg TS	2	2	ANME
Krysen^Λ ^{a ulev}	76	22.9	µg/kg TS	2	2	ANME
Benso(b)fluoranten^Λ ^{a ulev}	46	14.0	µg/kg TS	2	2	ANME
Benso(k)fluoranten^Λ ^{a ulev}	39	11.6	µg/kg TS	2	2	ANME
Benso(a)pyren^Λ ^{a ulev}	37	11.2	µg/kg TS	2	2	ANME
Dibenso(ah)antracen^Λ ^{a ulev}	16	4.92	µg/kg TS	2	2	ANME
Benso(ghi)perylene ^{a ulev}	53	15.9	µg/kg TS	2	2	ANME
Indeno(123cd)pyren^Λ ^{a ulev}	27	8.19	µg/kg TS	2	2	ANME
Sum PAH-16 *	530		µg/kg TS	2	2	ANME
Sum PAH carcinogene^Λ *	280		µg/kg TS	2	2	ANME
PCB 28 ^{a ulev}	<0.70		µg/kg TS	2	2	ANME
PCB 52 ^{a ulev}	<0.70		µg/kg TS	2	2	ANME
PCB 101 ^{a ulev}	<0.70		µg/kg TS	2	2	ANME
PCB 118 ^{a ulev}	0.87	0.262	µg/kg TS	2	2	ANME
PCB 138 ^{a ulev}	0.81	0.243	µg/kg TS	2	2	ANME
PCB 153 ^{a ulev}	<0.70		µg/kg TS	2	2	ANME
PCB 180 ^{a ulev}	<0.70		µg/kg TS	2	2	ANME
Sum PCB-7 *	1.7		µg/kg TS	2	2	ANME
As (Arsen) ^{a ulev}	16.8	3.36	mg/kg TS	2	2	KRFR
Pb (Bly) ^{a ulev}	71.9	14.4	mg/kg TS	2	2	KRFR
Cu (Kopper) ^{a ulev}	71.7	14.3	mg/kg TS	2	2	KRFR
Cr (Krom) ^{a ulev}	31.5	6.29	mg/kg TS	2	2	KRFR
Cd (Kadmium) ^{a ulev}	0.32	0.06	mg/kg TS	2	2	KRFR
Hg (Kvikksølv) ^{a ulev}	<0.20		mg/kg TS	2	2	KRFR
Ni (Nikkel) ^{a ulev}	20.1	4.0	mg/kg TS	2	2	KRFR
Zn (Sink) ^{a ulev}	125	25.0	mg/kg TS	2	2	KRFR



Deres prøvenavn	TP-4					
	Sediment					
Prøvetatt	2020-02-27					
Labnummer	N00721915					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (\pm)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrstoff (L) ^{a ulev}	32.8	2.0	%	3	V	SAHM
Monobutyltinnkation ^{a ulev}	28.7	11.3	$\mu\text{g/kg TS}$	3	T	SAHM
Dibutyltinnkation ^{a ulev}	47.7	18.8	$\mu\text{g/kg TS}$	3	T	SAHM
Tributyltinnkation ^{a ulev}	33.0	10.5	$\mu\text{g/kg TS}$	3	T	SAHM
Mo (Molybden) ^{a ulev}	2.40	0.48	mg/kg TS	4	2	ANME
V (Vanadium) ^{a ulev}	49.3	9.86	mg/kg TS	4	2	ANME
U (Uran) [*]	2.2	0.4	mg/kg TS	4	2	ANME
PCB, PAH: Rapporteringsgrenser økt grunnet matriksinterferens.						



Deres prøvenavn	TP-5					
Prøvetatt	Sediment					
	2020-02-27					
Labnummer	N00721916					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Sedimentpakke-basis CZ *	-----		-	1	1	JERA
Tørrstoff (E) ^{a ulev}	35.0	2.13	%	2	2	ANME
Vanninnhold ^{a ulev}	65.0	3.93	%	2	2	ANME
Kornstørrelse >63 µm ^{a ulev}	38.1	3.8	%	2	2	KRFR
Kornstørrelse <2 µm ^{a ulev}	0.4	0.04	%	2	2	KRFR
Kornfordeling ^{a ulev}	-----		se vedl.	2	2	SAHM
TOC ^{a ulev}	1.65	0.25	% TS	2	2	ANME
Naftalen ^{a ulev}	<13		µg/kg TS	2	2	ANME
Acenaftilen ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	ANME
Acenaften ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	ANME
Fluoren ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	ANME
Fenantren ^{a ulev}	19	5.59	µg/kg TS	2	2	ANME
Antracen ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	ANME
Fluoranten ^{a ulev}	35	10.4	µg/kg TS	2	2	ANME
Pyren ^{a ulev}	36	10.6	µg/kg TS	2	2	ANME
Benso(a)antracen^Λ ^{a ulev}	16	4.80	µg/kg TS	2	2	ANME
Krysen^Λ ^{a ulev}	30	9.14	µg/kg TS	2	2	ANME
Benso(b)fluoranten^Λ ^{a ulev}	17	5.01	µg/kg TS	2	2	ANME
Benso(k)fluoranten^Λ ^{a ulev}	14	4.36	µg/kg TS	2	2	ANME
Benso(a)pyren^Λ ^{a ulev}	14	4.27	µg/kg TS	2	2	ANME
Dibenso(ah)antracen^Λ ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	ANME
Benso(ghi)perylene^Λ ^{a ulev}	21	6.43	µg/kg TS	2	2	ANME
Indeno(123cd)pyren^Λ ^{a ulev}	11	3.31	µg/kg TS	2	2	ANME
Sum PAH-16 *	210		µg/kg TS	2	2	ANME
Sum PAH carcinogene^Λ *	100		µg/kg TS	2	2	ANME
PCB 28 ^{a ulev}	<0.70		µg/kg TS	2	2	ANME
PCB 52 ^{a ulev}	<0.70		µg/kg TS	2	2	ANME
PCB 101 ^{a ulev}	<0.70		µg/kg TS	2	2	ANME
PCB 118 ^{a ulev}	<0.70		µg/kg TS	2	2	ANME
PCB 138 ^{a ulev}	<0.70		µg/kg TS	2	2	ANME
PCB 153 ^{a ulev}	<0.70		µg/kg TS	2	2	ANME
PCB 180 ^{a ulev}	<0.70		µg/kg TS	2	2	ANME
Sum PCB-7 *	n.d.		µg/kg TS	2	2	ANME
As (Arsen) ^{a ulev}	11.7	2.33	mg/kg TS	2	2	KRFR
Pb (Bly) ^{a ulev}	47.4	9.5	mg/kg TS	2	2	KRFR
Cu (Kopper) ^{a ulev}	110	22.0	mg/kg TS	2	2	KRFR
Cr (Krom) ^{a ulev}	37.0	7.41	mg/kg TS	2	2	KRFR
Cd (Kadmium) ^{a ulev}	0.29	0.06	mg/kg TS	2	2	KRFR
Hg (Kvikksølv) ^{a ulev}	<0.20		mg/kg TS	2	2	KRFR
Ni (Nikkel) ^{a ulev}	20.8	4.2	mg/kg TS	2	2	KRFR
Zn (Sink) ^{a ulev}	114	22.7	mg/kg TS	2	2	KRFR



Deres prøvenavn	TP-5					
	Sediment					
Prøvetatt	2020-02-27					
Labnummer	N00721916					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (\pm)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrstoff (L) ^{a ulev}	30.3	2.0	%	3	V	SAHM
Monobutyltinnkation ^{a ulev}	9.89	3.90	$\mu\text{g/kg TS}$	3	T	SAHM
Dibutyltinnkation ^{a ulev}	16.3	6.4	$\mu\text{g/kg TS}$	3	T	SAHM
Tributyltinnkation ^{a ulev}	12.1	3.8	$\mu\text{g/kg TS}$	3	T	SAHM
Mo (Molybden) ^{a ulev}	2.97	0.59	mg/kg TS	4	2	ANME
V (Vanadium) ^{a ulev}	43.1	8.62	mg/kg TS	4	2	ANME
U (Uran) [*]	2.8	0.6	mg/kg TS	4	2	ANME
PCB, PAH: Rapporteringsgrenser økt grunnet matriksinterferens.						



Deres prøvenavn	TP-6					
Prøvetatt	Sediment					
	2020-02-27					
Labnummer	N00721917					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (\pm)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Sedimentpakke-basis CZ *	-----		-	1	1	JERA
Tørrstoff (E) ^{a ulev}	42.7	2.59	%	2	2	ANME
Vanninnhold ^{a ulev}	57.3	3.47	%	2	2	ANME
Kornstørrelse >63 μm ^{a ulev}	36.5	3.6	%	2	2	KRFR
Kornstørrelse <2 μm ^{a ulev}	0.5	0.05	%	2	2	KRFR
Kornfordeling ^{a ulev}	-----		se vedl.	2	2	SAHM
TOC ^{a ulev}	1.98	0.30	% TS	2	2	ANME
Naftalen ^{a ulev}	<10		$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	2	2	ANME
Acenaftalen ^{a ulev}	<10		$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	2	2	ANME
Acenaften ^{a ulev}	<10		$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	2	2	ANME
Fluoren ^{a ulev}	11	3.21	$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	2	2	ANME
Fenantren ^{a ulev}	120	36.0	$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	2	2	ANME
Antracen ^{a ulev}	19	5.62	$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	2	2	ANME
Fluoranten ^{a ulev}	153	45.8	$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	2	2	ANME
Pyren ^{a ulev}	137	41.1	$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	2	2	ANME
Benso(a)antracen^A ^{a ulev}	53	16.0	$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	2	2	ANME
Krysen^A ^{a ulev}	110	32.9	$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	2	2	ANME
Benso(b)fluoranten^A ^{a ulev}	61	18.3	$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	2	2	ANME
Benso(k)fluoranten^A ^{a ulev}	57	17.0	$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	2	2	ANME
Benso(a)pyren^A ^{a ulev}	58	17.4	$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	2	2	ANME
Dibenso(ah)antracen^A ^{a ulev}	24	7.37	$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	2	2	ANME
Benso(ghi)perylene ^{a ulev}	61	18.4	$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	2	2	ANME
Indeno(123cd)pyren^A ^{a ulev}	40	12.0	$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	2	2	ANME
Sum PAH-16 *	900		$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	2	2	ANME
Sum PAH carcinogene^A *	400		$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	2	2	ANME
PCB 28 ^{a ulev}	<0.77		$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	2	2	ANME
PCB 52 ^{a ulev}	<1.26		$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	2	2	ANME
PCB 101 ^{a ulev}	0.71	0.213	$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	2	2	ANME
PCB 118 ^{a ulev}	0.99	0.296	$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	2	2	ANME
PCB 138 ^{a ulev}	0.82	0.245	$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	2	2	ANME
PCB 153 ^{a ulev}	<0.70		$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	2	2	ANME
PCB 180 ^{a ulev}	<0.70		$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	2	2	ANME
Sum PCB-7 *	2.5		$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	2	2	ANME
As (Arsen) ^{a ulev}	13.0	2.60	mg/kg TS	2	2	KRFR
Pb (Bly) ^{a ulev}	65.4	13.1	mg/kg TS	2	2	KRFR
Cu (Kopper) ^{a ulev}	76.9	15.4	mg/kg TS	2	2	KRFR
Cr (Krom) ^{a ulev}	28.0	5.60	mg/kg TS	2	2	KRFR
Cd (Kadmium) ^{a ulev}	0.38	0.08	mg/kg TS	2	2	KRFR
Hg (Kvikksølv) ^{a ulev}	<0.20		mg/kg TS	2	2	KRFR
Ni (Nikkel) ^{a ulev}	20.4	4.1	mg/kg TS	2	2	KRFR
Zn (Sink) ^{a ulev}	110	22.0	mg/kg TS	2	2	KRFR



Deres prøvenavn	TP-6					
	Sediment					
Prøvetatt	2020-02-27					
Labnummer	N00721917					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (\pm)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrstoff (L) ^{a ulev}	36.9	2.0	%	3	V	SAHM
Monobutyltinnkation ^{a ulev}	13.5	5.3	$\mu\text{g/kg TS}$	3	T	SAHM
Dibutyltinnkation ^{a ulev}	22.1	8.7	$\mu\text{g/kg TS}$	3	T	SAHM
Tributyltinnkation ^{a ulev}	35.9	11.4	$\mu\text{g/kg TS}$	3	T	SAHM
Mo (Molybden) ^{a ulev}	3.30	0.66	mg/kg TS	4	2	ANME
V (Vanadium) ^{a ulev}	40.3	8.07	mg/kg TS	4	2	ANME
U (Uran) [*]	3.1	0.6	mg/kg TS	4	2	ANME
PCB, PAH: Rapporteringsgrenser økt grunnet matriksinterferens.						



Deres prøvenavn	TP-7					
Prøvetatt	Sediment					
	2020-02-27					
Labnummer	N00721918					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (\pm)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Sedimentpakke-basis CZ *	-----		-	1	1	JERA
Tørrstoff (E) ^{a ulev}	42.8	2.60	%	2	2	ANME
Vanninnhold ^{a ulev}	57.2	3.46	%	2	2	ANME
Kornstørrelse >63 μm ^{a ulev}	13.2	1.3	%	2	2	KRFR
Kornstørrelse <2 μm ^{a ulev}	1.2	0.1	%	2	2	KRFR
Kornfordeling ^{a ulev}	-----		se vedl.	2	2	SAHM
TOC ^{a ulev}	2.52	0.38	% TS	2	2	ANME
Naftalen ^{a ulev}	<10		$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	2	2	ANME
Acenaftalen ^{a ulev}	<10		$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	2	2	ANME
Acenaften ^{a ulev}	<10		$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	2	2	ANME
Fluoren ^{a ulev}	<10		$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	2	2	ANME
Fenantren ^{a ulev}	52	15.5	$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	2	2	ANME
Antracen ^{a ulev}	13	4.05	$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	2	2	ANME
Fluoranten ^{a ulev}	104	31.4	$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	2	2	ANME
Pyren ^{a ulev}	100	30.0	$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	2	2	ANME
Benso(a)antracen^A ^{a ulev}	47	14.2	$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	2	2	ANME
Krysen^A ^{a ulev}	92	27.6	$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	2	2	ANME
Benso(b)fluoranten^A ^{a ulev}	48	14.4	$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	2	2	ANME
Benso(k)fluoranten^A ^{a ulev}	44	13.1	$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	2	2	ANME
Benso(a)pyren^A ^{a ulev}	49	14.6	$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	2	2	ANME
Dibenso(ah)antracen^A ^{a ulev}	22	6.71	$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	2	2	ANME
Benso(ghi)perylene ^{a ulev}	58	17.4	$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	2	2	ANME
Indeno(123cd)pyren^A ^{a ulev}	32	9.78	$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	2	2	ANME
Sum PAH-16 *	660		$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	2	2	ANME
Sum PAH carcinogene^A *	330		$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	2	2	ANME
PCB 28 ^{a ulev}	<0.70		$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	2	2	ANME
PCB 52 ^{a ulev}	0.87	0.261	$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	2	2	ANME
PCB 101 ^{a ulev}	1.05	0.315	$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	2	2	ANME
PCB 118 ^{a ulev}	1.17	0.352	$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	2	2	ANME
PCB 138 ^{a ulev}	1.44	0.432	$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	2	2	ANME
PCB 153 ^{a ulev}	0.96	0.287	$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	2	2	ANME
PCB 180 ^{a ulev}	<0.84		$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	2	2	ANME
Sum PCB-7 *	5.5		$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	2	2	ANME
As (Arsen) ^{a ulev}	18.1	3.62	mg/kg TS	2	2	KRFR
Pb (Bly) ^{a ulev}	80.0	16.0	mg/kg TS	2	2	KRFR
Cu (Kopper) ^{a ulev}	82.9	16.6	mg/kg TS	2	2	KRFR
Cr (Krom) ^{a ulev}	46.6	9.33	mg/kg TS	2	2	KRFR
Cd (Kadmium) ^{a ulev}	0.43	0.09	mg/kg TS	2	2	KRFR
Hg (Kvikksølv) ^{a ulev}	<0.20		mg/kg TS	2	2	KRFR
Ni (Nikkel) ^{a ulev}	24.1	4.8	mg/kg TS	2	2	KRFR
Zn (Sink) ^{a ulev}	142	28.5	mg/kg TS	2	2	KRFR



Deres prøvenavn	TP-7					
	Sediment					
Prøvetatt	2020-02-27					
Labnummer	N00721918					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (\pm)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrstoff (L) ^{a ulev}	39.6	2.0	%	3	V	SAHM
Monobutyltinnkation ^{a ulev}	36.9	14.5	$\mu\text{g/kg TS}$	3	T	SAHM
Dibutyltinnkation ^{a ulev}	75.7	29.8	$\mu\text{g/kg TS}$	3	T	SAHM
Tributyltinnkation ^{a ulev}	131	42	$\mu\text{g/kg TS}$	3	T	SAHM
Mo (Molybden) ^{a ulev}	5.15	1.03	mg/kg TS	4	2	ANME
V (Vanadium) ^{a ulev}	53.7	10.7	mg/kg TS	4	2	ANME
U (Uran) [*]	3.9	0.8	mg/kg TS	4	2	ANME
PCB, PAH: Rapporteringsgrenser økt grunnet matriksinterferens.						



Deres prøvenavn	H-4					
Prøvetatt	Sediment					
	2020-02-27					
Labnummer	N00721919					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Sedimentpakke-basis CZ *	-----		-	1	1	JERA
Tørrstoff (E) ^{a ulev}	56.5	3.42	%	2	2	ANME
Vanninnhold ^{a ulev}	43.5	2.64	%	2	2	ANME
Kornstørrelse >63 µm ^{a ulev}	38.3	3.8	%	2	2	KRFR
Kornstørrelse <2 µm ^{a ulev}	1.1	0.1	%	2	2	KRFR
Kornfordeling ^{a ulev}	-----		se vedl.	2	2	SAHM
TOC ^{a ulev}	2.88	0.43	% TS	2	2	ANME
Naftalen ^{a ulev}	47	14.2	µg/kg TS	2	2	ANME
Acenaftilen ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	ANME
Acenaften ^{a ulev}	17	5.12	µg/kg TS	2	2	ANME
Fluoren ^{a ulev}	27	8.02	µg/kg TS	2	2	ANME
Fenantren ^{a ulev}	188	56.3	µg/kg TS	2	2	ANME
Antracen ^{a ulev}	54	16.3	µg/kg TS	2	2	ANME
Fluoranten ^{a ulev}	308	92.4	µg/kg TS	2	2	ANME
Pyren ^{a ulev}	421	126	µg/kg TS	2	2	ANME
Benso(a)antracen[^] ^{a ulev}	151	45.4	µg/kg TS	2	2	ANME
Krysen[^] ^{a ulev}	318	95.4	µg/kg TS	2	2	ANME
Benso(b)fluoranten[^] ^{a ulev}	152	45.6	µg/kg TS	2	2	ANME
Benso(k)fluoranten[^] ^{a ulev}	136	40.8	µg/kg TS	2	2	ANME
Benso(a)pyren[^] ^{a ulev}	150	44.9	µg/kg TS	2	2	ANME
Dibenso(ah)antracen[^] ^{a ulev}	66	20.0	µg/kg TS	2	2	ANME
Benso(ghi)perylene ^{a ulev}	220	65.9	µg/kg TS	2	2	ANME
Indeno(123cd)pyren[^] ^{a ulev}	91	27.2	µg/kg TS	2	2	ANME
Sum PAH-16 *	2400		µg/kg TS	2	2	ANME
Sum PAH carcinogene[^] *	1100		µg/kg TS	2	2	ANME
PCB 28 ^{a ulev}	4.00	1.20	µg/kg TS	2	2	ANME
PCB 52 ^{a ulev}	7.59	2.28	µg/kg TS	2	2	ANME
PCB 101 ^{a ulev}	8.88	2.66	µg/kg TS	2	2	ANME
PCB 118 ^{a ulev}	7.73	2.32	µg/kg TS	2	2	ANME
PCB 138 ^{a ulev}	5.33	1.60	µg/kg TS	2	2	ANME
PCB 153 ^{a ulev}	3.61	1.08	µg/kg TS	2	2	ANME
PCB 180 ^{a ulev}	1.45	0.436	µg/kg TS	2	2	ANME
Sum PCB-7 *	39		µg/kg TS	2	2	ANME
As (Arsen) ^{a ulev}	12.1	2.43	mg/kg TS	2	2	KRFR
Pb (Bly) ^{a ulev}	60.6	12.1	mg/kg TS	2	2	KRFR
Cu (Kopper) ^{a ulev}	67.0	13.4	mg/kg TS	2	2	KRFR
Cr (Krom) ^{a ulev}	26.2	5.23	mg/kg TS	2	2	KRFR
Cd (Kadmium) ^{a ulev}	0.52	0.10	mg/kg TS	2	2	KRFR
Hg (Kvikksølv) ^{a ulev}	<0.20		mg/kg TS	2	2	KRFR
Ni (Nikkel) ^{a ulev}	25.6	5.1	mg/kg TS	2	2	KRFR
Zn (Sink) ^{a ulev}	158	31.5	mg/kg TS	2	2	KRFR



Deres prøvenavn	H-4					
Prøvetatt	Sediment					
	2020-02-27					
Labnummer	N00721919					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrstoff (L) ^{a ulev}	48.6	2.0	%	3	V	SAHM
Monobutyltinnkation ^{a ulev}	34.7	13.7	µg/kg TS	3	T	SAHM
Dibutyltinnkation ^{a ulev}	85.7	33.8	µg/kg TS	3	T	SAHM
Tributyltinnkation ^{a ulev}	152	48	µg/kg TS	3	T	SAHM
Mo (Molybden) ^{a ulev}	4.93	0.99	mg/kg TS	4	2	ANME
V (Vanadium) ^{a ulev}	51.7	10.3	mg/kg TS	4	2	ANME
U (Uran) [*]	4.4	0.9	mg/kg TS	4	2	ANME
Diklormetan ^{a ulev}	<0.080		mg/kg TS	5	2	ANME
1,1-Dikloreten ^{a ulev}	<0.010		mg/kg TS	5	2	ANME
1,2-Dikloreten ^{a ulev}	<0.050		mg/kg TS	5	2	ANME
cis-1,2-Dikloreten ^{a ulev}	<0.020		mg/kg TS	5	2	ANME
trans-1,2-Dikloreten ^{a ulev}	<0.010		mg/kg TS	5	2	ANME
1,2-Diklorpropan ^{a ulev}	<0.10		mg/kg TS	5	2	ANME
Triklormetan (kloroform) ^{a ulev}	<0.030		mg/kg TS	5	2	ANME
Tetraklormetan ^{a ulev}	<0.010		mg/kg TS	5	2	ANME
1,1,1-Trikloretan ^{a ulev}	<0.010		mg/kg TS	5	2	ANME
1,1,2-Trikloretan ^{a ulev}	<0.040		mg/kg TS	5	2	ANME
Trikloretan ^{a ulev}	<0.010		mg/kg TS	5	2	ANME
Tetrakloreten ^{a ulev}	<0.020		mg/kg TS	5	2	ANME
Vinylklorid ^{a ulev}	<0.10		mg/kg TS	5	2	ANME
Fraksjon >C5-C6 ^{a ulev}	<7.0		mg/kg TS	6	2	ANME
Fraksjon >C6-C8 ^{a ulev}	<7.00		mg/kg TS	6	2	ANME
Fraksjon >C8-C10 ^{a ulev}	<10.0		mg/kg TS	6	2	ANME
Fraksjon >C10-C12 ^{a ulev}	<2.0		mg/kg TS	6	2	ANME
Fraksjon >C12-C16 ^{a ulev}	<3.0		mg/kg TS	6	2	ANME
Fraksjon >C16-C35 ^{a ulev}	100	30	mg/kg TS	6	2	ANME
Fraksjon >C35-C40 ^{a ulev}	18.3	5.5	mg/kg TS	6	2	ANME
Sum >C12-C35 [*]	100		mg/kg TS	6	2	ANME
Sum >C5-C35 [*]	100		mg/kg TS	6	2	ANME
Alifater >C5-C6 ^{a ulev}	<7.00		mg/kg TS	7	2	ANME
Alifater >C6-C8 ^{a ulev}	<7.00		mg/kg TS	7	2	ANME
Alifater >C8-C10 ^{a ulev}	<5.0		mg/kg TS	7	2	ANME
Alifater >C10-C12 ^{a ulev}	<3.0		mg/kg TS	7	2	ANME
Alifater >C12-C16 ^{a ulev}	<3.0		mg/kg TS	7	2	ANME
Alifater >C16-C35 ^{a ulev}	61.0		mg/kg TS	7	2	ANME
Sum alifater >C12-C35 [*]	61		mg/kg TS	7	2	ANME
Sum alifater >C5-C35 [*]	61		mg/kg TS	7	2	ANME



Deres prøvenavn	H-5					
Prøvetatt	Sediment					
	2020-02-27					
Labnummer	N00721920					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Sedimentpakke-basis CZ *	-----		-	1	1	JERA
Tørrstoff (E) ^{a ulev}	48.6	2.95	%	2	2	ANME
Vanninnhold ^{a ulev}	51.4	3.11	%	2	2	ANME
Kornstørrelse >63 µm ^{a ulev}	26.7	2.7	%	2	2	KRFR
Kornstørrelse <2 µm ^{a ulev}	1.0	0.10	%	2	2	KRFR
Kornfordeling ^{a ulev}	-----		se vedl.	2	2	SAHM
TOC ^{a ulev}	2.90	0.44	% TS	2	2	ANME
Naftalen ^{a ulev}	38	11.3	µg/kg TS	2	2	ANME
Acenaftylene ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	ANME
Acenaften ^{a ulev}	10	3.18	µg/kg TS	2	2	ANME
Fluoren ^{a ulev}	17	5.19	µg/kg TS	2	2	ANME
Fenantren ^{a ulev}	135	40.5	µg/kg TS	2	2	ANME
Antracen ^{a ulev}	35	10.4	µg/kg TS	2	2	ANME
Fluoranten ^{a ulev}	225	67.6	µg/kg TS	2	2	ANME
Pyren ^{a ulev}	216	64.8	µg/kg TS	2	2	ANME
Benso(a)antracen^A ^{a ulev}	105	31.6	µg/kg TS	2	2	ANME
Krysen^A ^{a ulev}	205	61.6	µg/kg TS	2	2	ANME
Benso(b)fluoranten^A ^{a ulev}	104	31.2	µg/kg TS	2	2	ANME
Benso(k)fluoranten^A ^{a ulev}	96	28.8	µg/kg TS	2	2	ANME
Benso(a)pyren^A ^{a ulev}	99	29.8	µg/kg TS	2	2	ANME
Dibenso(ah)antracen^A ^{a ulev}	37	11.2	µg/kg TS	2	2	ANME
Benso(ghi)perylene ^{a ulev}	105	31.4	µg/kg TS	2	2	ANME
Indeno(123cd)pyren^A ^{a ulev}	65	19.4	µg/kg TS	2	2	ANME
Sum PAH-16 *	1500		µg/kg TS	2	2	ANME
Sum PAH carcinogene^A *	710		µg/kg TS	2	2	ANME
PCB 28 ^{a ulev}	1.40	0.421	µg/kg TS	2	2	ANME
PCB 52 ^{a ulev}	2.24	0.672	µg/kg TS	2	2	ANME
PCB 101 ^{a ulev}	1.77	0.531	µg/kg TS	2	2	ANME
PCB 118 ^{a ulev}	1.93	0.578	µg/kg TS	2	2	ANME
PCB 138 ^{a ulev}	1.13	0.339	µg/kg TS	2	2	ANME
PCB 153 ^{a ulev}	0.76	0.229	µg/kg TS	2	2	ANME
PCB 180 ^{a ulev}	<0.91		µg/kg TS	2	2	ANME
Sum PCB-7 *	9.2		µg/kg TS	2	2	ANME
As (Arsen) ^{a ulev}	19.3	3.86	mg/kg TS	2	2	KRFR
Pb (Bly) ^{a ulev}	63.0	12.6	mg/kg TS	2	2	KRFR
Cu (Kopper) ^{a ulev}	77.6	15.5	mg/kg TS	2	2	KRFR
Cr (Krom) ^{a ulev}	29.0	5.79	mg/kg TS	2	2	KRFR
Cd (Kadmium) ^{a ulev}	0.49	0.10	mg/kg TS	2	2	KRFR
Hg (Kvikksølv) ^{a ulev}	<0.20		mg/kg TS	2	2	KRFR
Ni (Nikkel) ^{a ulev}	28.8	5.8	mg/kg TS	2	2	KRFR
Zn (Sink) ^{a ulev}	154	30.9	mg/kg TS	2	2	KRFR



Deres prøvenavn	H-5					
Prøvetatt	Sediment					
	2020-02-27					
Labnummer	N00721920					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrstoff (L) ^{a ulev}	42.5	2.0	%	3	V	SAHM
Monobutyltinnkation ^{a ulev}	40.3	15.8	µg/kg TS	3	T	SAHM
Dibutyltinnkation ^{a ulev}	80.0	31.5	µg/kg TS	3	T	SAHM
Tributyltinnkation ^{a ulev}	145	46	µg/kg TS	3	T	SAHM
Mo (Molybden) ^{a ulev}	9.04	1.81	mg/kg TS	4	2	ANME
V (Vanadium) ^{a ulev}	60.2	12.0	mg/kg TS	4	2	ANME
U (Uran) [*]	5.7	1.1	mg/kg TS	4	2	ANME
Diklormetan ^{a ulev}	<0.080		mg/kg TS	5	2	ANME
1,1-Dikloreten ^{a ulev}	<0.010		mg/kg TS	5	2	ANME
1,2-Dikloreten ^{a ulev}	<0.050		mg/kg TS	5	2	ANME
cis-1,2-Dikloreten ^{a ulev}	<0.020		mg/kg TS	5	2	ANME
trans-1,2-Dikloreten ^{a ulev}	<0.010		mg/kg TS	5	2	ANME
1,2-Diklorpropan ^{a ulev}	<0.10		mg/kg TS	5	2	ANME
Triklormetan (kloroform) ^{a ulev}	<0.030		mg/kg TS	5	2	ANME
Tetraklormetan ^{a ulev}	<0.010		mg/kg TS	5	2	ANME
1,1,1-Trikloretan ^{a ulev}	<0.010		mg/kg TS	5	2	ANME
1,1,2-Trikloretan ^{a ulev}	<0.040		mg/kg TS	5	2	ANME
Trikloretan ^{a ulev}	<0.010		mg/kg TS	5	2	ANME
Tetrakloreten ^{a ulev}	<0.020		mg/kg TS	5	2	ANME
Vinylklorid ^{a ulev}	<0.10		mg/kg TS	5	2	ANME
Fraksjon >C5-C6 ^{a ulev}	<7.0		mg/kg TS	6	2	ANME
Fraksjon >C6-C8 ^{a ulev}	<7.00		mg/kg TS	6	2	ANME
Fraksjon >C8-C10 ^{a ulev}	<10.0		mg/kg TS	6	2	ANME
Fraksjon >C10-C12 ^{a ulev}	<4.0		mg/kg TS	6	2	ANME
Fraksjon >C12-C16 ^{a ulev}	<6.0		mg/kg TS	6	2	ANME
Fraksjon >C16-C35 ^{a ulev}	135	40	mg/kg TS	6	2	ANME
Fraksjon >C35-C40 ^{a ulev}	27.4	8.2	mg/kg TS	6	2	ANME
Sum >C12-C35 [*]	135		mg/kg TS	6	2	ANME
Sum >C5-C35 [*]	135		mg/kg TS	6	2	ANME
Alifater >C5-C6 ^{a ulev}	<7.00		mg/kg TS	7	2	ANME
Alifater >C6-C8 ^{a ulev}	<7.00		mg/kg TS	7	2	ANME
Alifater >C8-C10 ^{a ulev}	<5.0		mg/kg TS	7	2	ANME
Alifater >C10-C12 ^{a ulev}	<3.0		mg/kg TS	7	2	ANME
Alifater >C12-C16 ^{a ulev}	<3.0		mg/kg TS	7	2	ANME
Alifater >C16-C35 ^{a ulev}	60.6		mg/kg TS	7	2	ANME
Sum alifater >C12-C35 [*]	61		mg/kg TS	7	2	ANME
Sum alifater >C5-C35 [*]	61		mg/kg TS	7	2	ANME
THC C10-C40: Rapporteringsgrensen økt grunnet matriksinterferens. PCB, PAH: Rapporteringsgrenser økt grunnet matriksinterferens.						



Deres prøvenavn	TP REF					
	Sediment					
Prøvetatt	2020-02-27					
Labnummer	N00721921					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Sedimentpakke-basis CZ *	-----		-	1	1	JERA
Tørrstoff (E) ^{a ulev}	40.2	2.44	%	2	2	ANME
Vanninnhold ^{a ulev}	59.8	3.62	%	2	2	ANME
Kornstørrelse >63 µm ^{a ulev}	16.8	1.7	%	2	2	KRFR
Kornstørrelse <2 µm ^{a ulev}	1.4	0.1	%	2	2	KRFR
Kornfordeling ^{a ulev}	-----		se vedl.	2	2	SAHM
TOC ^{a ulev}	2.42	0.36	% TS	2	2	ANME
Naftalen ^{a ulev}	19	5.83	µg/kg TS	2	2	ANME
Acenaftylene ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	ANME
Acenaften ^{a ulev}	12	3.54	µg/kg TS	2	2	ANME
Fluoren ^{a ulev}	17	5.13	µg/kg TS	2	2	ANME
Fenantren ^{a ulev}	85	25.4	µg/kg TS	2	2	ANME
Antracen ^{a ulev}	30	9.00	µg/kg TS	2	2	ANME
Fluoranten ^{a ulev}	174	52.1	µg/kg TS	2	2	ANME
Pyren ^{a ulev}	173	52.0	µg/kg TS	2	2	ANME
Benso(a)antracen^A ^{a ulev}	94	28.4	µg/kg TS	2	2	ANME
Krysen^A ^{a ulev}	182	54.6	µg/kg TS	2	2	ANME
Benso(b)fluoranten^A ^{a ulev}	133	40.0	µg/kg TS	2	2	ANME
Benso(k)fluoranten^A ^{a ulev}	115	34.6	µg/kg TS	2	2	ANME
Benso(a)pyren^A ^{a ulev}	109	32.8	µg/kg TS	2	2	ANME
Dibenso(ah)antracen^A ^{a ulev}	43	13.0	µg/kg TS	2	2	ANME
Benso(ghi)perylene ^{a ulev}	179	53.7	µg/kg TS	2	2	ANME
Indeno(123cd)pyren^A ^{a ulev}	110	33.1	µg/kg TS	2	2	ANME
Sum PAH-16 *	1500		µg/kg TS	2	2	ANME
Sum PAH carcinogene^A *	790		µg/kg TS	2	2	ANME
PCB 28 ^{a ulev}	2.98	0.893	µg/kg TS	2	2	ANME
PCB 52 ^{a ulev}	3.31	0.993	µg/kg TS	2	2	ANME
PCB 101 ^{a ulev}	3.58	1.07	µg/kg TS	2	2	ANME
PCB 118 ^{a ulev}	5.50	1.65	µg/kg TS	2	2	ANME
PCB 138 ^{a ulev}	3.49	1.05	µg/kg TS	2	2	ANME
PCB 153 ^{a ulev}	2.19	0.658	µg/kg TS	2	2	ANME
PCB 180 ^{a ulev}	<0.70		µg/kg TS	2	2	ANME
Sum PCB-7 *	21		µg/kg TS	2	2	ANME
As (Arsen) ^{a ulev}	10.3	2.06	mg/kg TS	2	2	KRFR
Pb (Bly) ^{a ulev}	83.3	16.7	mg/kg TS	2	2	KRFR
Cu (Kopper) ^{a ulev}	51.2	10.2	mg/kg TS	2	2	KRFR
Cr (Krom) ^{a ulev}	29.7	5.94	mg/kg TS	2	2	KRFR
Cd (Kadmium) ^{a ulev}	0.19	0.04	mg/kg TS	2	2	KRFR
Hg (Kvikksølv) ^{a ulev}	<0.20		mg/kg TS	2	2	KRFR
Ni (Nikkel) ^{a ulev}	19.3	3.9	mg/kg TS	2	2	KRFR
Zn (Sink) ^{a ulev}	116	23.3	mg/kg TS	2	2	KRFR



Deres prøvenavn	TP REF					
	Sediment					
Prøvetatt	2020-02-27					
Labnummer	N00721921					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (\pm)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrstoff (L) ^{a ulev}	36.5	2.0	%	3	V	SAHM
Monobutyltinnkation ^{a ulev}	45.0	17.7	$\mu\text{g/kg TS}$	3	T	SAHM
Dibutyltinnkation ^{a ulev}	36.2	14.2	$\mu\text{g/kg TS}$	3	T	SAHM
Tributyltinnkation ^{a ulev}	17.4	5.6	$\mu\text{g/kg TS}$	3	T	SAHM
Mo (Molybden) ^{a ulev}	1.91	0.38	mg/kg TS	4	2	ANME
V (Vanadium) ^{a ulev}	45.6	9.11	mg/kg TS	4	2	ANME
U (Uran) [*]	2.3	0.5	mg/kg TS	4	2	ANME



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

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

*** etter parameternavn indikerer uakkreditert analyse.

Utførende laboratorium er oppgitt i tabell kalt Utf.

n.d. betyr ikke påvist.

n/a betyr ikke analyserbart.

< betyr mindre enn.

> betyr større enn.

Metodespesifikasjon	
1	Pakkenavn «Sedimentpakke basis» Øvrig metodeinformasjon til de ulike analysene sees under
2	«Sediment basispakke» Risikovurdering av sediment Bestemmelse av vanninnhold og tørrstoff Metode: ISO 11465 Måleprinsipp: Tørrstoff bestemmes gravimetrisk og vanninnhold beregnes utfra målte verdier. Rapporteringsgrense: 0,10 % Måleusikkerhet: 5 % Bestemmelse av Kornfordeling (<63 µm, >63 µm og <2 µm) Metode: ISO 11277:2009 Måleprinsipp: Laserdiffraksjon Rapporteringsgrense: 0,10 % Bestemmelse av TOC Metode: ISO 10694, EN 13137, EN 15936 Måleprinsipp: Coulometrisk bestemmelse Rapporteringsgrense: 0,010 %TS Bestemmelse av polysykliske aromatiske hydrokarboner, PAH-16 Metode: EPA 429, EPA 1668, EPA 3550 Måleprinsipp: GC/MSD Rapporteringsgrenser: 10 µg/kg TS Måleusikkerhet: 30 % Bestemmelse av polyklorerte bifenyler, PCB-7 Metode: EPA 429, EPA 1668, EPA 3550 Måleprinsipp: GC/MSD Rapporteringsgrenser: 0,7 µg/kg TS Måleusikkerhet: 30 % Bestemmelse av metaller, M-1C Metode: EPA 200.7, ISO 11885, EPA 6010, SM 3120



Metodespesifikasjon	
Måleprinsipp:	ICP-AES
Rapporteringsgrenser:	As(0.50), Cd(0.10), Cr(0.25), Cu(0.10), Pb(1.0), Hg(0.20), Ni(5.0), Zn(1.0) alle enheter i mg/kg TS
Måleusikkerhet:	20 %
3	<p>«Sediment basispakke» Risikovurdering av sediment</p> <p>Bestemmelse av tinnorganiske forbindelser</p> <p>Metode: ISO 23161:2011 Deteksjon og kvantifisering: GC-ICP-SFMS Rapporteringsgrenser: 1 µg/kg TS</p>
4	<p>Elementanalyse av jord</p> <p>Metode: EPA 200.7, ISO 11885, EPA 6010, SM 3120 Måleprinsipp: ICP-OES Prøve forbehandling: Prøven homogeniseres og mineraliseres med HNO₃ (1:1) i autoklav under høyt trykk og temperatur før analyse.</p>
5	<p>Klorerte alifater i jord/sediment</p> <p>Metode: EPA 8260, EPA 5021A, EPA 5021, EPA 8015, MADEP 2004 rev 1.1, ISO 15009 Måleprinsipp: GC/FID og GC/MS Rapporteringsgrenser (LOQ): Vinylklorid: 0,10 mg/kg TS Trans-1.2-Dikloreten: 0,010 mg/kg TS Diklormetan: 0,080 mg/kg TS Cis-1.2-Dikloreten: 0,020 mg/kg TS 1.1-Dikloreten: 0,010 mg/kg TS Kloroform: 0,030 mg/kg TS 1.2-Dikloreten: 0,050 mg/kg TS 1.1.1-Trikloreten: 0,010 mg/kg TS Tetraklormetan: 0,010 mg/kg TS Trikloreten: 0,010 mg/kg TS 1.1.2-Trikloreten: 0,040 mg/kg TS 1.2-Diklorpropan: 0,10 mg/kg TS Tetrakloreten: 0,010 mg/kg TS</p> <p>Måleusikkerhet: 40%</p>
6	<p>Hydrokarboner, C5-C35, i jord/sediment/slam</p> <p>Metode: Fraksjon >C5-C6, >C6-C8, >C8-C10 : EPA 8260, EPA 5021, EPA 5021A, EPA 8015, MADEP 2004 rev 1.1, ISO 15009 Fraksjon >C10-C12, >C12-C16, >C16-C35: ISO 14039 Måleprinsipp: GC/MS, GC/FID Rapporteringsgrenser (LOQ): Fraksjon >C5-C6: 7,0 mg/kg TS Fraksjon >C6-C8: 7,00 mg/kg TS Fraksjon >C8-C10 : 10,0 mg/kg TS Fraksjon >C10-C12: 2,0 mg/kg TS Fraksjon >C12-C16: 3,0 mg/kg TS Fraksjon >C16-C35: 10 mg/kg TS</p>



Metodespesifikasjon	
7	Alifater C5-C35 i jord Metode: >C5-C10: EPA 8260, EPA 5021A, EPA 5021, EPA 8015, MADEP 2004 rev 1.1, ISO 15009 >C10-C35: intern metode (SPIMFAB) Måleprinsipp: GC-FID/GC-MS Rapporteringsgrenser (LOQ): >C5-C6: 7,00 mg/kg TS >C6-C8: 7,00 mg/kg TS >C8-C10: 5,0 mg/kg TS >C10-C12: 3,0 mg/kg TS >C12-C16: 3,0 mg/kg TS >C16-C35: 10,0 mg/kg TS

	Godkjenner
ANME	Anne Melson
JERA	Jeanne Rasmussen
KRFR	Kristin Frøsland
SAHM	Sabra Hashimi

Utf ¹	
T	GC-ICP-QMS Ansvarlig laboratorium: ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, Sverige
V	Ansvarlig laboratorium: ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, Sverige
1	Ansvarlig laboratorium: ALS Laboratory Group Norway AS, Postboks 643 Skøyen, 0214 Oslo, Norge Leveringsadresse: Drammensveien 264, 0283 Oslo, Norge
2	Ansvarlig laboratorium: ALS Laboratory Group, ALS Czech Republic s.r.o, Na Harfě 9/336, Praha, Tsjekkia Lokalisering av andre ALS laboratorier: Ceska Lipa Bendlova 1687/7, 470 03 Ceska Lipa Pardubice V Raji 906, 530 02 Pardubice Kontakt ALS Laboratory Group Norge, for ytterligere informasjon

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%.

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



Måleusikkerhet fra underleverandører angis ofte som en utvidet usikkerhet beregnet med dekningsfaktor 2. For ytterligere informasjon, kontakt laboratoriet.

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

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

Angående laboratoriets ansvar i forbindelse med oppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webside www.alsglobal.no

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

VEDLEGG 5
ANALYSERESULTATER
AV INNMATPRØVEN FRA
KUSKJELL



Mottatt dato **2020-02-28**
 Utstedt **2020-03-20**

Afry AS
 Lars Bjørneby

Lilleakerveien 8
 N-0283 OSLO
 Norway

Prosjekt **Tåjeodden**
 Bestnr **19217**

Analyse av biologisk materiale

Deres prøvenavn	H5					
	Biota					
Prøvetatt	2020-02-27					
Labnummer	N00721925					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
As (Arsen) ^{a ulev}	5.47	1.49	mg/kg	1	H	ANME
Cd (Kadmium) ^{a ulev}	0.0626	0.0120	mg/kg	1	H	ANME
Co (Kobolt) ^{a ulev}	0.233	0.052	mg/kg	1	H	ANME
Cr (Krom) ^{a ulev}	0.328	0.091	mg/kg	1	H	ANME
Cu (Kopper) ^{a ulev}	6.24	1.17	mg/kg	1	H	ANME
Hg (Kvikksølv) ^{a ulev}	0.0193	0.0065	mg/kg	1	H	ANME
Mn (Mangan) ^{a ulev}	2.57	0.48	mg/kg	1	H	ANME
Ni (Nikkel) ^{a ulev}	1.03	0.27	mg/kg	1	H	ANME
Pb (Bly) ^{a ulev}	1.93	0.40	mg/kg	1	H	ANME
Zn (Sink) ^{a ulev}	17.3	3.4	mg/kg	1	H	ANME
Monobutyltinnkation ^{a ulev}	1.6		µg/kg	2	1	MORO
Dibutyltinnkation ^{a ulev}	3.4		µg/kg	2	1	MORO
Tributyltinnkation ^{a ulev}	15	1.5	µg/kg	2	1	MORO
Naftalen ^{a ulev}	<0.0050		mg/kg	3	1	MORO
Acenaftilen ^{a ulev}	<0.0010		mg/kg	3	1	MORO
Acenaften ^{a ulev}	<0.0010		mg/kg	3	1	MORO
Fluoren ^{a ulev}	<0.0010		mg/kg	3	1	MORO
Fenantren ^{a ulev}	0.0013		mg/kg	3	1	MORO
Antracen ^{a ulev}	0.0011		mg/kg	3	1	MORO
Fluoranten ^{a ulev}	0.0046		mg/kg	3	1	MORO
Pyren ^{a ulev}	0.0052		mg/kg	3	1	MORO
Benso(a)antracen ^A ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	3	1	MORO
Krysen ^A ^{a ulev}	0.0018		mg/kg	3	1	MORO
Benso(b)fluoranten ^A ^{a ulev}	<0.0015		mg/kg	3	1	MORO
Benso(k)fluoranten ^A ^{a ulev}	<0.0010		mg/kg	3	1	MORO
Benso(a)pyren ^A ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	3	1	MORO
Dibenso(ah)antracen ^A ^{a ulev}	<0.0010		mg/kg	3	1	MORO
Benso(ghi)perylene ^{a ulev}	<0.0010		mg/kg	3	1	MORO
Indeno(123cd)pyren ^A ^{a ulev}	<0.0010		mg/kg	3	1	MORO
Sum PAH-16 [*]	0.0140		mg/kg	3	1	MORO
Sum PAH carcinogene ^{A*}	0.00180		mg/kg	3	1	MORO



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

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

*** etter parameternavn indikerer uakkreditert analyse.

Utførende laboratorium er oppgitt i tabell kalt Utf.

n.d. betyr ikke påvist.

n/a betyr ikke analyserbart.

< betyr mindre enn.

> betyr større enn.

Metodespesifikasjon																					
1	<p>M-4, metaller i biologisk materiale</p> <p>Metode: Analyse med ICP-SFMS utføres i henhold til ISO 17294-1,2 (mod), samt EPA-metode 200.8 (mod). Analyse med ICP-AES utføres i henhold til ISO 11885 (mod), samt EPA-metode 200.7 (mod).</p> <p>Prøve forbehandling: Oppslutning har skjedd i mikrobølgeovn med HNO₃ + H₂O₂ i lukket teflonbeholder</p> <p>Rapporteringsgrenser (LOQ):</p> <table> <tr> <td>Arsen (As):</td> <td>0,08 mg/kg</td> </tr> <tr> <td>Kadmium (Cd):</td> <td>0,005 mg/kg</td> </tr> <tr> <td>Kobolt (Co):</td> <td>0,005 mg/kg</td> </tr> <tr> <td>Krom (Cr):</td> <td>0,03 mg/kg</td> </tr> <tr> <td>Kobber (Cu):</td> <td>0,1 mg/kg</td> </tr> <tr> <td>Kvikksølv (Hg):</td> <td>0,01 mg/kg</td> </tr> <tr> <td>Mangan (Mn):</td> <td>0,04 mg/kg</td> </tr> <tr> <td>Nikkel (Ni):</td> <td>0,04 mg/kg</td> </tr> <tr> <td>Bly (Pb):</td> <td>0,04 mg/kg</td> </tr> <tr> <td>Sink (Zn):</td> <td>0,2 mg/kg</td> </tr> </table> <p>Måleusikkerhet: Måleusikkerheten (MU) beregnes individuelt for hver enkelt prøve og er direkte koplet til den aktuelle målingen. Dette betyr at rapportert MU gjelder ved den aktuelle prøvens målte konsentrasjon. Måleusikkerheten kan variere med matriksinterferens, fortynninger og lav prøvemengde</p>	Arsen (As):	0,08 mg/kg	Kadmium (Cd):	0,005 mg/kg	Kobolt (Co):	0,005 mg/kg	Krom (Cr):	0,03 mg/kg	Kobber (Cu):	0,1 mg/kg	Kvikksølv (Hg):	0,01 mg/kg	Mangan (Mn):	0,04 mg/kg	Nikkel (Ni):	0,04 mg/kg	Bly (Pb):	0,04 mg/kg	Sink (Zn):	0,2 mg/kg
Arsen (As):	0,08 mg/kg																				
Kadmium (Cd):	0,005 mg/kg																				
Kobolt (Co):	0,005 mg/kg																				
Krom (Cr):	0,03 mg/kg																				
Kobber (Cu):	0,1 mg/kg																				
Kvikksølv (Hg):	0,01 mg/kg																				
Mangan (Mn):	0,04 mg/kg																				
Nikkel (Ni):	0,04 mg/kg																				
Bly (Pb):	0,04 mg/kg																				
Sink (Zn):	0,2 mg/kg																				
2	<p>Bestemmelse av tinnorganiske forbindelser i biota</p> <p>Metode: § 64 LFGB L 10.00-9</p> <p>Måleprinsipp: GC</p> <p>Rapporteringsgrenser: LOQ 1,0 µg/kg, kan variere avhengig av type matriks.</p> <p>Måleusikkerhet: Vil variere med matriks</p>																				
3	<p>Bestemmelse av PAH-16 i biota</p> <p>Metode: 64 LFGB L 00.00-34</p> <p>Rapporteringsgrense: Kan variere avhengige av prøvens matriks</p>																				

Godkjenner	
ANME	Anne Melson
MORO	Monia Alexandersen



	Utf ¹
H	ICP-SFMS Ansvarlig laboratorium: ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, Sverige
1	Ansvarlig laboratorium: GBA, Flensburger Straße 15, 25421 Pinneberg, Tyskland Lokalisering av andre GBA laboratorier: Hildesheim Daimlerring 37, 31135 Hildesheim Gelsenkirchen Wiedehopfstraße 30, 45892 Gelsenkirchen Freiberg Meißner Ring 3, 09599 Freiberg Hamel: Brekelbaumstraße 1, 31789 Hameln Hamburg: Goldschmidstraße 5, 21073 Hamburg Kontakt ALS Laboratory Group Norge, for ytterligere informasjon

Måleusikkerheten angis som en utvidet måleusikkerhet (etter definisjon i "Evaluation of measurement data – Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beregnet med en dekningsfaktor på 2 noe som gir et konfidensintervall på om lag 95%.

Måleusikkerhet fra underleverandører angis ofte som en utvidet usikkerhet beregnet med dekningsfaktor 2. For ytterligere informasjon, kontakt laboratoriet.

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

Denne rapporten får kun gjengis i sin helhet, om ikke utførende laboratorium på forhånd har skriftlig godkjent annet.

Resultatene gjelder bare de analyserte prøvene.

Angående laboratoriets ansvar i forbindelse med oppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webside www.alsglobal.no

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

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