



Oslo

Madserud - Miljøgeologisk datarapport og tiltaksplan

Dok.nr.: PF-U-060-RA-0016

Revisjon: 02G



Oslo Kommune – Fornebubanen	Dok. nr.: PF-U-060-RA-0016
Madserud – Miljøgeologisk datarapport og tiltaksplan	Revisjon: 02G
	Dato: 21.02.2020
	Side: 2 av 20

Dokumentet er utarbeidet av



Rev.	Dato	Utgitt for	Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av
02G	21.02.2020	Inkluderer tiltaksplan	Therese F. Loe	G. Brønstad	A. Manstad-Hulaas
01G	27.03.2019	Første utgave – kun datarapport	Therese F. Loe	G. Brønstad	L. Vilhelmshaugen

Oslo Kommune – Fornebu	Dok. nr.: PF-U-060-RA-0016
Madserud – Miljøgeologisk datarapport og tiltaksplan	Revisjon: 02G
	Dato: 21.02.2020
	Side: 3 av 20

Innhold:

1.	INNLEDNING	4
1.1	Hensikt	4
1.2	Sammendrag	4
1.3	Konklusjon	5
1.4	KVALITETSSIKRING OG STANDARDKRAV	5
1.5	BEGRENSNINGER	6
2.	ENDRINGSLOGG	6
3.	OMRÅDEBESKRIVELSE	6
4.	MILJØGEOLOGISK GRUNNUNDERSØKELSE (FASE 2)	7
4.1	Strategi for undersøkelsen	7
4.2	Utførte undersøkelser	7
4.3	Feltobservasjoner	8
4.4	Klassifisering av miljøgifter i jord	8
4.5	Resultater fra kjemiske analyser av jordprøver	9
4.6	Vurdering av forurensningssituasjonen	11
4.7	Datagrunnlag og behov for supplerende undersøkelser	11
4.8	Konklusjon miljøgeologisk grunnundersøkelse	11
5.	FASTSETTELSE AV AKSEPTKRITERIER	12
5.1	Generelt om risikovurdering av forurenset grunn	12
5.2	Miljøsmål	12
5.3	Tilstandsklasser og planlagt arealbruk	12
6.	TILTAKSPLAN	13
6.1	Planlagte terrenginngrep og tiltak ved Madserud	13
6.2	Vurdering av behov for ytterligere tiltak	14
6.3	Fremdriftsplan grunnarbeider	14
6.4	Behov for supplerende undersøkelser	14
6.5	Graveinstruks og disponering av masser	15
6.6	Anleggsvann fra byggegrop	16
6.7	Vurdering av risiko for forurensningsspredning som følge av terrenginngrepet	16
6.8	Kontroll og overvåking	17
6.9	Sluttrapport	17
6.10	Forurensningssituasjonen etter tiltak	17
6.11	Oppsummering av tiltaksplan	17
7.	RISIKOVURDERING – SIKKERHET, HELSE OG ARBEIDSMILJØ	19
	REFERANSER	19
	VEDLEGG	20
Vedlegg 1.	Situasjonsplan forurenset grunn	20
Vedlegg 2.	Boreprofiler	20
Vedlegg 3.	Analyserapporter fra Eurofins	20

Oslo Kommune – Fornebubanen	Dok. nr.: PF-U-060-RA-0016
Madserud – Miljøgeologisk datarapport og tiltaksplan	Revisjon: 02G
	Dato: 21.02.2020
	Side: 4 av 20

1. INNLEDNING

I forbindelse med bygging av Fornebubanen, en moderne T-banelinje mellom Fornebu og Majorstua, er Prosjekteringsgruppen Fornebubanen (PGF) engasjert av Fornebubanen for bl.a. å utføre en miljøgeologisk grunnundersøkelse av området som dekker tverrslaget på Madserud inkludert planlagt riggområde. PGF har tidligere utført en innledende miljøgeologisk undersøkelse (skrivebordstudie/fase 1) av området [1]. Den innledende undersøkelsen konkluderte med at det var mistanke om grunnforurensning fordi området ligger innenfor Oslo kommunes aktsomhetsgrense for forurenset grunn og det kan ha vært brukt forurensete masser ved etablering av veibanen. I tillegg har trolig arealene i Vigelandsparken blitt planert, kanskje med forurensete fyllmasser. Ved mistanke om forurensning skal det i henhold til forurensningsforskriftens kapittel 2 [2] utføres en kartlegging av forurensningssituasjonen.

En fase 2 miljøgeologisk grunnundersøkelse omfatter prøvetaking og sammenligning av kjemiske analyseresultater med helsebaserte tilstandsklasser angitt i Miljødirektoratets veileder [3].

1.1 Hensikt

Forurensningsforskriftens kapittel 2 [2] krever at det utføres en vurdering med dokumentasjon av forurensningssituasjonen i tiltaksområdet før igangsettelse av et terrenginngrep. Målet for den miljøgeologiske grunnundersøkelsen er å undersøke om det er grunnforurensning på eiendommen, overordnet avgrense eventuelle områder med grunnforurensning og identifisere potensielle spredningsveier og resipienter. Dette vil danne grunnlag for planlegging av tiltak for å hindre forurensningsspredning og unngå å påvirke helse og miljø ved utbygging av eiendommene.

For å unngå en uakseptabel helse- og miljørisiko for omgivelsene skal det iht. forurensningsforskriften kapittel 2 «Opprydning i forurenset grunn ved bygge- og gravearbeider» utarbeides en tiltaksplan ved terrenginngrep i områder hvor det er mistanke om eller påvist forurenset grunn, dvs. grunn med stoffkonsentrasjoner som overstiger Miljødirektoratets normverdier.

1.2 Sammendrag

I forbindelse med arbeidet med Fornebubanen har Prosjekteringsgruppen Fornebubanen (PGF) utført en miljøgeologisk grunnundersøkelse på Madserud. Prosjekt Fornebubanen innebærer bygging av en moderne T-bane mellom Fornebu og Majorstua. Banen vil i sin helhet fremføres under bakken.

PGF har tidligere utført en innledende miljøgeologisk undersøkelse (fase 1), en såkalt skrivebordstudie hvor informasjon om lagring, bruk og mulig deponering av helse- og/eller miljøskadelige stoffer og mulige spredningsveier ble innhentet [1]. Fase 1-undersøkelsen konkluderte med at det er mistanke om forurensning i området fordi det ligger innenfor Oslo kommunes aktsomhetsgrense for forurenset grunn og det kan ha vært brukt forurensete masser ved etablering av veibanen. I tillegg har trolig arealene i Vigelandsparken blitt planert, kanskje med forurensete fyllmasser. Siden det var mistanke om forurenset grunn innenfor reguleringsområdet er det nå utført en miljøgeologisk grunnundersøkelse (fase 2).

Oslo Kommune – Fornebubanen	Dok. nr.: PF-U-060-RA-0016
Madserud – Miljøgeologisk datarapport og tiltaksplan	Revisjon: 02G
	Dato: 21.02.2020
	Side: 5 av 20

Fase 2 omfatter prøvetaking og kjemisk analyse av jordprøver. Feltundersøkelsene ble utført 29. oktober 2018. Det var planlagt å undersøke i 14 punkter, men fordi området vest for Monolitveien (planlagt byggegrop) ikke var tilgjengelig grunnet kabler i grunnen ble det kun foretatt prøvetaking i 10 punkter. Disse punktene var plassert på planlagt riggområde. Jordprøvene ble vurdert og beskrevet i felt. Totalt 15 representative jordprøver fra ulike dybder/massetyper ble levert til kjemisk analyse for tungmetaller, olje, PAH (tjærestoffer), PCB og BTEX.

Analyseresultatene er sammenlignet med helsebaserte tilstandsklasser gitt i Miljødirektoratets veileder [3]. Vurdert mot tilstandsklassene viser resultatene innhold av tungmetaller og stedvis PAH i tilstandsklasse 2 innenfor planlagt riggområde. Forurensningssituasjonen er vist i Vedlegg 1.

Undersøkelsen er å anse som dekkende for området øst for Monolitveien. Det må utføres supplerende prøvetaking vest for Monolitveien når området blir tilgjengelig.

Fordi det er påvist konsentrasjoner av forurensning som overskrider Miljødirektoratets normverdier er det, i henhold til Forurensningsforskriftens kap. 2 [2] utarbeidet en tiltaksplan for håndtering av forurenset grunn i anleggsfasen. I henhold til akseptkriterier for planlagt arealbruk kan masser i tilstandsklasse 3 gjenbrukes fritt innenfor tiltaksområdene uten stedsspesifikk risikovurdering. Forurensede overskuddsmasser må leveres til godkjent mottak.

Følgende punkter påpekes:

- Tiltaksplanene skal sendes Fylkesmannen i Oslo og Viken for godkjenning
- Det skal utføres en miljøgeologisk undersøkelse i forkant eller i forbindelse med tiltaket på områder som var utilgjengelige på undersøkelsestidspunktet
- Entreprenøren skal følge kravene gitt i tiltaksplanen. Tiltakshaver har det overordnede ansvaret for at kravene følges.
- Miljøgeolog skal sammen med tiltakshaver gjennomgå tiltaksplanene med entreprenørene på et oppstartsmøte før gravearbeidene starter
- Miljøgeolog skal følge opp gravearbeidene og bistå med eventuell sortering av gravemasser etter forurensningsgrad
- Etter avsluttet arbeid skal det utarbeides sluttrapport som oversendes Fylkesmannen i Oslo og Viken for godkjenning

1.3 Konklusjon

Fordi det er påvist konsentrasjoner av forurensning som overskrider Miljødirektoratets normverdier er det, i henhold til Forurensningsforskriftens kap. 2, utarbeidet en tiltaksplan for håndtering av forurenset grunn i anleggsfasen. Tiltaksplanen skal godkjennes av Fylkesmannen i Oslo og Viken før grunnarbeidene kan starte opp. Entreprenøren skal følge kravene gitt i tiltaksplanen. Tiltakshaver har det overordnede ansvaret for at kravene følges.

1.4 KVALITETSSIKRING OG STANDARDKRAV

Oppdraget er kvalitetssikret iht. Prosjekteringsgruppen Fornebubanens styringssystem. Systemet omfatter prosedyrer og beskrivelser som er dekkende for kvalitetsstandard NS-EN ISO 9001:2015 [4]. Feltundersøkelsene er utført iht. NS ISO 10381-5:2006 [5].

Oslo Kommune – Fornebubanen	Dok. nr.: PF-U-060-RA-0016
Madserud – Miljøgeologisk datarapport og tiltaksplan	Revisjon: 02G
	Dato: 21.02.2020
	Side: 6 av 20

1.5 BEGRENSNINGER

Informasjonen som fremkommer i foreliggende rapport er basert på informasjon fra oppdragsgiver, eksterne tredjeparter, grunnforhold avdekket ved prøveboring samt kjemiske analyseresultater. PGF forutsetter at mottatt informasjon fra eksterne parter og kilder ikke er beheftet med feil.

Denne rapporten gir ingen garanti for at all forurensning på det undersøkte området er avdekket og dokumentert. Prosjekteringsgruppen Fornebubanen påtar seg ikke ansvar dersom det på et senere tidspunkt avdekkes ytterligere forurensning eller annen type forurensning enn det som er beskrevet i denne rapporten.

Rapporten, som presenterer resultater fra utførte miljøgeologiske undersøkelser, krever miljøgeologisk kompetanse for videre bruk i rådgivings- og prosjekteringssammenheng. Rapporten inneholder ingen vurderinger av tiltaksløsninger eller tiltaksmetoder. Likens må vurderinger av byggbarhet baseres på geotekniske undersøkelser og vurderinger.

2. ENDRINGSLOGG

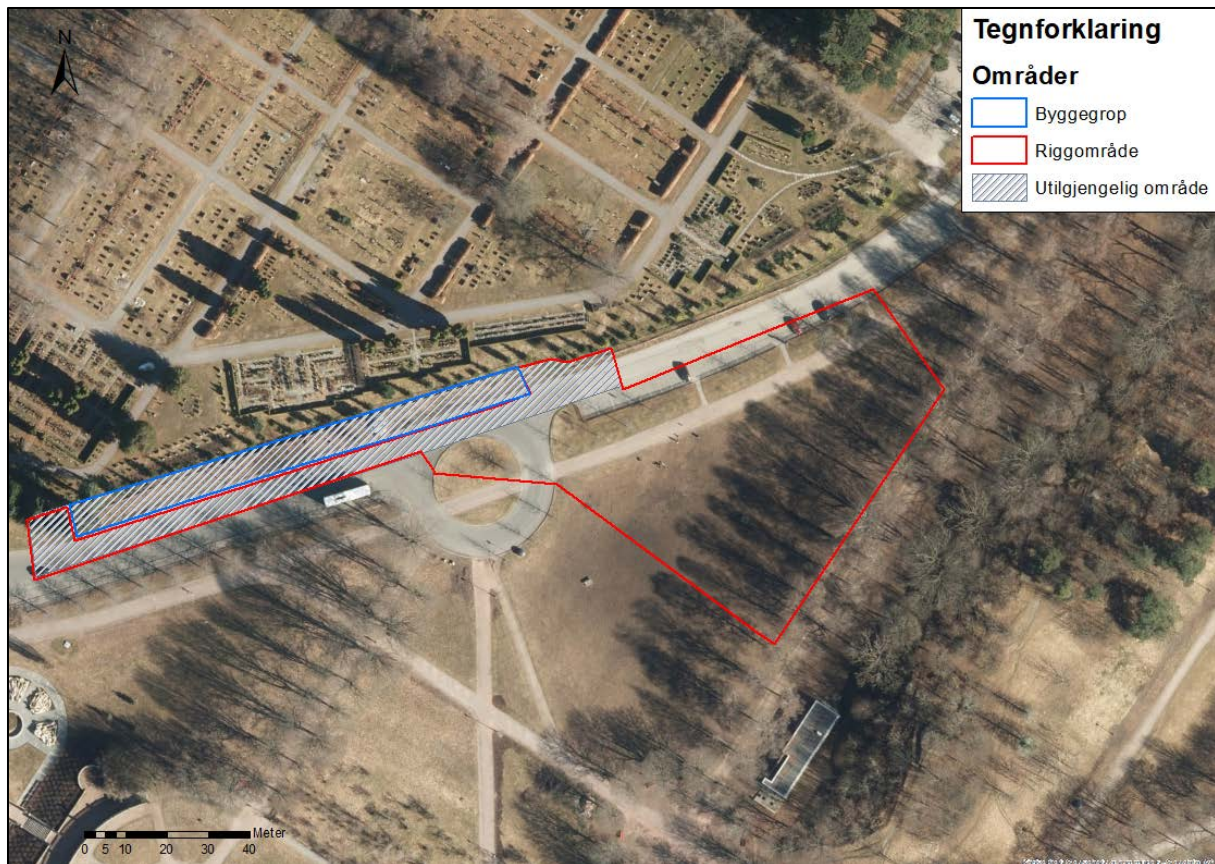
Rev.	Rev.dato	Kapittel/side	Beskrivelse av endring
01G	27.03.2019		Første utgave, kun datarapport
02G	21.02.2020	Kap. 5-7	Lagt til miljørisikovurdering og tiltaksplan

3. OMRÅDEBESKRIVELSE

Undersøkelsesområdet ligger på Madserud i Oslo, som vist i Figur 1. Planlagt byggegrop går langs Monolitveien mot gravlunden i nord, mens planlagt riggområde er plassert i Monolitveien og inne i Vigelandsparken, på deler av området som går under navnet Hundejordet.

Det regulerte området for tverrslaget på Madserud innbefatter eiendommene med gårds- og bruksnummer 37/1, 37/295 og 36/3.

For mer informasjon om grunnforhold, historisk aktivitet o.l., se PGFs miljøgeologiske rapporter [1][6].



Figur 1 Flyfoto hvor området som skulle undersøkes er anvist med rødt (kartkilde: Geodata).

4. MILJØGEOLOGISK GRUNNUNDERSØKELSE (FASE 2)

4.1 Strategi for undersøkelsen

Formålet med undersøkelsen var å ta representative jordprøver som kunne avklare hvordan gravemasser fra området kan disponeres og om det er behov for spesielle forholdsregler ved arbeidet. I tillegg skulle det utføres undersøkelser på kommende riggområder for å få innsyn i forurensningssituasjonen. Fordi det skulle utføres geotekniske boringer i området samt for å unngå oppgraving av parkarealer og grøft/veibane, ble den miljøgeologiske undersøkelsen utført med borerigg. Ut fra arealstørrelsen var det planlagt å undersøke i 14 prøvepunkter, slik det er anbefalt i Miljødirektoratets veileder for forurenset grunn [3], men grunnet kabler i bakken på vestsiden av Monolitveien og i veibanen, måtte planlagte prøvepunkter på dette området utgå. Det ble derfor kun utført prøvetaking i 10 punkter.

4.2 Utførte undersøkelser

Den miljøgeologiske grunnundersøkelse ble utført 29. oktober 2018. Jordprøver ble tatt ut ved naverboring med borerigg fra PGF. Miljøgeolog i felt var Therese Loe fra PGF. Det var overskyet og ca. 0 grader.

Oslo Kommune – Fornebuibanen	Dok. nr.: PF-U-060-RA-0016
Madserud – Miljøgeologisk datarapport og tiltaksplan	Revisjon: 02G
	Dato: 21.02.2020
	Side: 8 av 20

Total 14 prøvepunkter ble plassert som vist i figur 2 og i Vedlegg 1, men kun punktene MAD001-MAD010 ble prøvetatt grunnet kabler i grunnen. I hvert prøvepunkt ble det naverboret i seksjoner på 1 m til dybder varierende fra 0,5 til 2,1 m. Boringen ble avsluttet i antatt naturlig grunn (ren leire) eller mot antatt stor stein/fjell. Prøvetakingsmetoden er sårbar for krysskontaminering under opptrekking av boret. For å unngå slik påvirkning ble det ytterste jordlaget fra jordkjernene fjernet med kniv før prøver ble tatt ut. Rene latex-/nitrilgummihansker ble benyttet under uttak av prøvene. Alle prøver ble tatt som representative blandprøver for sitt dybdeintervall eller jordart, og pakket i diffusjonstette rilsanposer.

Det ble samlet inn totalt 15 jordprøver og alle prøvene ble sent til kjemisk analyse hos det akkrediterte laboratoriet Eurofins. Disse prøvene ble analysert for åtte prioriterte grunnstoffer (arsen + syv tungmetaller), oljekomponenter (alifat-analyse) av fraksjoner fra C₅-C₃₅, BTEX (aromater), summen av 16 polysykliske aromatiske hydrokarboner (tjærestoffer, ΣPAH-16) samt PCB (polyklorerte bifenyler). I tillegg til representative prøver av alle typer fyllmasser, ble to prøver av underliggende, antatt naturlig avsatt leire også sendt til analyse.

4.3 Feltobservasjoner

De prøvetatte massene bestod for det meste av brun jord, sand, silt og leire. Det ble ikke observert avfall i massene. Det var stedvis grunt til antatt fjell/stor stein (0,3-2,1 meter). Antatt naturlig grunn bestod av brun tørr leire. Det ble ikke observert våte masser.

Vedlegg 2 inneholder en mer detaljert beskrivelse av borprofilene.

4.4 Klassifisering av miljøgifter i jord

For å kunne vurdere forurensningsgraden i jord, har Miljødirektoratet utarbeidet veilederen «Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn» [3]. Tilstandsklassene er basert på risikovurderinger av helsekonsekvenser ved eksponering for miljøgifter, og de gir uttrykk for hvilke nivåer av miljøgifter som kan aksepteres ved forskjellig arealbruk.

Tabell 1 viser fargekodene til Miljødirektoratets helsebaserte tilstandsklasser. Jord med innhold av miljøgifter som overskrider verdiene for tilstandsklasse 5, ble tidligere kategorisert som farlig avfall og kan av den grunn ifølge veilederen ikke bli liggende igjen. Konsentrasjoner lavere enn tilstandsklasse 2 («God») antas ikke å påvirke menneskelig helse. Masser med konsentrasjoner av forurensning høyere enn Miljødirektoratets normverdier, som tilsvarer tilstandsklasse 1 («Meget god»), utløser krav til miljøgeologisk tiltaksplan ved terrenginngrep, og skal ved deponering behandles iht. til dokumentert forurensningsgrad.

Ifølge forurensningsforskriftens § 2-3 a kan normverdiene for uorganiske stoffer likevel overskrides ved terrenginngrep når det er klart at høyere verdier skyldes lokalt naturlig bakgrunnsnivå. I Oslo-området er dette særlig registrert for arsen, nikkel og krom.

Oslo Kommune – Fornebubanen	Dok. nr.: PF-U-060-RA-0016
Madserud – Miljøgeologisk datarapport og tiltaksplan	Revisjon: 02G
	Dato: 21.02.2020
	Side: 9 av 20

Tabell 1 Fargekoder og karakteristikk av tilstandsklassene for forurenset grunn (Miljødirektoratets veileder TA-2553/2009 «Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn»).

Tilstandsklasse	1	2	3	4	5
Beskrivelse	Meget god	God	Moderat	Dårlig	Svært dårlig
Øvre grense bestemmes av	Normverdi	Helsebaserte akseptkriterier	Helsebaserte akseptkriterier	Helsebaserte akseptkriterier	Gammel grense for farlig avfall

4.5 Resultater fra kjemiske analyser av jordprøver

Innholdet av metaller (arsen + syv metaller), tre oljefraksjoner, ΣPAH-16, PCB og BTEX i analyserte jordprøver er vurdert i henhold til Miljødirektoratets tilstandsklasser for jord. Resultatene fra metallanalysene er vist i Tabell 2, mens resultatene for olje, PAH og PCB er vist i Tabell 3. Det ble ikke påvist konsentrasjoner av BTEX over deteksjonsgrensen. Disse resultatene er derfor ikke vist i tabellform. Forurensningstilstanden er også presentert som situasjonstegning i Figur 2 og i Vedlegg 1.

For komplette analyserapporter fra Eurofins vises det til Vedlegg 3.

Tabell 2. Analyseresultater for metaller vurdert mot helsebaserte tilstandsklasser (mg/kg tørrstoff). Resultatene er fargelagt i henhold til Miljødirektoratets veileder (Miljødirektoratet, 2009). Kolonne 2 fra venstre viser høyeste påviste tilstandsklasse for hver enkelt prøve.

Prøvepunkt	Dybde (m)	TUNGMETALLER							
		Arsen	Kadmium	Krom	Kobber	Kvikksølv	Nikkel	Bly	Sink
MAD001	0-1	13	< 0,20	67	48	0,019	110	26	100
MAD002	0-0,7	7,3	< 0,20	78	42	< 0,010	120	13	72
MAD003	0-0,2	10	0,21	52	27	0,091	59	49	130
	0,2-0,5	8,5	< 0,20	44	28	0,031	48	34	110
	0,5-1,4	11	< 0,20	47	45	0,018	74	18	89
MAD004	0-0,5	1,6	< 0,20	22	20	< 0,010	25	3,2	42
MAD005	0-0,3	9,1	< 0,20	64	35	0,059	92	31	120
MAD006	0-1	9,8	< 0,20	48	46	0,013	95	18	92
MAD007	0-0,8	8,6	0,23	53	33	0,084	61	39	120
MAD008	0-0,5	9,2	0,22	54	37	0,16	72	47	130
	0,5-1,1*	8,0	0,21	51	29	0,038	67	23	82
MAD009	0-0,2	8,8	< 0,20	46	25	0,042	56	19	82
	0,8-1,2*	7,9	0,24	51	33	0,059	62	29	110
MAD010	0-1	7,3	0,25	60	38	0,53	91	39	120
	1,0-2,1	7,5	0,21	43	35	0,25	50	36	110
Tilstandsklasse	1	<8	<1,5	<50	<100	<1	<60	<60	<200
	2	20	10	200	200	2	135	100	500
	3	50	15	500	1000	4	200	300	1000
	4	600	30	2800	8500	10	1200	700	5000
	5	1000	1000	25000	25000	1000	2500	2500	25000

*Prøve av antatt naturlig leire.

Oslo Kommune – Fornebubanen	Dok. nr.: PF-U-060-RA-0016
Madserud – Miljøgeologisk datarapport og tiltaksplan	Revisjon: 02G
	Dato: 21.02.2020
	Side: 10 av 20

Tabell 3. Analyseresultater for olje (alifater), PAH og PCB vurdert mot helsebaserte tilstandsklasser (mg/kg tørrstoff). Resultatene er fargelagt i henhold til Miljødirektoratets veileder (Miljødirektoratet, 2009). Kolonne to fra venstre viser høyeste påviste tilstandsklasse for hver enkelt prøve.

Prøvepunkt	Dybde (m)	OLJE**			PAH***		PCB
		C ₈ -C ₁₀	C ₁₀ -C ₁₂	C ₁₂ -C ₃₅	Benzo(a)pyren	∑ PAH- ₁₆	PCB ₇
MAD001	0-1	< 3,0	< 5,0	nd	0,088	0,59	nd
MAD002	0-0,7	< 3,0	< 5,0	14	< 0,030	0,034	nd
MAD003	0-0,2	< 3,0	< 5,0	nd	0,058	0,61	nd
	0,2-0,5	< 3,0	< 5,0	nd	< 0,030	0,15	nd
	0,5-1,4	< 3,0	< 5,0	nd	< 0,030	nd	nd
MAD004	0-0,5	< 3,0	< 5,0	29	0,033	2,2	nd
MAD005	0-0,3	< 3,0	< 5,0	nd	0,030	0,21	nd
MAD006	0-1	< 3,0	< 5,0	nd	< 0,030	nd	nd
MAD007	0-0,8	< 3,0	< 5,0	nd	< 0,030	0,16	nd
MAD008	0-0,5	< 3,0	< 5,0	nd	0,24	2,5	nd
	0,5-1,1*	< 3,0	< 5,0	nd	0,057	0,53	nd
MAD009	0-0,2	< 3,0	< 5,0	nd	< 0,030	nd	nd
	0,8-1,2*	< 3,0	< 5,0	nd	< 0,030	nd	nd
MAD010	0-1	< 3,0	< 5,0	nd	0,058	0,60	< 0,0070
	1,0-2,1	< 3,0	< 5,0	nd	0,079	0,88	< 0,0070
Tilstandsklasse	1	<10	<30	<100	<0,1	<2	<0,01
	2	≤10	60	300	0,5	8	0,5
	3	40	130	600	5	50	1
	4	50	300	2000	15	150	5
	5	20000	20000	20000	100	2500	50

nd = ikke påvist

* Prøve av antatt naturlig leire

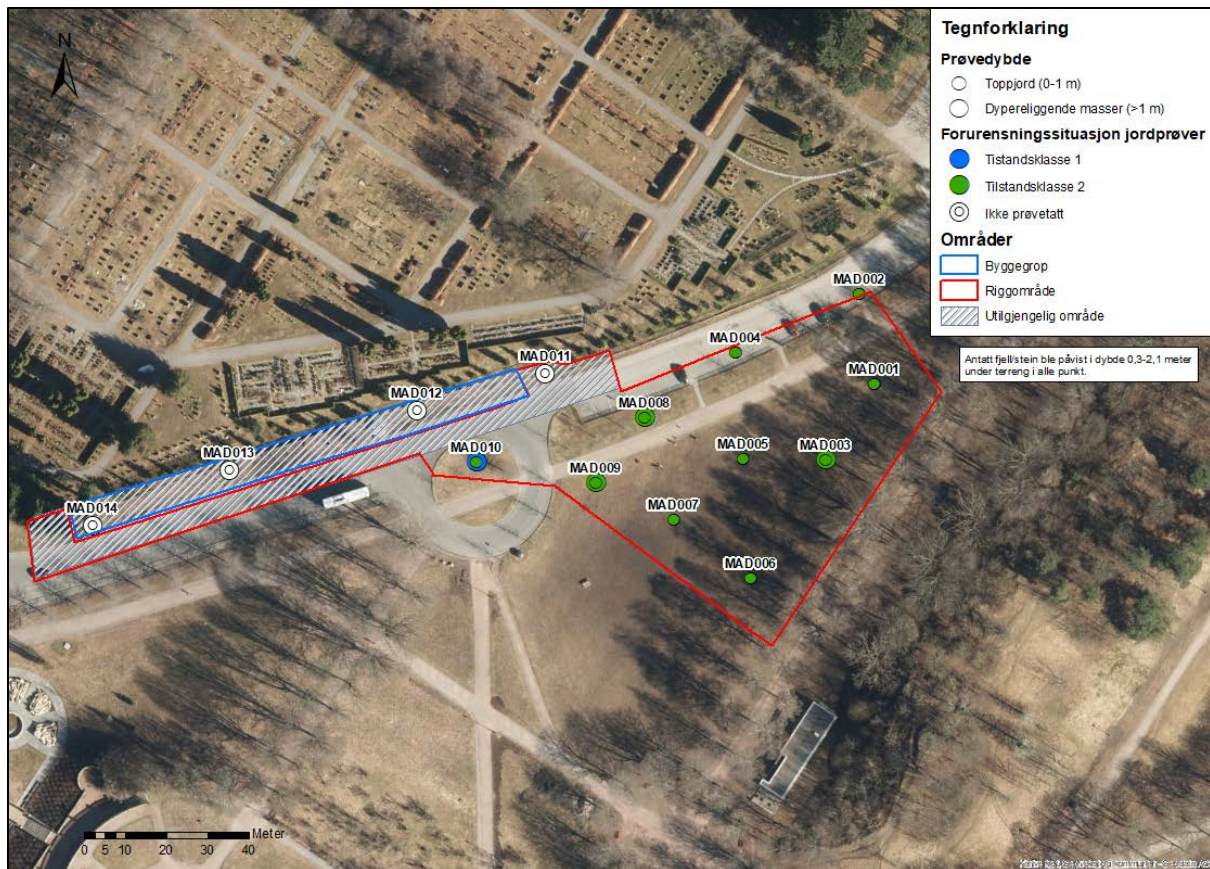
**Det er fastsatt normverdier for oljefraksjonene C₅-C₆ og C₆-C₈. Disse forbindelsene er ikke påvist i konsentrasjoner over normverdi i noen av prøvene.

** *Det er fastsatt normverdier for PAH-forbindelsene naftalen, fluoren, fluoranten og pyren. Disse forbindelsene er ikke påvist over normverdi i noen av prøvene.

Madserud – Miljøgeologisk datarapport og tiltaksplanRevisjon: **02G**

Dato: 21.02.2020

Side: 11 av 20



Figur 2 Plassering av prøvepunkter med forurensningstilstand, fargekodet iht. Miljødirektoratets helsebaserte tilstandsklasser. Figuren viser den høyest påviste forurensningsgrad av et metall eller en forbindelse over og under en dybde på 1 m, uavhengig av type påvist forurensning.

4.6 Vurdering av forurensningssituasjonen

Undersøkelsen viste at massene på området består av et lag med fyllmasser av sandig jord og/eller sand over underliggende naturlig grunn av antatt stor stein/fjell eller leire. Mektigheten på fyllmassene varierte fra 0,3-2,1 meter.

Det er påvist konsentrasjoner av tungmetallene arsen, nikkel og krom i tilstandsklasse 2 i ni av ti prøvepunkter. I tillegg ble det påvist PAH og PAH-forbindelsen benzo(a)pyren i tilstandsklasse 2 i henholdsvis to og ett prøvepunkt. I prøver av antatt naturlig avsatt tørr brun leire (prøve SK8 (0,5-1,1 m) og SK9 (0,2-1,2 m)) ble det påvist krom og nikkel like over normverdi. Tungmetallene som er påvist i massene kan skyldes naturlig høyt bakgrunnsnivå i Oslo-området, ref. kap. 3.4.

4.7 Datagrunnlag og behov for supplerende undersøkelser

Tiltaksområdet er undersøkt i ti punkter. I henhold til veilederen [3] må det undersøkes i minst fire punkter til. Supplerende prøvetaking må foretas i området for byggegrøp, langs vestsiden av Monolitveien, når dette området blir tilgjengelig, se Vedlegg 1.

4.8 Konklusjon miljøgeologisk grunnundersøkelse

Den miljøgeologiske grunnundersøkelsen har påvist konsentrasjoner av metaller og organiske forbindelser over Miljødirektoratets normverdier. Undersøkelsen viste at det undersøkte området er

Oslo Kommune – Fornebubanen	Dok. nr.: PF-U-060-RA-0016
Madserud – Miljøgeologisk datarapport og tiltaksplan	Revisjon: 02G
	Dato: 21.02.2020
	Side: 12 av 20

dekket av fyllmasser og at det i alle ti prøvepunkter er påvist metaller og/eller PAH-forbindelser tilsvarende tilstandsklasse 2. Det er påvist tungmetaller i tilstandsklasse 2 i antatt naturlig avsatt brun leire. Forhøyede konsentrasjoner av metallene arsen, nikkel og krom kan skyldes naturlig forhøyede bakgrunnsverdier, men dette må vurderes nærmere i tiltaksplanen.

Det må utføres supplerende prøvetaking på området vest for Monolitveien, som per d.d. er utilgjengelig grunnet kabler i grunnen.

Da det er påvist masser i tilstandsklasse 2 i planlagt tiltaksområde må det lages en tiltaksplan før det kan gjennomføres inngrep i grunnen.

5. FASTSETTELSE AV AKSEPTKRITERIER

5.1 Generelt om risikovurdering av forurenset grunn

Risiko uttrykker sannsynligheten for at en mulig uønsket hendelse inntreffer og konsekvensen av at den skjer. I en grunnforurensningssak analyseres risikoen basert på eksisterende forurensning og mulige framtidige aktiviteter i influensområdet. Risikovurderingen består i at resultatene fra risikoanalysen sammenholdes med akseptkriterier.

For vurderinger av forurensningsgraden i jord, har Miljødirektoratet utarbeidet veilederen «Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn» (TA – 2553/2009) som omtalt i kap. 3.4. En trinn 1 risikovurdering består i å sammenlikne kjemiske analyseresultater opp mot tilstandsklassene i veilederen. Dersom den aksepterte tilstandsklassen for den aktuelle arealbruken overskrides, skal det utføres en trinn 2 risikovurdering dersom det gis rom for det i veilederen. Hvis den aksepterte tilstandsklassen ikke overskrides kan en velge å avslutte risikovurderingen etter trinn 1.

Trinn 2 risikovurderingen er stedsspesifikk, og består av to deler; en helsebasert risikovurdering med beregning av stedsspesifikke akseptkriterier i jord, og en spredningsbasert risikovurdering. Risikovurderingen utarbeides med bakgrunn i identifiserte kilder, eksponerings-/spredningsveier og resipienter. Den stedsspesifikke risikovurderingen utføres i henhold til Miljødirektoratets veileder 99:01, "Risikovurdering av forurenset grunn".

5.2 Miljømål

Fornebubanen har følgende miljømål:

1. Det skal ikke finnes restforurensning som kan være helseskadelig for brukerne av eiendommen.
2. Det skal ikke finnes restforurensning som kan spre seg til naboeiendommer.
3. Det skal ikke finnes forurensning som kan spre seg til resipienter og påvirke vannkvaliteten der, slik at dette får konsekvenser for vannlevende organismer

5.3 Tilstandsklasser og planlagt arealbruk

Planlagt fremtidig arealbruk på eiendommen er trafikk. For denne arealbruken kan det i henhold til Miljødirektoratets veileder aksepteres tilstandsklasser som vist i tabell 8.

Oslo Kommune – Fornebubanen	Dok. nr.: PF-U-060-RA-0016
Madserud – Miljøgeologisk datarapport og tiltaksplan	Revisjon: 02G
	Dato: 21.02.2020
	Side: 13 av 20

Tabell 4 Aksepterte tilstandsklasser for arealbruk trafikk/industri.

Dybde	Aksepterte tilstandsklasser
0-1 m	Klasse 3 eller lavere Klasse 4 hvis en stedsspesifikk risikovurdering med hensyn til spredning kan dokumentere at risikoen er akseptabel
>1m	Klasse 3 eller lavere Klasse 4 hvis en stedsspesifikk risikovurdering med hensyn til spredning kan dokumentere at risikoen er akseptabel Klasse 5 hvis en stedsspesifikk risikovurdering med hensyn til både human helse og spredning kan dokumentere at risikoen er akseptabel

Det er ikke påvist forurensning over tilstandsklasse 3 og det er heller ikke mistanke om slik forurensning. Det er derfor ikke behov for en stedsspesifikk risikovurdering for å vurdere om høyere tilstandsklasser kan tillates.

6. TILTAKSPLAN

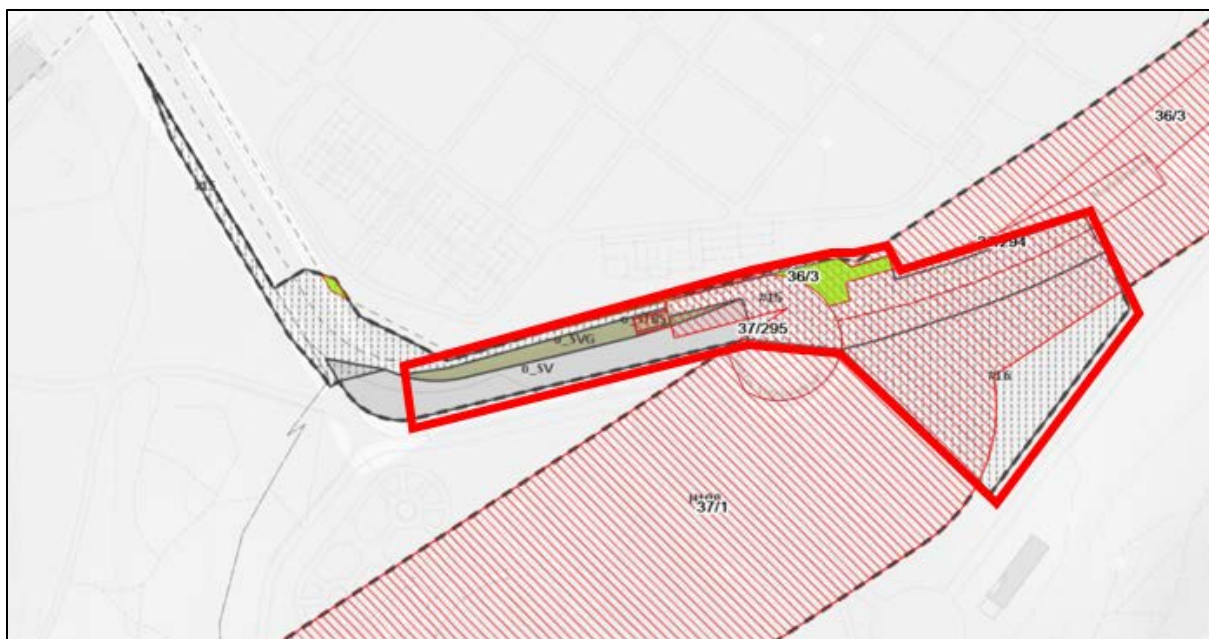
6.1 Planlagte terrenginngrep og tiltak ved Madserud

Hovedløpet mellom Majorstua og Skøyen er tenkt drevet fra et tverrslag på Madserud, på nordsiden av Monolittveien mot Vestre Gravlund. Det er ca. 5 meter bergoverdekning i området [7]. Det må først graves ut og så sprenges en byggegrop før tverrslaget kan etableres. Dette gir forskjæringer med en maksimal høyde på ca. 12 meter. Det er også planlagt å etablere et riggområde på en del av «Hundejordet» i Frognerparken og i Monolitveien. I driftsperioden vil tverrslaget bli benyttet som rømningsvei. Regulert område er vist i figur 3. Arbeidet ved Madserud er ikke detaljprosjektert enda, så det vil kunne bli endringer.

Madserud – Miljøgeologisk datarapport og tiltaksplanRevisjon: **02G**

Dato: 21.02.2020

Side: 14 av 20



Figur 3 Utsnitt fra GIS-modell for Madserud utarbeidet av Prosjekteringsgruppen Fornebubanen. Omtrentlig avgrensning av tiltaksområdet er markert med rød heltrukket strek. Grått område vest for tiltaksområdet er regulert, men ikke undersøkt. Utsnittet er hentet ut 03.02.2020.

6.2 Vurdering av behov for ytterligere tiltak

Det er ikke påvist masser som ikke tilfredstiller akseptkriteriene for fremtidig arealbruk, og det er derfor vurdert at det ikke er behov for ytterligere tiltak utover å håndtere forurensede gravemasser som følger av terrengingrepet på korrekt måte.

6.3 Fremdriftsplan grunnarbeider

Grunnarbeidene på Madserud har antatt byggestart sommer 2022. Tiltaket vil være en del av en større kontrakt med varighet på ca. 1,5 år.

6.4 Behov for supplerende undersøkelser

Det er behov for supplerende undersøkelser i området hvor byggegropa skal etableres da dette arealet ikke var tilgjengelig grunnet infrastruktur i bakken på undersøkelsestidspunktet. Undersøkelsen bør inkludere prøver i flere dybder av naturlig avsatt leire for analyse på metaller, jf. vurderingene av naturlig bakgrunnsnivå på arsen, krom og nikkel.

Dersom det skal foretas gravearbeider i den delen av regulert område som ligger utenfor undersøkt område må det foretas supplerende prøvetaking slik at området minst tilfredstiller kravene gitt i Miljødirektoratets veileder.

Prosjektet med bygging av Fornebubanen er et omfattende tverrfaglig samferdselsprosjekt, og for å sikre fremdrift og holde planlagte tidsfrister sendes tiltaksplanen inn før de supplerende undersøkelsene er utført.

Dersom det påtreffes svartskifer/alunskifer eller er mistanke om dette må det vurderes om det er behov for supplerende undersøkelser, eller som et minimum gjennomføres en feltbefaring med

Oslo Kommune – Fornebu	Dok. nr.: PF-U-060-RA-0016
Madserud – Miljøgeologisk datarapport og tiltaksplan	Revisjon: 02G
	Dato: 21.02.2020
	Side: 15 av 20

visuell inspeksjon av skiferen og eventuell innsending av prøver til laboratorium for vurdering av syredanningspotensialet til massene.

6.5 Graveinstruks og disponering av masser

Graving i forurenset grunn skal følge følgende graveinstruks:

- Entreprenør skal ha inngått avtale med godkjent(e) mottaker(e) av forurenset masse i forkant av tiltaket, jf. avfallsplanen.
- All graving skal skje slik at det ikke oppstår fare for spredning av forurensning.
- Fyllmasser skal ikke blandes med mulig rene masser av silt/leire.
- All graving i forurenset masse skal, så fremt mulig, foregå tørt.
- Mellomlagring: oppgravde forurenset masse skal mellomlagres på et fast underlag eller annen sikker måte for å hindre at underliggende rene masser blandes med forurenset masse.

Gravemasser skal disponeres som følger:

Avfall:

- Eventuelle større mengder avfall i overskuddsmasser, for eksempel jernskrap, plast eller bygningsmaterie, skal sorteres ut og leveres til avfallsmottak/gjenvinning.

Fyllmasser:

- Fyllmasser i tilstandsklasse 1 - 3 kan gjenbrukes i alle dybder.
- Eventuelle masser i tilstandsklasse 4 og 5 kan gjenbrukes i dybde >1 m dersom en stedsspesifikk risikovurdering med tanke på helse og spredning viser at risikoen er akseptabel. I så fall vil risikovurderingen bli inkludert i sluttrapporten.
- Alle overskuddsmasser skal leveres til godkjent deponi i henhold til forurensningsgrad. Det er i kap. 3 sannsynliggjort at påviste konsentrasjoner av metallene arsen, nikkel og krom i fyllmassene skyldes naturlig forhøyede bakgrunnsverdier, jf. påviste konsentrasjoner i antatt naturlig leire. Slike masser kan leveres som rene masser til mottak som har tillatelse til å ta mot massene, dvs. også ev. mottak for rene masser som har dokumentert samme bakgrunnsnivå.
- Dersom det er aktuelt å levere forurenset masse til inert deponi må det gjennomføres en basiskarakterisering iht. kapittel 9 i forurensningsforskriften. Resultatet må inkluderes i sluttrapporten.

Naturlige avsatte masser av leire:

- Det er påvist innhold av krom og nikkel som så vidt overstiger normverdiene i antatt naturlig avsatt leire, se tabell 3. Vi anser disse massene som rene siden det er kjent at disse metallene ofte har naturlig forhøyede verdier i Oslo-området. Overskuddsmasser av denne løsmassetypen må leveres til mottak som kan ta mot massene iht. sin tillatelse.

Oslo Kommune – Fornebuibanen	Dok. nr.: PF-U-060-RA-0016
Madserud – Miljøgeologisk datarapport og tiltaksplan	Revisjon: 02G
	Dato: 21.02.2020
	Side: 16 av 20

Stein og blokk:

- Dersom forurensede overskuddsmasser inneholder stein/blokk >50 mm kan de frasiktes gravemassene for å redusere mengden av masser som må leveres til godkjent mottak, der dette er praktisk mulig.
- Dersom det oppdages alunskifer (eller er mistanke om dette) innenfor tiltaksområdet, betegnes dette som forurenset masse iht. forurensningsforskriften kap 2. Alunskifer er syredannende og mulig radioaktiv, og kan medføre forurensningsspredning. Miljørådgiver tilkalles dersom det underveis i tiltaket påtreffes berg som likner på alunskifer.

6.6 Anleggsvann fra byggegrop

Håndtering av anleggsvann fra byggegrop beskrives ikke i tiltaksplanen. Dette omtales i utslippsøknaden som er sendt Fylkesmannen (dokument nr. PF-U-070-RA-0028).

6.7 Vurdering av risiko for forurensningsspredning som følge av terrenginngrepet

Vi legger til grunn at massene som skal graves ut trolig for det meste består av rene til svakt forurensede masser.

Følgende spredningsveier er aktuelle i gravefasen:

Spredning med støv

Tiltaksområdet ligger i nærheten av park og gravlund og forurensningsnivå er lavt. Eventuell spredning av støv vil trolig være svært avgrenset og av svært lokal karakter. Massene er fuktige ved oppgraving og bare etter en periode med lite nedbør vil det være nevneverdig fare for støvdannelse. Gravevolumet er lite, men det er sannsynlig at masser vil bli mellomlagret i området. Risikoen for spredning av forurensning med støv anses som liten.

Avrenning fra eksponerte/oppgravde masser

Ved eventuell mellomlagring av masser i regnvær vil utvasking av finstoff og avrenning fra eksponerte masser kunne forekomme. Risikoen anses som liten.

Forurensede masser som skal mellomlagres skal legges på fast underlag eller annen sikker måte for å hindre blanding av underliggende rene masser med mulig forurensede masser ved opplasting. Hvis det påtreffes masser med innhold av fri fase olje eller oljelignende stoffer (kreosot etc.), skal de ikke mellomlagres, men lastes direkte på bil og kjøres vekk.

Grunnvannstransport

Det ble ikke påvist grunnvann over leiren i forbindelse med prøvetakingen. Massene er kun svakt forurenset og faren for spredning av forurensning med grunnvann er derfor å anse som liten.

Menneskelig eksponering via oralt inntak, hudkontakt og støveksposering

Anleggsarbeiderne kan bli eksponert, men antatt forurensningsgrad (svak) anses ikke å utgjøre noen helserisiko.

Oslo Kommune – Fornebubanen	Dok. nr.: PF-U-060-RA-0016
Madserud – Miljøgeologisk datarapport og tiltaksplan	Revisjon: 02G
	Dato: 21.02.2020
	Side: 17 av 20

Arbeidsområdet vil ikke være tilgjengelig for uvedkommende.

6.8 Kontroll og overvåking

Miljøgeolog skal delta i oppstartsmøte med entreprenør før grunnarbeidene starter for å planlegge gjennomføringen av supplerende undersøkelser/prøvetaking og avklare håndtering og disponering av forurensede masser.

Entreprenøren skal følge kravene gitt i tiltaksplanen. Tiltakshaver har det overordnede ansvaret for at kravene følges. Dersom det oppstår usikkerhet om håndtering av massene eller det påtreffes misfargede eller tydelig forurensende masser skal miljøgeolog tilkalles for nærmere vurdering og eventuell prøvetaking og kjemiske analyser.

Entreprenøren skal ha nødvendig beredskap på stedet for å stanse akutt forurensning (for eks. oljeutslipp fra anleggsmaskin) samt fjerne og/eller begrense virkningen av den.

6.9 Sluttrapport

Etter avsluttet gravearbeid skal det utarbeides en sluttrapport til Fylkesmannen i Oslo og Viken iht. forurensningsforskriftens kapittel 2, som beskriver følgende:

- Hvilke grunn- og tiltaksarbeider som er utført.
- Resultater av prøvetaking.
- Disponering av alle forurensede gravemasser (med kopi av veiesedler/kvitteringer fra godkjent mottak ved bortkjøring av masser).
- Eventuelle avvik fra tiltaksplanen.

6.10 Forurensningssituasjonen etter tiltak

Gravearbeidene har begrenset omfang og anses ikke å påvirke forurensningssituasjonen i området. Tiltaket vil trolig medføre bortkjøring av lettere forurensede masser.

6.11 Oppsummering av tiltaksplan

Forurensningsforskriftens kapittel 2” Opprydding i forurenset grunn ved bygge- og gravearbeider” inneholder bl.a. krav om at det skal utarbeides en tiltaksplan dersom Miljødirektoratets normverdier er overskredet.

Tabell 5 presenterer de 7 punktene som omfattes av § 2-6, Krav til tiltaksplan. Det henvises til de respektive kapitler i denne tiltaksplanen.

Oslo Kommune – Fornebubanen	Dok. nr.: PF-U-060-RA-0016
Madserud – Miljøgeologisk datarapport og tiltaksplan	Revisjon: 02G
	Dato: 21.02.2020
	Side: 18 av 20

Tabell 5 Presentasjon av punktene som omfattes av §2-6, krav til tiltaksplan.

Punkt i § 2-6	Kortfattet beskrivelse	Kapittel
Redegjørelse for undersøkelser som er foretatt	Det er utført en fase-1 innledende undersøkelse, og en fase 2 miljøgeologisk undersøkelse som er dekkende for området	2 og 3
Redegjørelse for fastsatte akseptkriterier	Akseptkriterier er fastsatt i henhold til TA-2553/2009.	4
Vurdering av risiko for forurensningsspredning under arbeidet som følge av terrenginngrepet	Miljørisikoen som følge av terrenginngrepet er ansett som liten fordi omfanget av gravearbeidet er lite og fordi det trolig bare skal graves i rene og svakt forurensede masser.	5.7
Redegjørelse for hvilke tiltak som skal gjennomføres, samt tidsplan for gjennomføring	Arbeidet gjelder etablering av tverrslag på Madserud som i driftsfase vil bli benyttet som rømningsvei og tilhørende riggområder. Tiltaket har antatt byggestart sommer 2022. Tiltaket vil være en del av en større kontrakt med varighet på ca. 1,5 år.	5.1 og 5.3
Redegjørelse for hvordan forurenset masse skal disponeres	I henhold til akseptkriterier for planlagt arealbruk kan masser inntil tilstandsklasse 3 gjenbrukes fritt innenfor tiltaksområdet uten risikovurdering. Forurensete overskuddsmasser må leveres til godkjent mottak.	5.5
Redegjørelse for kontrolltiltak	En miljøgeolog skal delta på oppstartsmøte, foreta supplerende prøvetaking og føre tilsyn under tiltaksfasen. Entreprenør skal føre logg over slutt disponering av berørte forurensete masser. Veiesedler skal tas vare på slik at dette kan dokumenteres i sluttrapporten.	5.8
Dokumentasjon av at tiltaksgjennomføringen blir utført av godkjente foretak	Tiltakshaver vil ha det overordnede ansvaret.	-

Oslo Kommune – Fornebuibanen	Dok. nr.: PF-U-060-RA-0016
Madserud – Miljøgeologisk datarapport og tiltaksplan	Revisjon: 02G
	Dato: 21.02.2020
	Side: 19 av 20

7. RISIKOVURDERING – SIKKERHET, HELSE OG ARBEIDSMILJØ

I henhold til krav i byggherreforskriften (BHF) har vi som prosjekterende utført en risikovurdering med hensyn på sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA) ved gjennomføringen av arbeidene beskrevet i denne tiltaksplanen for forurenset grunn. Identifiserte risikoforhold som byggherren må vurdere videre og påse blir ivaretatt i tilbudsgrunnlaget og SHA-planen for arbeidene er presentert i tabell 6. Byggherren må også sørge for at risikoforhold knyttet til samordning med andre arbeidsoperasjoner blir vurdert og ivaretatt.

Tabell 6 Identifisering av risikoforhold relatert til SHA ved anleggsarbeider i forurenset grunn. Multiconsults sjekklister for risikofylte og miljøskadelige forhold på bygge- og anleggsplasser er benyttet som underlag (utarbeidet på grunnlag av §5, §8c) og §9 i BHF.

Risikoforhold	Arbeidsoperasjon/mulig hendelse	Anbefalt tiltak
Arbeid på område med forurensning i grunnen eller fare for å påtreffe slik forurensning.	Håndtering av forurensete masser / vann kan medføre fare for eksponering via hudkontakt og innpusting av støv/gass etc. Tiltaksplanens risikovurdering konkluderer imidlertid med at mulig forurenset masse ikke medfører nevneverdig helsefare for anleggsarbeiderne.	Det er ikke behov for spesielle helsemessige tiltak for arbeiderne utover vanlig verneutstyr.

REFERANSER

- [1] «Innledende miljøgeologisk undersøkelse (fase 1),» dok. nr. PF-U-070-RA-0010, 2018.
- [2] Forskrift om begrenning av forurensning (Forurensningsforskriften), 2005
- [3] Miljødirektoratet, «Veileder TA2553: Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn», 2009.
- [4] «Systemer for kvalitetsstyring. Krav (ISP 9001:2015), Standard Norge, Norsk Standard (Eurokode) NS-EN ISO 9001,» Standard Norge, 2015.
- [5] N. Standard, Jordkvalitet. Prøvetaking. Del 5: Veiledning for fremgangsmåte ved undersøkelser av grunnforurensning på urbane og industrielle lokaliteter. NS-ISO 10381, 2006.
- [6] «Miljøgeologiske grunnundersøkelser - Beskrivelse av planlagte undersøkelser med borplaner,» dok. nr. PF-U-070-RA-0024, 2020.
- [7] «Fagrapport - Ingeniørgeologi og hydrogeologi,» dok. nr. PF-U-070-RB-0005, 2018

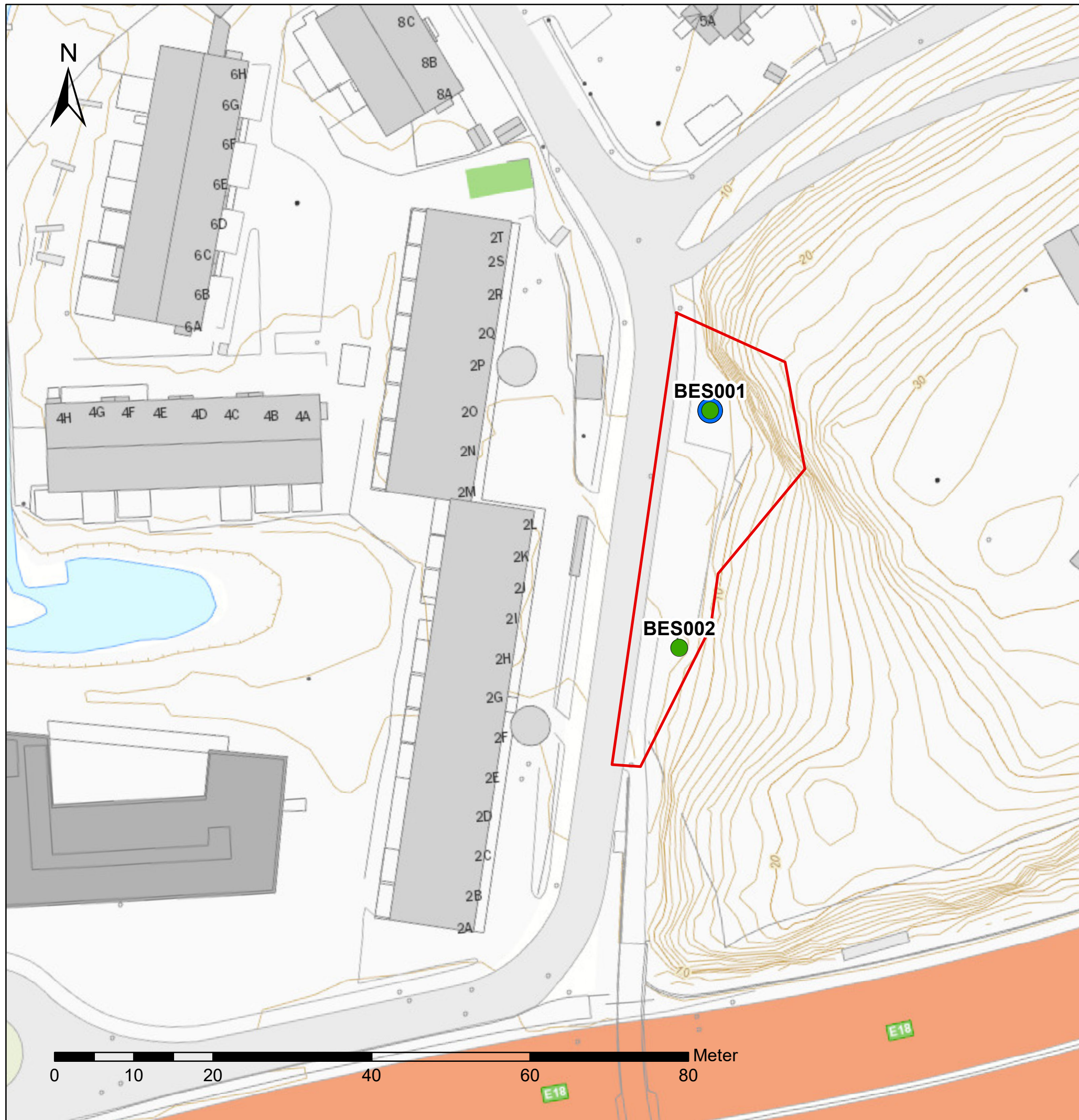
Oslo Kommune – Fornebubanen	Dok. nr.: PF-U-060-RA-0016
Madserud – Miljøgeologisk datarapport og tiltaksplan	Revisjon: 02G
	Dato: 21.02.2020
	Side: 20 av 20

VEDLEGG

Vedlegg 1. Situasjonsplan forurenset grunn

Vedlegg 2. Boreprofiler

Vedlegg 3. Analyserapporter fra Eurofins



Tegnforklaring



Tiltaksområde


Dybde

- 0-1 m
- Dypereliggende masser (<1 m)


Forurensningssituasjon jordprøver


- Tilstandsklasse 1
- Tilstandsklasse 2

02G	Redigert tegnforklaring	06.02.2020	TFL	GB	TFL
Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
Situasjonsplan forurenset grunn		Original format	Fag		
		A3	RIGm		
Fornebubanen Bestumveien Miljøgeologisk undersøkelse		Tegningens filnavn	PF-U-060-RA-0012_vedlegg1		
		Underlagets filnavn	Karter grunnlag fra Geodata		
		Målestokk	1:500		
					
		Dato	Konstr./Tegnet	Kontrollert	Godkjent
		06.05.2019	TFL	GB	TFL
		Oppdrag nr.	Tegning nr.	Rev.	
		A103106/ 10201070	PF-U-060-RA-0012_vedlegg1	02G	


Prøvepunkt: MAD001			
Posisjon på eiendom: Øst på undersøkelsesområdet			
Dybde (m)	Prøve	Beskrivelse	Bilde: 0,0-1,0 meter
0,0-1,0	MAD001-1	Brun sandig jord. Litt leirig nedover.	
Stopp ved ca. 1,0 meter mot antatt stor stein/fjell			

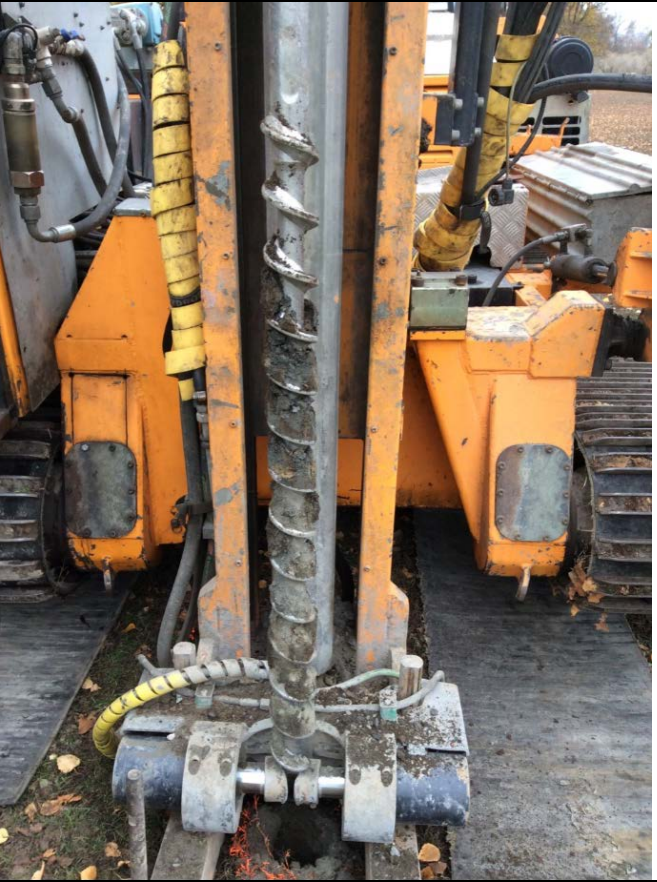
Alle beskrivelser og dybdeangivelser er basert på visuelle observasjoner
 Analyserte prøver er merket med grått
 For kjemiske analyser, se analysebevis fra Eurofins

02G	Endret logo	03.02.2020	TFL.	BG	TFL
Rev. 00	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
BORPROFILER MAD001-MAD010		Original format A4	Fag Miljøgeologi		
Madserud Fornebubanen		Målestokk	Multiconsult		
	Dato 26.03.2019	Konstr./Tegnet Therese F. Loe	Kontrollert Gunnar Brønstad	Godkjent Therese F. Loe	
	Oppdrag nr. A103106/10201070	PF-U-060-RA-0016_vedlegg2		Rev. 02G	


Prøvepunkt: MAD002			
Posisjon på eiendom: I Monolitveien, nord på undersøkelsesområdet			
Dybde (m)	Prøve	Beskrivelse	Bilde: 0,0-0,7 meter
0,0-0,7	MAD002-1	Fyllmasser av fin grå sand med noe grus.	
Stopp ved ca. 0,7 meter mot antatt stor stein/fjell			

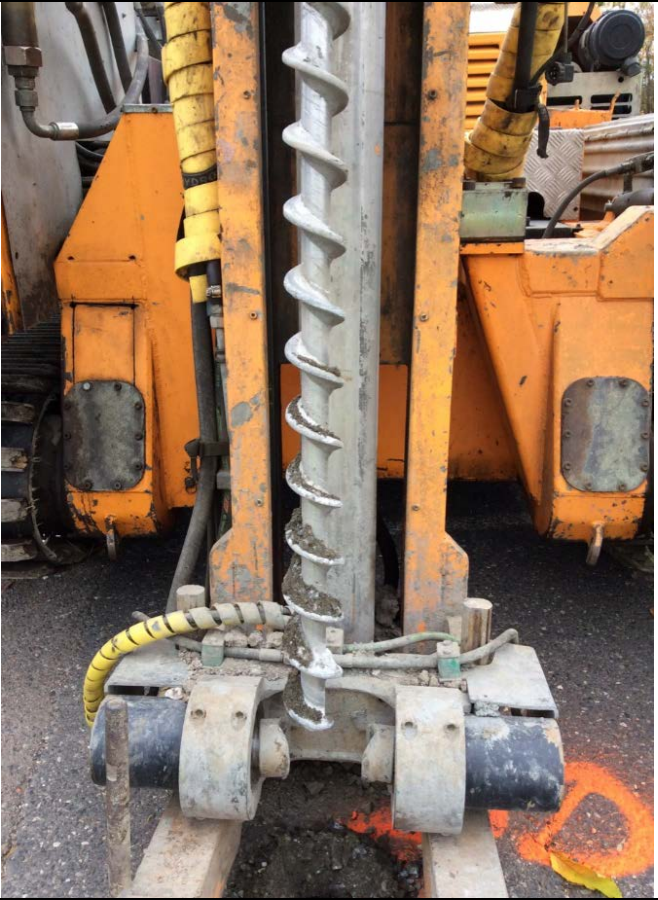
Alle beskrivelser og dybdeangivelser er basert på visuelle observasjoner
 Analyserte prøver er merket med grått
 For kjemiske analyser, se analysebevis fra Eurofins

02G	Endret logo	03.02.2020	TFL.	BG	TFL
Rev. 00	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
BORPROFILER MAD001-MAD010		Original format A4	Fag Miljøgeologi		
Madserud Fornebubanen		Målestokk	Multiconsult		
	Dato 26.03.2019	Konstr./Tegnet Therese F. Loe	Kontrollert Gunnar Brønstad	Godkjent Therese F. Loe	
	Oppdrag nr. A103106/10201070	PF-U-060-RA-0016_vedlegg2		Rev. 02G	


Prøvepunkt: MAD003			
Posisjon på eiendom: På Hundejordet			
Dybde (m)	Prøve	Beskrivelse	Bilde: 0,0-1,0 meter
0,0-0,2	MAD003-1	Brun jord.	
0,2-0,5	MAD003-2	Fast leire	
0,5-1,4	MAD003-2	Grå løs sand/silt.	
Stopp ved ca. 1,4 mot antatt stor stein/fjell			


Alle beskrivelser og dybdeangivelser er basert på visuelle observasjoner
 Analyserte prøver er merket med grått
 For kjemiske analyser, se analysebevis fra Eurofins

02G	Endret logo	03.02.2020	TFL.	BG	TFL
Rev. 00	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
BORPROFILER MAD001-MAD010		Original format A4	Fag Miljøgeologi		
		Vedleggets filnavn PF-U-060-RA-0016_vedlegg2			
Madserud Fornebubanen		Målestokk	Multiconsult		
		Dato 26.03.2019	Konstr./Tegnet Therese F. Loe	Kontrollert Gunnar Brønstad	Godkjent Therese F. Loe
		Oppdrag nr. A103106/10201070	PF-U-060-RA-0016_vedlegg2		Rev. 02G


Prøvepunkt: MAD004			
Posisjon på eiendom: I Monolitveien			
Dybde (m)	Prøve	Beskrivelse	Bilde: 0,0-0,5 meter
0,0-0,5	MAD004-1	Fyllmasser av sand med noe grus	
Stopp ved ca. 0,5 meter mot antatt stor stein/fjell			

Alle beskrivelser og dybdeangivelser er basert på visuelle observasjoner
 Analyserte prøver er merket med grått
 For kjemiske analyser, se analysebevis fra Eurofins

02G	Endret logo	03.02.2020	TFL.	BG	TFL
Rev. 00	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
BORPROFILER MAD001-MAD010		Original format A4	Fag Miljøgeologi		
Madserud Fornebubanen		Vedleggets filnavn PF-U-060-RA-0016_vedlegg2	Målestokk	Multiconsult	
		Dato 26.03.2019	Konstr./Tegnet Therese F. Loe	Kontrollert Gunnar Brønstad	Godkjent Therese F. Loe
		Oppdrag nr. A103106/10201070	PF-U-060-RA-0016_vedlegg2		Rev. 02G


Prøvepunkt: MAD005			
Posisjon på eiendom: Sentralt på undersøkelsesområdet på Hundejordet			
Dybde (m)	Prøve	Beskrivelse	Bilde: 0,0-0,3 meter
0,0-0,3	MAD005-1	Brun jord iblanda noe sand og grus	
Stopp ved ca. 0,5 meter mot antatt stor stein/fjell			


Alle beskrivelser og dybdeangivelser er basert på visuelle observasjoner
 Analyserte prøver er merket med grått
 For kjemiske analyser, se analysebevis fra Eurofins

02G	Endret logo	03.02.2020	TFL.	BG	TFL
Rev. 00	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
BORPROFILER MAD001-MAD010		Original format A4	Fag Miljøgeologi		
		Vedleggets filnavn PF-U-060-RA-0016_vedlegg2			
Madserud Fornebubanen		Målestokk	Multiconsult		
		Dato 26.03.2019	Konstr./Tegnet Therese F. Loe	Kontrollert Gunnar Brønstad	Godkjent Therese F. Loe
		Oppdrag nr. A103106/10201070	PF-U-060-RA-0016_vedlegg2		Rev. 02G


Prøvepunkt: MAD006			
Posisjon på eiendom: Sør på undersøkelsesområdet			
Dybde (m)	Prøve	Beskrivelse	
0,0-1,0	MAD006-1	Løs fin sand/silt	(Bilde mangler)
Stopp ved ca. 0,5 meter mot antatt stor stein/fjell			


Alle beskrivelser og dybdeangivelser er basert på visuelle observasjoner
 Analyserte prøver er merket med grått
 For kjemiske analyser, se analysebevis fra Eurofins

02G	Endret logo	03.02.2020	TFL.	BG	TFL
Rev. 00	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
BORPROFILER MAD001-MAD010		Original format A4	Fag Miljøgeologi		
		Vedleggets filnavn PF-U-060-RA-0016_vedlegg2			
Madserud Fornebubanen		Målestokk	Multiconsult		
	Dato 26.03.2019	Konstr./Tegnet Therese F. Loe	Kontrollert Gunnar Brønstad	Godkjent Therese F. Loe	
	Oppdrag nr. A103106/10201070	PF-U-060-RA-0016_vedlegg2		Rev. 02G	



Prøvepunkt: MAD007			
Posisjon på eiendom: sørvest på undersøkelsesområdet			
Dybde (m)	Prøve	Beskrivelse	Bilde: 0,0-,8 meter
0,0-0,8	MAD007-1	Sandig jord, noe leirig nedover	
Stopp ved ca. 0,8 meter mot antatt stor stein/fjell			

Alle beskrivelser og dybdeangivelser er basert på visuelle observasjoner
 Analyserte prøver er merket med grått
 For kjemiske analyser, se analysebevis fra Eurofins

02G	Endret logo	03.02.2020	TFL.	BG	TFL
Rev. 00	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
BORPROFILER MAD001-MAD010		Original format A4	Fag Miljøgeologi		
Madserud Fornebubanen		Målestokk	Multiconsult		
	Dato 26.03.2019	Konstr./Tegnet Therese F. Loe	Kontrollert Gunnar Brønstad	Godkjent Therese F. Loe	
	Oppdrag nr. A103106/10201070	PF-U-060-RA-0016_vedlegg2		Rev. 02G	

Prøvepunkt: MAD008			
Posisjon på eiendom: Mellom Monolitveien og gangvei			
Dybde (m)	Prøve	Beskrivelse	Bilde: 0,0-1,0 meter
0,0-0,5	MAD008-1	Tørr brun sandig jord	
0,5-1,1	MAD008-2	Brun tørr leire	
Stopp ved ca. 0,5 meter mot antatt stor stein/fjell			

Alle beskrivelser og dybdeangivelser er basert på visuelle observasjoner
 Analyserte prøver er merket med grått
 For kjemiske analyser, se analysebevis fra Eurofins


02G	Endret logo	03.02.2020	TFL.	BG	TFL
Rev. 00	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
BORPROFILER MAD001-MAD010		Original format A4	Fag Miljøgeologi		
Madserud Fornebubanen		Målestokk			
	Dato 26.03.2019	Konstr./Tegnet Therese F. Loe	Kontrollert Gunnar Brønstad	Godkjent Therese F. Loe	
	Oppdrag nr. A103106/10201070	PF-U-060-RA-0016_vedlegg2		Rev. 02G	


Prøvepunkt: MAD009			
Posisjon på eiendom: Sørvest på tiltaksområdet			
Dybde (m)	Prøve	Beskrivelse	
0,0-0,2	MAD009-1	Brun jord	(Bilde mangler)
0,2-1,2	MAD009-2	Brun tørr leire	
Stopp ved ca. 0,5 meter mot antatt stor stein/fjell			

Alle beskrivelser og dybdeangivelser er basert på visuelle observasjoner

Analyserte prøver er merket med grått

For kjemiske analyser, se analysebevis fra Eurofins


02G	Endret logo	03.02.2020	TFL.	BG	TFL
Rev. 00	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
BORPROFILER MAD001-MAD010		Original format A4	Fag Miljøgeologi		
		Vedleggets filnavn PF-U-060-RA-0016_vedlegg2			
Madserud Fornebubanen		Målestokk	Multiconsult		
		Dato 26.03.2019	Konstr./Tegnet Therese F. Loe	Kontrollert Gunnar Brønstad	Godkjent Therese F. Loe
		Oppdrag nr. A103106/10201070	PF-U-060-RA-0016_vedlegg2		Rev. 02G

Prøvepunkt: MAD010			
Posisjon på eiendom: I rundkjøring vest for Hundejordet			
Dybde (m)	Prøve	Beskrivelse	Bilde: 0,0-1,0 meter
0,0-1,0	MAD010-1	Brun sandig jord	
1,0-2,1	MAD010-2	Brun jord, lite masser på skovel. Litt leirig nedover	
Stopp ved ca. 2,1 meter mot antatt stor stein/fjell			

Alle beskrivelser og dybdeangivelser er basert på visuelle observasjoner

Analyserte prøver er merket med grått

For kjemiske analyser, se analysebevis fra Eurofins

02G	Endret logo	03.02.2020	TFL.	BG	TFL
Rev. 00	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
BORPROFILER MAD001-MAD010		Original format A4	Fag Miljøgeologi		
		Vedleggets filnavn PF-U-060-RA-0016_vedlegg2			
Madserud Fornebubanen		Målestokk	Multiconsult		
		Dato 26.03.2019	Konstr./Tegnet Therese F. Loe	Kontrollert Gunnar Brønstad	Godkjent Therese F. Loe
		Oppdrag nr. A103106/10201070	PF-U-060-RA-0016_vedlegg2		Rev. 02G

Multiconsult Norge AS
 Postboks 265 Skøyen
 0213 OSLO
Attn: Mari Katrine Tvedten

AR-18-MM-044210-01
EUNOMO-00211497

Prøvemottak: 02.11.2018

Temperatur:

Analyseperiode: 02.11.2018-09.11.2018

Referanse: Madserud

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2018-11020544	Prøvetakingsdato:	29.10.2018		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	T. Loe		
Prøvemerkning:	MAD001-1 (0-1)	Analysestartdato:	02.11.2018		
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/fluoranthene	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	90.6	%	0.1	5%	EN 12880: 2001-02
a) Arsen (As)	13	mg/kg TS	1	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	26	mg/kg TS	1	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	< 0.20	mg/kg TS	0.2		NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	48	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	67	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg)	0.019	mg/kg TS	0.01	20%	028311mod/EN ISO17852mod
a) Nikkel (Ni)	110	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		LidMijj0.0A.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMijj0.0A.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
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

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Målesikkerhet

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

Estimert: Fra kunde.

Opplysninger om målesikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.

Målesikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi-/området.

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

a) PAH(16)					
a)	Benzo[a]antracen	0.039 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Krysen/Trifenylen	0.039 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo(b,k)fluoranten	0.16 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[a]pyren	0.088 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	< 0.030 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	0.068 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Pyren	0.11 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[ghi]perylen	0.042 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Summeringer PAH					
a)	Sum karsinogene PAH	0.37 mg/kg TS			Kalkulering
a)	Sum PAH	0.59 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 17025:2005 SWEDAC 1125,

Moss 09.11.2018

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Teorforklaring:

* 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

Estimat: Fra kunde.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi-/området.

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

Multiconsult Norge AS
Postboks 265 Skøyen
0213 OSLO
Attn: Mari Katrine Tvedten

AR-18-MM-044269-01

EUNOMO-00211497

Prøvemottak: 02.11.2018

Temperatur:

Analyseperiode: 02.11.2018-09.11.2018

Referanse: Madserud

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2018-11020546	Prøvetakingsdato:	29.10.2018		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	T. Loe		
Prøvemerkning:	MAD002-1 (0-0,7)	Analysestartdato:	02.11.2018		
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/fluoranthene	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	97.3	%	0.1	5%	EN 12880: 2001-02
a) Arsen (As)	7.3	mg/kg TS	1	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	13	mg/kg TS	1	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	< 0.20	mg/kg TS	0.2		NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	42	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	78	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		028311mod/EN ISO17852mod
a) Nikkel (Ni)	120	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	72	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	14	mg/kg TS	10	30%	SPI 2011
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
a) Alifater >C12-C35	14	mg/kg TS	8		Kalkulering
a) Alifater C5-C35	14	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
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

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Målesikkerhet

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

Estimat: Fra kunde.

Opplysninger om målesikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.

Målesikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi-/området.

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

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	0.034 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	0.034 mg/kg TS		Kalkulering
a)	Sum PAH	0.034 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 17025:2005 SWEDAC 1125,

Moss 09.11.2018

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Teorforklaring:

* 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

Estimat: Fra kunde.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

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

Multiconsult Norge AS
 Postboks 265 Skøyen
 0213 OSLO
Attn: Mari Katrine Tvedten

AR-18-MM-044212-01
EUNOMO-00211497

Prøvemottak: 02.11.2018

Temperatur:

Analyseperiode: 02.11.2018-09.11.2018

Referanse: Madserud

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2018-11020549	Prøvetakingsdato:	29.10.2018		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	T. Loe		
Prøvemerkning:	MAD003-1 (0-0,2)	Analysestartdato:	02.11.2018		
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/fluoranthene	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	79.0	%	0.1	5%	EN 12880: 2001-02
a) Arsen (As)	10	mg/kg TS	1	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	49	mg/kg TS	1	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	0.21	mg/kg TS	0.2	25%	NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	27	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	52	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg)	0.091	mg/kg TS	0.01	20%	028311mod/EN ISO17852mod
a) Nikkel (Ni)	59	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	130	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
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

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Målesikkerhet

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

Estimat: Fra kunde.

Opplysninger om målesikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.

Målesikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi-/området.

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

a) PAH(16)					
a)	Benzo[a]antracen	0.047 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Krysen/Trifenylen	0.050 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo(b,k)fluoranten	0.14 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[a]pyren	0.058 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.046 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	0.032 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	0.10 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Pyren	0.090 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	0.34 mg/kg TS			Kalkulering
a)	Sum PAH	0.61 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 17025:2005 SWEDAC 1125,

Moss 09.11.2018

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Teorforklaring:

* 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

Estimat: Fra kunde.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

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

Multiconsult Norge AS
Postboks 265 Skøyen
0213 OSLO
Attn: Mari Katrine Tvedten

AR-18-MM-044255-01**EUNOMO-00211497**

Prøvemottak: 02.11.2018

Temperatur:

Analyseperiode: 02.11.2018-09.11.2018

Referanse: Madserud

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2018-11020552	Prøvetakingsdato:	29.10.2018		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	T. Loe		
Prøvemerkning:	MAD003-2 (0,2-0,5)	Analysestartdato:	02.11.2018		
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/fluoranthene	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	83.5	%	0.1	5%	EN 12880: 2001-02
a) Arsen (As)	8.5	mg/kg TS	1	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	34	mg/kg TS	1	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	< 0.20	mg/kg TS	0.2		NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	28	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	44	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg)	0.031	mg/kg TS	0.01	20%	028311mod/EN ISO17852mod
a) Nikkel (Ni)	48	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.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
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

Teorforklaring:

* 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

Estimat: Fra kunde.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi-/området.

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

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	0.070 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	0.040 mg/kg TS	0.03	25% ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Pyren	0.038 mg/kg TS	0.03	25% 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	0.070 mg/kg TS		Kalkulering
a)	Sum PAH	0.15 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 17025:2005 SWEDAC 1125,

Moss 09.11.2018

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Teorforklaring:

* 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

Estimat: Fra kunde.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

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

Multiconsult Norge AS
Postboks 265 Skøyen
0213 OSLO
Attn: Mari Katrine Tvedten

AR-18-MM-044224-01

EUNOMO-00211497

Prøvemottak: 02.11.2018

Temperatur:

Analyseperiode: 02.11.2018-09.11.2018

Referanse: Madserud

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2018-11020554	Prøvetakingsdato:	29.10.2018		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	T. Loe		
Prøvemerkning:	MAD003-3 (0,5-1,4)	Analysestartdato:	02.11.2018		
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/fluoranthene	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	93.8	%	0.1	5%	EN 12880: 2001-02
a) Arsen (As)	11	mg/kg TS	1	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	18	mg/kg TS	1	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	< 0.20	mg/kg TS	0.2		NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	45	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	47	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg)	0.018	mg/kg TS	0.01	20%	028311mod/EN ISO17852mod
a) Nikkel (Ni)	74	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	89	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMijj0.0A.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMijj0.0A.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
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

Teorforklaring:

* 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

Estimat: Fra kunde.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi-/området.

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

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	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 17025:2005 SWEDAC 1125,

Moss 09.11.2018

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Teorforklaring:

* 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

Estimat: Fra kunde.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

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

Multiconsult Norge AS
Postboks 265 Skøyen
0213 OSLO
Attn: Mari Katrine Tvedten

AR-18-MM-044270-01

EUNOMO-00211497

Prøvemottak: 02.11.2018

Temperatur:

Analyseperiode: 02.11.2018-09.11.2018

Referanse: Madserud

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2018-11020557	Prøvetakingsdato:	29.10.2018		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	T. Loe		
Prøvemerkning:	MAD004-1 (0-0,5)	Analysestartdato:	02.11.2018		
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/fluoranthene	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	96.5	%	0.1	5%	EN 12880: 2001-02
a) Arsen (As)	1.6	mg/kg TS	1	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	3.2	mg/kg TS	1	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	< 0.20	mg/kg TS	0.2		NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	20	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)	< 0.010	mg/kg TS	0.01		028311mod/EN ISO17852mod
a) Nikkel (Ni)	25	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	42	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	29	mg/kg TS	10	30%	SPI 2011
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
a) Alifater >C12-C35	29	mg/kg TS	8		Kalkulering
a) Alifater C5-C35	29	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
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

Teorforklaring:

* 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

Estimat: Fra kunde.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi-/området.

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

a) PAH(16)					
a)	Benzo[a]antracen	0.074 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Krysen/Trifenylen	0.083 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo(b,k)fluoranten	0.068 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[a]pyren	0.033 mg/kg TS	0.03	25%	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	0.21 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Acenaften	0.15 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoren	0.14 mg/kg TS	0.03	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fenantren	0.55 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Antracen	0.34 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoranten	0.30 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Pyren	0.21 mg/kg TS	0.03	25%	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	0.26 mg/kg TS			Kalkulering
a)	Sum PAH	2.2 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 17025:2005 SWEDAC 1125,

Moss 09.11.2018

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Teorforklaring:

* 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

Estimat: Fra kunde.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi-/området.

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

Multiconsult Norge AS
Postboks 265 Skøyen
0213 OSLO
Attn: Mari Katrine Tvedten

AR-18-MM-044213-01

EUNOMO-00211497

Prøvemottak: 02.11.2018

Temperatur:

Analyseperiode: 02.11.2018-09.11.2018

Referanse: Madserud

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2018-11020559	Prøvetakingsdato:	29.10.2018		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	T. Loe		
Prøvemerkning:	MAD005-1 (0-0,3)	Analysestartdato:	02.11.2018		
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/fluoranthene	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	80.1	%	0.1	5%	EN 12880: 2001-02
a) Arsen (As)	9.1	mg/kg TS	1	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	31	mg/kg TS	1	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	< 0.20	mg/kg TS	0.2		NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	35	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	64	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg)	0.059	mg/kg TS	0.01	20%	028311mod/EN ISO17852mod
a) Nikkel (Ni)	92	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.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
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

Teorforklaring:

* 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

Estimat: Fra kunde.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi-/området.

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

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	0.079 mg/kg TS	0.03	25% ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[a]pyren	0.030 mg/kg TS	0.03	25% 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	0.050 mg/kg TS	0.03	25% ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Pyren	0.046 mg/kg TS	0.03	25% 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	0.11 mg/kg TS		Kalkulering
a)	Sum PAH	0.21 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 17025:2005 SWEDAC 1125,

Moss 09.11.2018

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Teorforklaring:

* 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

Estimat: Fra kunde.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

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

Multiconsult Norge AS
Postboks 265 Skøyen
0213 OSLO
Attn: Mari Katrine Tvedten

AR-18-MM-044218-01

EUNOMO-00211497

Prøvemottak: 02.11.2018

Temperatur:

Analyseperiode: 02.11.2018-09.11.2018

Referanse: Madserud

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2018-11020562	Prøvetakingsdato:	29.10.2018		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	T. Loe		
Prøvemerkning:	MAD006-1 (0-1)	Analysestartdato:	02.11.2018		
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/fluoranthene	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	91.9	%	0.1	5%	EN 12880: 2001-02
a) Arsen (As)	9.8	mg/kg TS	1	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	18	mg/kg TS	1	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	< 0.20	mg/kg TS	0.2		NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	46	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	48	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%	028311mod/EN ISO17852mod
a) Nikkel (Ni)	95	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	92	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
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

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Målesikkerhet

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

Estimat: Fra kunde.

Opplysninger om målesikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.

Målesikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi-/området.

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

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	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 17025:2005 SWEDAC 1125,

Moss 09.11.2018

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Teorforklaring:

* 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

Estimat: Fra kunde.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

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

Multiconsult Norge AS
 Postboks 265 Skøyen
 0213 OSLO
Attn: Mari Katrine Tvedten

AR-18-MM-044238-01
EUNOMO-00211497

Prøvemottak: 02.11.2018

Temperatur:

Analyseperiode: 02.11.2018-09.11.2018

Referanse: Madserud

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2018-11020564	Prøvetakingsdato:	29.10.2018		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	T. Loe		
Prøvemerkning:	MAD007-1 (0-0,8)	Analysestartdato:	02.11.2018		
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/fluoranthene	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	79.7	%	0.1	5%	EN 12880: 2001-02
a) Arsen (As)	8.6	mg/kg TS	1	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	39	mg/kg TS	1	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	0.23	mg/kg TS	0.2	25%	NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	33	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	53	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg)	0.084	mg/kg TS	0.01	20%	028311mod/EN ISO17852mod
a) Nikkel (Ni)	61	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		LidMijj0.0A.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMijj0.0A.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
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

Teorforklaring:

* 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

Estimert: Fra kunde.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi-/området.

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

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	0.067 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	0.048 mg/kg TS	0.03	25% ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Pyren	0.046 mg/kg TS	0.03	25% 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	0.067 mg/kg TS		Kalkulering
a)	Sum PAH	0.16 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 17025:2005 SWEDAC 1125,

Moss 09.11.2018

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Teorforklaring:

* 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

Estimat: Fra kunde.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi-/området.

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

Multiconsult Norge AS
Postboks 265 Skøyen
0213 OSLO
Attn: Mari Katrine Tvedten

AR-18-MM-044258-01

EUNOMO-00211497

Prøvemottak: 02.11.2018

Temperatur:

Analyseperiode: 02.11.2018-09.11.2018

Referanse: Madserud

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2018-11020566	Prøvetakingsdato:	29.10.2018		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	T. Loe		
Prøvemerkning:	MAD008-1 (0-0,5)	Analysestartdato:	02.11.2018		
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/fluoranthene	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	83.1	%	0.1	5%	EN 12880: 2001-02
a) Arsen (As)	9.2	mg/kg TS	1	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	47	mg/kg TS	1	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	0.22	mg/kg TS	0.2	25%	NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	37	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	54	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg)	0.16	mg/kg TS	0.01	20%	028311mod/EN ISO17852mod
a) Nikkel (Ni)	72	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	130	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMijj0.0A.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMijj0.0A.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
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

Teorforklaring:

* 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

Estimat: Fra kunde.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi-/området.

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

a) PAH(16)					
a)	Benzo[a]antracen	0.22 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Krysen/Trifenylen	0.20 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo(b,k)fluoranten	0.46 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[a]pyren	0.24 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.18 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibenzo[a,h]antracen	0.037 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	0.031 mg/kg TS	0.03	40%	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	0.12 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Antracen	0.033 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoranten	0.43 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Pyren	0.40 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[ghi]perylen	0.16 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Summeringer PAH					
a)	Sum karsinogene PAH	1.3 mg/kg TS			Kalkulering
a)	Sum PAH	2.5 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, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Moss 09.11.2018

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Teorforklaring:

* 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

Estimat: Fra kunde.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

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

Multiconsult Norge AS
 Postboks 265 Skøyen
 0213 OSLO
Attn: Mari Katrine Tvedten

AR-18-MM-044219-01
EUNOMO-00211497

Prøvemottak: 02.11.2018

Temperatur:

Analyseperiode: 02.11.2018-09.11.2018

Referanse: Madserud

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2018-11020569	Prøvetakingsdato:	29.10.2018		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	T. Loe		
Prøvemerkning:	MAD008-2 (0,5-1,1)	Analysestartdato:	02.11.2018		
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/fluoranthene	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	89.1	%	0.1	5%	EN 12880: 2001-02
a) Arsen (As)	8.0	mg/kg TS	1	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	23	mg/kg TS	1	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	0.21	mg/kg TS	0.2	25%	NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	29	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	51	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg)	0.038	mg/kg TS	0.01	20%	028311mod/EN ISO17852mod
a) Nikkel (Ni)	67	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	82	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMijj0.0A.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMijj0.0A.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
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

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Målesikkerhet

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

Estimat: Fra kunde.

Opplysninger om målesikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.

Målesikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi-/området.

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

a) PAH(16)					
a)	Benzo[a]antracen	0.045 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Krysen/Trifenylen	0.048 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo(b,k)fluoranten	0.10 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[a]pyren	0.057 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.048 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	< 0.030 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	0.085 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Pyren	0.10 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[ghi]perylen	0.047 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Summeringer PAH					
a)	Sum karsinogene PAH	0.30 mg/kg TS			Kalkulering
a)	Sum PAH	0.53 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 17025:2005 SWEDAC 1125,

Moss 09.11.2018

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Teorforklaring:

* 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

Estimat: Fra kunde.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

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

Multiconsult Norge AS
Postboks 265 Skøyen
0213 OSLO
Attn: Mari Katrine Tvedten

AR-18-MM-044259-01

EUNOMO-00211497

Prøvemottak: 02.11.2018

Temperatur:

Analyseperiode: 02.11.2018-09.11.2018

Referanse: Madserud

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2018-11020571	Prøvetakingsdato:	29.10.2018		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	T. Loe		
Prøvemerkning:	MAD009-1 (0-0,2)	Analysestartdato:	02.11.2018		
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/fluoranthene	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	86.5	%	0.1	5%	EN 12880: 2001-02
a) Arsen (As)	8.8	mg/kg TS	1	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	19	mg/kg TS	1	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	< 0.20	mg/kg TS	0.2		NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	25	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	46	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg)	0.042	mg/kg TS	0.01	20%	028311mod/EN ISO17852mod
a) Nikkel (Ni)	56	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	82	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMijj0.0A.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMijj0.0A.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
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

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Målesikkerhet

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

Estimat: Fra kunde.

Opplysninger om målesikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.

Målesikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi-/området.

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

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	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, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Moss 09.11.2018

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Teorforklaring:

* 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

Estimat: Fra kunde.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

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

Multiconsult Norge AS
Postboks 265 Skøyen
0213 OSLO
Attn: Mari Katrine Tvedten

AR-18-MM-044271-01

EUNOMO-00211497

Prøvemottak: 02.11.2018

Temperatur:

Analyseperiode: 02.11.2018-09.11.2018

Referanse: Madserud

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2018-11020574	Prøvetakingsdato:	29.10.2018		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	T. Loe		
Prøvemerkning:	MAD010-1 (0-1)	Analysestartdato:	02.11.2018		
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/fluoranthene	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	87.7	%	0.1	5%	EN 12880: 2001-02
a) Arsen (As)	7.3	mg/kg TS	1	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	39	mg/kg TS	1	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	0.25	mg/kg TS	0.2	25%	NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	38	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	60	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg)	0.53	mg/kg TS	0.01	20%	028311mod/EN ISO17852mod
a) Nikkel (Ni)	91	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		LidMijj0.0A.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMijj0.0A.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
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

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Målesikkerhet

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

Estimat: Fra kunde.

Opplysninger om målesikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.

Målesikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi-/området.

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

a) PAH(16)					
a)	Benzo[a]antracen	0.047 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Krysen/Trifenylen	0.052 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo(b,k)fluoranten	0.12 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[a]pyren	0.058 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.047 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	0.043 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	0.099 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Pyren	0.087 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[ghi]perylen	0.047 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Summeringer PAH					
a)	Sum karsinogene PAH	0.32 mg/kg TS			Kalkulering
a)	Sum PAH	0.60 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	0.0021 mg/kg TS	0.002	25%	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	< 0.0070 mg/kg TS	0.007		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 17025:2005 SWEDAC 1125,

Moss 09.11.2018

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Teorforklaring:

* 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

Estimat: Fra kunde.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

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

Multiconsult Norge AS
 Postboks 265 Skøyen
 0213 OSLO
Attn: Mari Katrine Tvedten

AR-18-MM-044272-01
EUNOMO-00211497

Prøvemottak: 02.11.2018

Temperatur:

Analyseperiode: 02.11.2018-09.11.2018

Referanse: Madserud

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2018-11020575	Prøvetakingsdato:	29.10.2018		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	T. Loe		
Prøvemerkning:	MAD0010-2 (1,0-2,1)	Analysestartdato:	02.11.2018		
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/fluoranthene	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	85.9	%	0.1	5%	EN 12880: 2001-02
a) Arsen (As)	7.5	mg/kg TS	1	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	36	mg/kg TS	1	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	0.21	mg/kg TS	0.2	25%	NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	35	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	43	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg)	0.25	mg/kg TS	0.01	20%	028311mod/EN ISO17852mod
a) Nikkel (Ni)	50	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		LidMijj0.0A.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMijj0.0A.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
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

Teorforklaring:

* 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

Estimert: Fra kunde.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi-/området.

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

a) PAH(16)					
a)	Benzo[a]antracen	0.073 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	0.17 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[a]pyren	0.079 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.065 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	0.064 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	0.14 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Pyren	0.14 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[ghi]perylen	0.066 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Summeringer PAH					
a)	Sum karsinogene PAH	0.47 mg/kg TS			Kalkulering
a)	Sum PAH	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	0.0036 mg/kg TS	0.002	25%	EN 16167
a)	PCB 153	0.0029 mg/kg TS	0.002	25%	EN 16167
a)	PCB 180	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	Sum 7 PCB	< 0.0070 mg/kg TS	0.007		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 17025:2005 SWEDAC 1125,

Moss 09.11.2018

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Teorforklaring:

* 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

Estimat: Fra kunde.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

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

Multiconsult Norge AS
 Postboks 265 Skøyen
 0213 OSLO
Attn: Mari Katrine Tvedten

AR-18-MM-044242-01
EUNOMO-00211497

Prøvemottak: 02.11.2018

Temperatur:

Analyseperiode: 05.11.2018-09.11.2018

Referanse: Madserud

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2018-11050312	Prøvetakingsdato:	29.10.2018		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	T. Loe		
Prøvemerkning:	MAS009-2 (0,8-1,2 m)	Analysestartdato:	05.11.2018		
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) Methylchrysener/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	81.2	%	0.1	5%	EN 12880: 2001-02
a) Arsen (As)	7.9	mg/kg TS	1	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	29	mg/kg TS	1	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	0.24	mg/kg TS	0.2	25%	NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	33	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	51	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg)	0.059	mg/kg TS	0.01	20%	028311mod/EN ISO17852mod
a) Nikkel (Ni)	62	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.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
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

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Målesikkerhet

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

Estimert: Fra kunde.

Opplysninger om målesikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.

Målesikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi-/området.

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

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	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, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Moss 09.11.2018

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Teorforklaring:

* 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

Estimat: Fra kunde.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

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