

NOTAT

OPPDRAAG	Rundøra 2, Ørland kommune	DOKUMENTKODE	41-74/68-NOT-M-002-A
EMNE	Sluttrapport forurenset grunn	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	Forsvarsbygg	OPPDRAAGSLEDER	Pål M. H. Sommervik
KONTAKTPERSON	Hanne Gjestvang	SAKSBEHANDLER	Beth Paludan Carlsen
KOPI		ANSVARLIG ENHET	10234012 Miljøgeologi Midt

SAMMENDRAG

I forbindelse med utbygging av Ørland flystasjon har entreprenør AF Decom utført sanering av forurenset grunn rundt bygningsmassen som rives i rød støysone. Multiconsult er engasjert av Forsvarsbygg som miljøgeologisk rådgiver for prosjektet.

Foreliggende notat dokumenterer håndtering av forurenset grunn ved Rundøra 2 i Ørland kommune.

1 Innledning

Multiconsult Norge AS er engasjert av Forsvarsbygg som miljøgeologisk rådgiver i forbindelse med riving av bygningsmassen i rød støysone ved Ørland flystasjon. Prosjektet omfatter riving av rundt 130 boliger.

Foreliggende notat dokumenterer håndteringen av forurenset grunn ved Rundøra 2 i Ørland kommune. Oppstartsmøte med gjennomgang av rutinene for håndtering av masser i prosjektet ble gjennomført i juni 2020. På møtet deltok Forsvarsbygg, AF Decom og Multiconsult.

Grunnlag for arbeidene har vært:

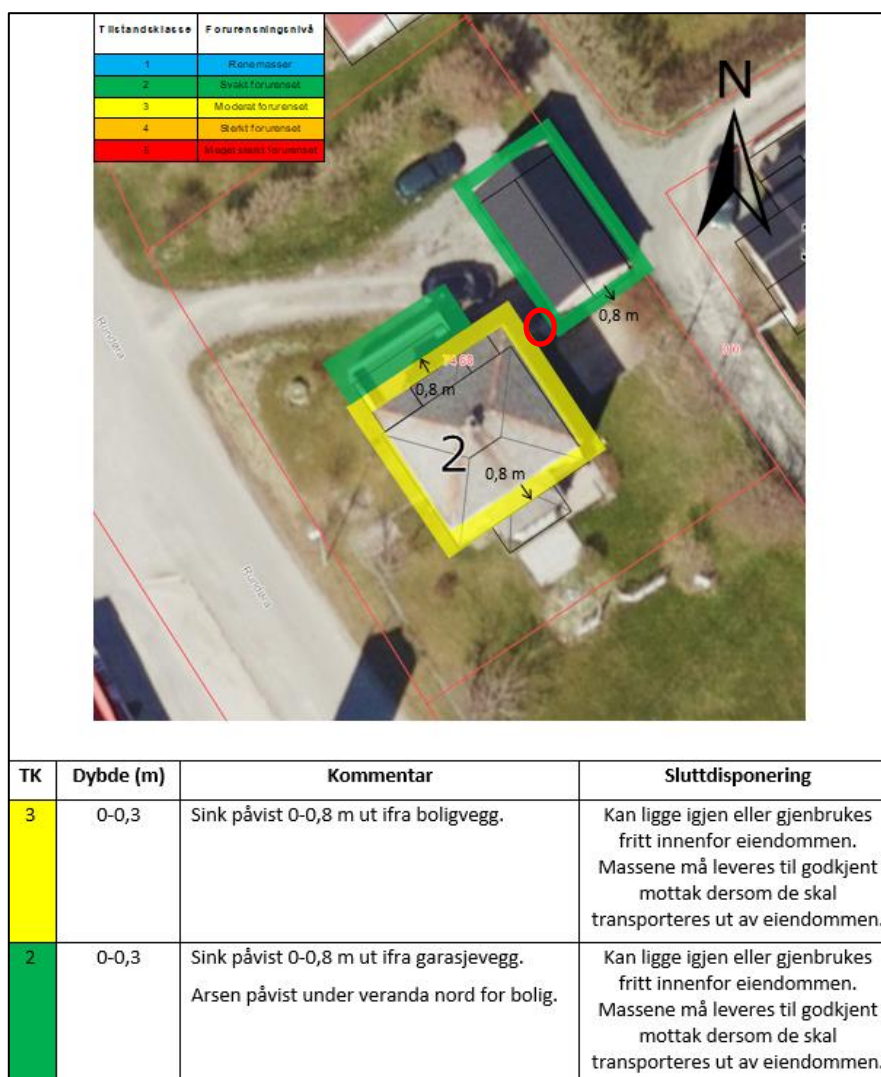
- Tiltaksplan for håndtering av forurenset grunn i prosjektet, jf. Multiconsult-rapport 43-00/00-RAP-M-001-A03, datert 08.05.2019
- Ørland kommune sin godkjenning av tiltaksplanen i brev «Ørland Kampflybase – riving utenfor basen – vedtak om godkjenning av overordnet tiltaksplan for forurenset grunn», datert 13.05.2019 (referanse 6705/2019/K24/HARRUI).
- Notat som vurderer og dokumenterer forurenset grunn på eiendommen, jf. Multiconsult-notat 41-74/68-NOT-M-001-A, datert 19.12.2019.

2 Forurensningssituasjon før tiltak

Forurensningssituasjonen før tiltak er vist i figur 1. Det vises til Multiconsults notat 41-74/68-NOT-M-001-A for fullstendig områdebeskrivelse og vurdering av forurensningssituasjonen på eiendommen før sanering.

01	25.01.2021		Beth Paludan Carlsen	Erling K. Ytterås	Pål M. H. Sommervik
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

Sluttrapport forurensset grunn



Figur 1: Registrert omfang av forurensede masser før tiltak, vist med gul og grønn skravur. Område under garasjen og boligen ble ikke prøvetatt før riving. Øvrige områder uten skravur er klassifisert som rene. Det var en fyringsoljetank på eiendommen, markert med rød ring. Kilde: Multiconsults notat 41-74/68-NOT-M-001-A.

Massene er påvist innenfor akseptkriteriene for industri og kan derfor bli liggende på eiendommen.

3 Utført sanering

Sanering av eiendommen ble utført av entreprenør AF Decom i perioden september 2020 til november 2020.

På eiendommen lå det en nedgravd fyringsoljetank¹. Tømming og rengjøring av fyringsoljetanken ble utført av Børstad Transport AS 12. oktober 2020. Attest for arbeidene er gitt i vedlegg 1, og plassering av den tidligere tanken er vist med rød sirkel i figur 1. Ved oppgraving av fyringsoljetanken var det ingen oljelukt eller synlige tegn til oljeforurensning. Bilder fra avdekking av tanken er vist i figur 2 og figur 3.

¹ Denne er ved en feil ikke blitt omtalt i notat 41-74/68-NOT-M-001-A men oppgitt for naboeiendommen, Breidablikkveien 33.



Figur 2: Oppgraving av fyringsoljetank. Fyringsoljetank vist med hvit pil. Foto: Multiconsult.



Figur 3: Etter oppgraving av fyringsoljetank. Omfyllingsmasser og masser under tank (vist med hvit pil). Foto: Multiconsult.

Det stod en blomsterkum på eiendommen. Under denne lå det avfall men ikke innblandet i underliggende masser.

4 Supplerende prøvetaking

I løpet av tiltaksfasen har miljøgeologer fra Multiconsult utført supplerende prøvetaking. Feltobservasjoner fra prøvetakingen er gitt i vedlegg 2.

Etter riving av garasjen ble masser under denne prøvetatt (J68-8). Boligen hadde kjeller og prøvetaking av underliggende masser var derfor ikke nødvendig.

Det ble også utført prøvetaking av omfyllingsmasser og gjenliggende masser i tankgropa i forbindelse med opptak av fyringsoljetanken (J68-6 og J68-7).

Totalt ble tre jordprøver sendt til kjemisk analyse. En prøve ble analysert med hensyn på tungmetaller (arsen, kadmium, krom, kobber, kvikksølv, nikkel, bly og sink), PAH (polysykliske aromatiske hydrokarboner), BTEX (benzen, toluen, etylbenzen og xylener), olje (som alifater) og PCB (polyklorerte bifenyler). De to prøver som ble tatt ved fyringsoljetanken, ble analysert med hensyn på oljeforbindelser (alifater og THC) og BTEX (benzen, toluen, etylbenzen og xylener).

Prøvene ble analysert av Eurofins Environment Testing Norway, som er akkreditert for disse analysene. Informasjon om analysemetoder og deteksjonsgrenser er gitt i vedlagte analyserapporter i vedlegg 2 og 3.

5 Analyseresultater

Analyseresultatene for supplerende prøvetaking viste masser i tilstandsklasse 1 (rene masser). En fullstendig sammenstilling av analyseresultatene er gitt i vedlegg 2, mens analyserapport fra Eurofins er gitt i vedlegg 3.

6 Massehåndtering

Masser er påvist innenfor akseptkriteriene for industri og det er ikke kjørt forurensede masser ut fra eiendommen. Det er heller ikke blitt tilkjørt rene masser.

Det var registrert fremmede arter på eiendommen og ca. 62,9 tonn infiserte masser er kjørt til mottak. Avfall under blomsterkum ble kjørt til mottak.

7 Forurensningssituasjonen etter tiltak

Gjenliggende masser på eiendommen tilfredsstiller kravene til arealbruk industri. Omtrentlig omfang av gjenværende masser i tilstandsklasse 2 og 3 er angitt med grønn og gul i figur 1. Lokaliteten har blitt registrert i grunnforurensningsdatabasen.

Figur 4 viser hvordan eiendommen fremstår etter riving.



Figur 4: Eiendommen er omdisponert til industri. Foto: AF Decom.

8 Vedlegg

Vedlegg 1: Attest rengjøring oljetank Børstad Transport AS²

Vedlegg 2: Sammenstilling av analyseresultater

Vedlegg 3: Analyserapport Eurofins

² Ved en feil er Breidablikkveien 33 oppført, men attesten gjelder Rundøra 2.

ATTEST

RENGJØRING / GASSFRIGJØRING / DESTRUKSJON AV TANKER

ANLEGGSSNAVN: AF DECOM AS
ADRESSE: BREIDABLIKKVEIEN 33
KOMMUNE: ØRLAND FYLKE: TRØNDELAG

TANK TYPE	VOLUM (liter)	VÆSKE TYPE (A / B / C)	GASSMÅLING (% LEL)
<u>GUP</u>	<u>1200</u>	<u>C</u>	<u>0%</u>

1) BESKREVNE TANKER ER RENGJORT AV: BØRSTADS TRANSPORT AS

Dato: 12/10-20 Ansvarlig: Johan Olsen
(sign.)

2) BESKREVNE TANKER ER GASSMÅLT AV: BØRSTADS TRANSPORT AS
NB: Gassmåling gjelder bare for oppgraving og transport!

Dato: 12/10-20 Ansvarlig: Johan Olsen
(sign.)

3) BESKREVNE TANKER ER MOTTATT TIL DESTRUKSJON AV:

Dato: Firma:
(navn, adresse)

Firmastempel:

Ansvarlig:
(sign.) (tekstet navn)

4) TRANSPORT AV TANK /TANKER:
(Børstads - sjåfør) (bil nr.)

Dato	Prøvepunkt	Dybde (m)	TOC %	TUNGMETALLER								OLJE (allfater)			PAH		PCB	BTEX				THC (mg/kg)	Beskrivelse
				Arsen	Bly	Kadmium	Kobber	Krom (tot)	Kvikksølv	Nikkel	Sink	C8-C10	C10-C12	C12-C35	Benso(a)pyren	Σ PAH-16	PCB7	Benzen	Toluen	Etylbenzen	Xylener (sum)	C5-C35	
06.09.2019	J68-1	0-0,3	2,7	2,4	14	0,47	88	16	0,029	10	520	<3,0	<5,0	nd	0,047	0,44	nd	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10		Inntil boligvegg, jord, sand, stein, noe malingsflask, plast og glass.
	J68-2	0-0,3		7	21	0,59	21	21	0,074	14	410	<3,0	<5,0	30	<0,030	0,2	nd	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10		Inntil garasje, jord, sand og grus, noe malingsflask.
	J68-3	0-0,3		8,1	6	<0,20	11	16	<0,010	8,9	94	<3,0	<5,0	17	<0,030	nd	nd	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10		Inntil veranda nord for bolig, jord med grus.
	J68-4	0-0,3		2,6	8,7	0,25	9,5	18	0,031	12	78	<3,0	<5,0	nd	0,038	0,42	nd	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10		Plenareal, jord.
	J68-5	0-0,3		1,2	5,9	<0,20	14	7,5	<0,010	5,8	50	<3,0	<5,0	nd	<0,030	nd	nd	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10		Gårdsplass, sand og grus.
13.10.2020	J68-6	Oljetank										<3,0	<5,0	nd				<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	nd	Tankvegg, jord med grus og retter.
	J68-7	Oljetank										<3,0	<5,0	nd				<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	nd	Masser under tankbunn, Grusholdige masser med skjellfragmenter.
14.10.2020	J68-8	0-0,4		1,5	2,1	<0,20	3,1	14	<0,010	9,3	19	<3,0	<5,0	nd	<0,030	nd	nd	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10		Under garasje, Skjellsand med store stein.
	Avfallsforskriftens kap. 9																					500**	
	Normverdi			8	60	1,5	100	50	1,0	60	200	10	50	100	0,1	2	0,010	0,01	0,3	0,2	0,2		
	Tilstandsklasse 1			<8	<60	<1,5	<100	<100*	<1	<75*	<200	<10	<50	<100	<0,1	<2	<0,01	<0,01	<0,3	<0,2	<0,2		
	Tilstandsklasse 2			20	100	10	200	200	2	135	500	<10	60	300	0,5	8	0,3	0,015					
	Tilstandsklasse 3			50	300	15	1000	500	4	200	1000	40	130	600	5	50	1	0,04	Veileder TA-2553/2009 inneholder ingen tilstandsklasser for disse aromaterne				
	Tilstandsklasse 4			600	700	30	8500	2800	10	1200	5000	50	300	2000	15	150	5	0,05					
	Tilstandsklasse 5			1000	2500	1000	25000	25000	1000	2500	25000	20000	20000	20000	100	2500	50	1000					

* Grensene for krom-total og nikkel i ren jord i Trondheim er høyere enn Miljødirektoratets normverdier. Grenseverdiene representerer naturlig bakgrunnsnivå i Trøndelagsområdet.

** Grenseverdi for inert utfyll for mineralbølge C10-C40 ifl. Avfallsforskriftens kap. 9

nd = ikke påvist

< = mindre enn analysemetodens rapporteringsgrense

Forsvarsbygg
Pb 405 Sentrum
0103 OSLO
Attn: Erlend Settemsdal

AR-20-MM-088274-01

EUNOMO-00274466

Prøvemottak: 14.10.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 14.10.2020-15.10.2020

Referanse: Hasteanalyse 417206-7
R. 12

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 439-2020-10140111	Prøvetakingsdato: 13.10.2020				
Prøvetype: Jord	Prøvetaker: Beth Carlsen				
Prøvemerkning: J68-6	Analysestartdato: 14.10.2020				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
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	92.1	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
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
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) THC >C5-C8	< 5.0	mg/kg TS	5		EPA 5021
a) THC >C8-C35					
a) THC >C8-C10	<5.0	mg/kg TS	5		ISO 16703 mod
a) THC >C10-C12	<5.0	mg/kg TS	5		ISO 16703 mod
a) THC >C12-C16	<5.0	mg/kg TS	5		ISO 16703 mod
a) THC >C16-C35	<20	mg/kg TS	20		ISO 16703 mod
a) Sum THC C5-C35 og C12-C35					
a) Sum THC (>C5-C35)	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a)* Nedbrytning av C17 og C18	Utgår				GC-FID

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a) Sum THC C5-C35 og C12-C35

a) SUM THC (>C12-C35)	nd	Internal Method Calculated from analyzed value
-----------------------	----	--

Prøvenr.: 439-2020-10140112

Prøvetakingsdato: 13.10.2020

Prøvetype: Jord

Prøvetaker: Beth Carlsen

Prøvemerkning: J68-7

Analysestartdato: 14.10.2020

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
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	86.7	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
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
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) THC >C5-C8	< 5.0	mg/kg TS	5		EPA 5021
a) THC >C8-C35					
a) THC >C8-C10	<5.0	mg/kg TS	5		ISO 16703 mod
a) THC >C10-C12	<5.0	mg/kg TS	5		ISO 16703 mod
a) THC >C12-C16	<5.0	mg/kg TS	5		ISO 16703 mod
a) THC >C16-C35	<20	mg/kg TS	20		ISO 16703 mod
a) Sum THC C5-C35 og C12-C35					
a) Sum THC (>C5-C35)	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a)* Nedbrytning av C17 og C18	Utgår				GC-FID
a) Sum THC C5-C35 og C12-C35					
a) SUM THC (>C12-C35)	nd				Internal Method Calculated from analyzed value

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

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

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

Kopi til:

Postmottak (post@forsvarsbygg.no)

Anne Britt H. Sollihaug (anbh@multiconsult.no)

Beth Carlsen (Beth.Carlsen@multiconsult.no)

Håvard Tømmerdal (havt@multiconsult.no)

Ola Eggen (ola.eggen@multiconsult.no)

Øystein Rønning Berge (oerb@multiconsult.no)

Silje M. Skogvold (sms@multiconsult.no)

Moss 15.10.2020

Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Forsvarsbygg
Pb 405 Sentrum
0103 OSLO
Attn: Erlend Settemsdal

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 439-2020-10160278	Prøvetakingsdato: 14.10.2020				
Prøvetype: Jord	Prøvetaker: Beth Carlsen				
Prøvemerkning: J68-8	Analysestartdato: 16.10.2020				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchysener/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Arsen (As)	1.5	mg/kg TS	1	30%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Bly (Pb)	2.1	mg/kg TS	1	40%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kadmium (Cd)	< 0.20	mg/kg TS	0.2		EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kobber (Cu)	3.1	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.010	mg/kg TS	0.01		EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	9.3	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	19	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

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	EPA 5021
a)	PAH(16)			
a)	Benzo[a]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Krysen/Trifenylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo(b,k)fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[a]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fenantren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[ghi]perylene	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Summeringer PAH			
a)	Sum karsinogene PAH	nd		Kalkulering
a)	Sum PAH(16) EPA	nd		Kalkulering
a)	PCB(7)			
a)	PCB 28	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	EN 16167
a)	PCB 52	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	EN 16167
a)	PCB 101	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	EN 16167
a)	PCB 118	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	EN 16167
a)	PCB 138	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	EN 16167
a)	PCB 153	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	EN 16167
a)	PCB 180	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	EN 16167
a)	Sum 7 PCB	nd		EN 16167
a)	Tørrstoff	92.6 %	0.1 5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
a)	Krom (Cr)	14 mg/kg TS	0.5 25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
*	Krom III (beregnet)			
*	Krom 3 (beregnet)	14 mg/kg TS		Kalkulering
a)	Krom (VI)	< 0.20 mg/kg TS	0.2	EN 15192, EN ISO 17294-2:2016

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

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

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

Kopi til:

Postmottak (post@forsvarsbygg.no)

Beth Carlsen (Beth.Carlsen@multiconsult.no)

Håvard Tømmerdal (havt@multiconsult.no)

Ola Eggen (ola.eggen@multiconsult.no)

Øystein Rønning Berge (oerb@multiconsult.no)

Silje M. Skogvold (sms@multiconsult.no)

Moss 22.10.2020

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.