

NOTAT

OPPDRAAG	Bruddet 4, Ørland kommune	DOKUMENTKODE	41-74/301-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 Bruddet 4 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 Bruddet 4 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:

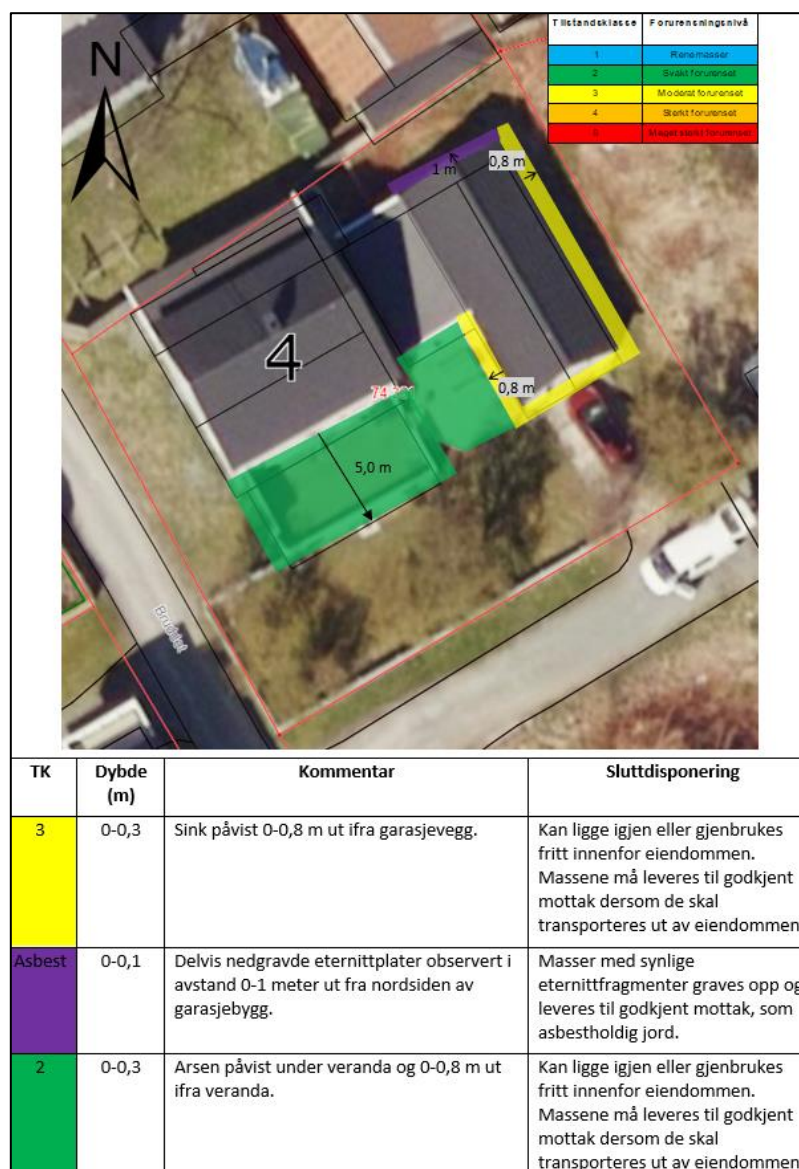
- Tiltaksplan for håndtering av forurenset grunn i prosjektet, jf. Multiconsult-rapport 43-00/00-RAP-M-001-A03, datert 08.05.2019
- Ørland kommune sin godkjenning av tiltaksplanen i brev «Ørland Kampflybase – riving utenfor basen – vedtak om godkjenning av overordnet tiltaksplan for forurenset grunn», datert 13.05.2019 (referanse 6705/2019/K24/HARRUI).
- Notat som vurderer og dokumenterer forurenset grunn på eiendommen, jf. Multiconsult-notat 41-74/301-NOT-M-001-A, datert 05.12.2019.

2 Forurensningssituasjon før tiltak

Forurensningssituasjonen før tiltak er vist i figur 1. Det vises til Multiconsults notat 41-74/301-NOT-M-001-A for fullstendig områdebeskrivelse og vurdering av forurensningssituasjonen på eiendommen før sanering.

01	08.02.2021		Beth Paludan Carlsen	Erling K. Ytterås	Pål M. H. Sommervik
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

Sluttrapport forurenset grunn



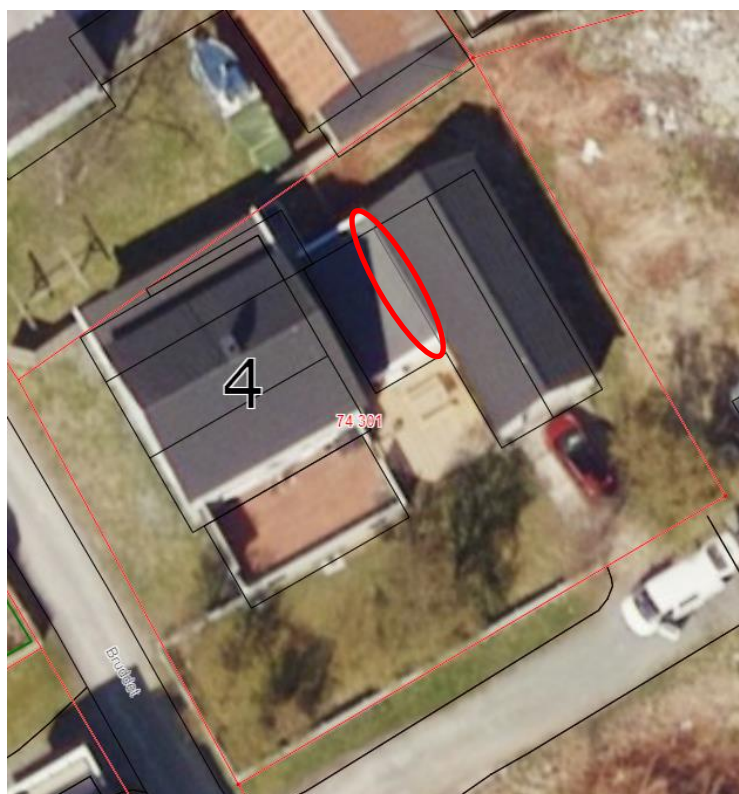
Figur 1: Registrert omfang av forurensete masser før tiltak, vist med lilla, gul og grønn skravur. Område under garasjen og boligen ble ikke prøvetatt før riving. Øvrige områder uten skravur er klassifisert som rene. Kilde: Multiconsults notat 41-74/301-NOT-M-001-A.

3 Supplerende prøvetaking og utført sanering

3.1 Feltarbeid

I løpet av tiltaksfasen har miljøgeolog fra Multiconsult utført supplerende prøvetaking under garasjen etter at denne var revet (J74-5). Boligen hadde kjeller og prøvetaking av underliggende masser var derfor ikke aktuelt. Området nord for garasjen ble visuelt inspisert etter sanering av asbestholdige masser.

Under riving ble det avdekket masser med asbest og avfall mellom garasjen og boligen, se figur 2.



Figur 2: Masser med asbest og avfall ble påtruffet mellom garasjen og boligen, se markering med rød ring. Kilde: Ørland kommune sin webtjeneste.

Toppmassene inneholdt betong, teglstein, leca og asbest, se figur 3. Underliggende masser inneholdt gammelt avfall (betong, teglstein, fliser, rør med belegg, kokeplate m.m.), se figur 4, og massene ble prøvetatt (J74-6).



Figur 3: Toppmassene mellom grunnmur til garasjen og boligen inneholdt betong, teglstein, leca og asbest. Foto: Multiconsult.



Figur 4: Underliggende masser mellom grunnmur til garasjen og boligen inneholdt gammelt avfall. Foto: Multiconsult.

Feltobservasjoner fra prøvetakingen er gitt i vedlegg 1.

3.2 Analyseresultater

Analyseresultatene er sammenlignet med tilstandsklasser for forurenset grunn gitt i Miljødirektoratets veileder TA-2553/2009, med lokale tilpasninger for krom og nikkel jf. Trondheim kommunes faktaark nr. 63, «Håndtering av forurenset grunn».

Totalt ble to prøver sendt til kjemisk analyse og analysert med hensyn til 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).

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.

Analyseresultatene for tungmetaller for supplerende prøvetaking er vist i tabell 1.

For de øvrige analyserte forbindelsene ble det kun påvist nivåer tilsvarende tilstandsklasse 1 (rene masser). En fullstendig sammenstilling av analyseresultatene er gitt i vedlegg 1.

Tabell 1: Sammenstilling av analyseresultater for tungmetaller i mg/kg iht. Veileder TA-2553/2009 og Trondheim kommunes faktaark nr. 63.

Prøvepunkt	Dybde (m)	TUNGMETALLER							
		Arsen	Bly	Kadmium	Kobber	Krom (tot)	Kvikksølv	Nikkel	Sink
J74-5	0-0,3	4,7	11	0,26	19	38	0,039	23	68
J74-6		2,2	14	0,22	20	17	0,011	11	1400
Normverdi		8	60	1,5	100	50	1,0	60	200
Tilstandsklasse 1		<8	<60	<1,5	<100	<100*	<1	<75*	<200
Tilstandsklasse 2		20	100	10	200	200	2	135	500
Tilstandsklasse 3		50	300	15	1000	500	4	200	1000
Tilstandsklasse 4		600	700	30	8500	2800	10	1200	5000
Tilstandsklasse 5		1000	2500	1000	25000	25000	1000	2500	25000

*Grensene for krom-total og nikkel i ren jord i Trondheim er høyere enn Miljødirektoratets normverdier jf. Trondheim kommunes faktaark nr. 63. Grenseverdiene representerer naturlig bakgrunnsnivå i Trøndelagsområdet.

Masser med avfall mellom grunnmurene på garasjen og boligen ble påvist i tilstandsklasse 4 og er ikke innenfor tillatte akseptkriterier for eiendommen. Masser under garasjen ble påvist i tilstandsklasse 1 (rene masser).

3.3 Utførte saneringsarbeider

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

Saneringsarbeidene har bestått i å fjerne asbestholdige masser 0-1 meter nord for garasjen, til dybde 0,1 meter, i tillegg til asbestholdige masser mellom garasjen og boligen. De underliggende avfallsholdige masser mellom garasjen og boligen ble også fjernet, ned til berg.

4 Massehåndtering

Basert på mottatt veieseddel ble 13,25 tonn asbestholdige masser kjørt til Franzefoss Gjenvinning AS i Trondheim kommune, se vedlegg 3 (vektkvittering V315518 datert 19.11.2020). I tillegg ble 25,5 tonn forurensete masser i tilstandsklasse 4 levert til Rimol Miljøpark AS i Trondheim kommune, se vedlegg 4 (veienr 73470 datert 12.11.2020)

Det var også registrert fremmede arter på eiendommen. Ca. 56 tonn infiserte masser fra denne eiendommen og Havneveien 32 ble kjørt til mottak.

5 Forurensningssituasjonen etter tiltak

Forurensede og asbestholdige masser er gravd opp og levert til godkjent mottak. Gjenliggende masser på eiendommen tilfredsstiller kravene til arealbruk industri. Omtrentlig omfang av gjenværende masser i tilstandsklasse 3 og 2 er angitt med gult og grønt i figur 5.

Lokaliteten har blitt registrert i grunnforurensningsdatabasen.



Figur 5: Forurensningssituasjon etter tiltak på eiendommen. Omtrentlig omfang av gjenværende masser i tilstandsklasse 3 og 2, vist med gul og grønn skravur. Øvrige områder uten skravur er klassifisert som rene. Kilde: Ørland kommune sin webtjeneste.

Figur 6 viser hvordan eiendommen fremstår etter riving.



Figur 6: Eiendommen er omdisponert til industri. Foto: AF Decom.

6 Vedlegg

Vedlegg 1: Sammenstilling av analyseresultater

Vedlegg 2: Analyserapport fra Eurofins

Vedlegg 3: Dokumentasjon på masser levert til Franzefoss Gjenvinning AS

Vedlegg 4: Dokumentasjon på masser levert til Rimol miljøpark AS

Dato	Prøvepunkt	Dybde (m)	TOC %	TUNGMETALLER								OLJE (allfater)			PAH		PCB	BTEX				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)	
11.09.2019	J74-1	0-0,3	0,9	4,7	4,2	< 0,20	14	18	< 0,010	13	48	< 3,0	< 5,0	nd	< 0,030	0,11	nd	< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	Inntil vestside av boligvegg. Jord med skjellfragmenter.
	J74-2	0-0,3		4,6	20	0,58	33	29	0,052	18	810	< 3,0	< 5,0	13	0,28	3,4	nd	< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	Inntil garasjevegg. Jord med skjellfragmenter.
	J74-3	0-0,3		4	12	0,3	17	23	0,046	16	87	< 3,0	< 5,0	14	0,043	0,42	0,0095	< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	Planareal. Jord med skjellfragmenter.
	J74-4	0-0,3		14	8,1	< 0,20	21	27	0,027	14	73	< 3,0	< 5,0	12	< 0,030	nd	nd	< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	Inntil veranda. Jord med skjellfragmenter.
19.10.2020	J74-5	0-0,3		4,7	11	0,26	19	38	0,038	23	68	< 3,0	< 5,0	nd	0,03	0,2	nd	< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	Under garasjen
23.10.2020	J74-6			2,2	14	0,22	20	17	0,011	11	1400	< 3,0	< 5,0	nd	0,037	0,41	nd	< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	Masser med avfall, mellom bolig og garasjen.
	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	Veileder TA-2563/2009 inneholder ingen tilstandsklasser for disse aromatene
	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	0,5	0,015				
	Tilstandsklasse 3			50	300	15	1000	500	4	200	1000	40	130	600	5	50	1	0,04				
	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.

nd = ikke påvist

< = mindre enn analysemetadens rapporteringsgrense

Forsvarsbygg
Pb 405 Sentrum
0103 OSLO
Attn: Erlend Settemsdal

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 439-2020-10210200	Prøvetakingsdato: 19.10.2020				
Prøvetype: Jord	Prøvetaker: Beth C.				
Prøvemerkning: J74-5	Analysestartdato: 21.10.2020				
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)	4.7	mg/kg TS	1	30%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Bly (Pb)	11	mg/kg TS	1	40%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kadmium (Cd)	0.26	mg/kg TS	0.2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kobber (Cu)	19	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg)	0.039	mg/kg TS	0.01	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	23	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	68	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	0.060 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	0.058 mg/kg TS	0.03	25% ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Pyren	0.052 mg/kg TS	0.03	25% 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	0.090 mg/kg TS		Kalkulering
a)	Sum PAH(16) EPA	0.20 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
a)	Tørrstoff	68.5 %	0.1	5% EN 12880 (S2a): 2001-02
a)	Krom (Cr)	38 mg/kg TS	0.5	25% EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
*	Krom III (beregnet)			
*	Krom 3 (beregnet)	38 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, 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 26.10.2020

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.

Forsvarsbygg
Pb 405 Sentrum
0103 OSLO
Attn: Erlend Settemsdal

PR-20-MM-000672-01**EUNOMO-00276433**

Prøvemottak: 30.10.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 30.10.2020-03.11.2020

Referanse: 417206-07 Bruddet 4,
Ørland

Midlertidig rapport

(Resultatene på rapporten er validerte. Endelig analyserapport
oversendes når alle validerte resultater foreligger)

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:

Endelig rapport sendes så fort alle resultatene er klare. Cr6+ mangler. Vi beklager forsinkelsen.

Prøvenr.:	439-2020-10300151	Prøvetakingsdato:	23.10.2020		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Anne-Britt H. Sollihaug		
Prøvemerkning:	J74-6	Analysestartdato:	30.10.2020		
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) 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) Arsen (As)	2.2	mg/kg TS	1	30%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Bly (Pb)	14	mg/kg TS	1	40%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kadmium (Cd)	0.22	mg/kg TS	0.2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kobber (Cu)	20	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg)	0.011	mg/kg TS	0.01	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	11	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	1400	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

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		EPA 5021
a)	m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		EPA 5021
a)	PAH(16)				
a)	Benzo[a]antracen	0.038 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Krysen/Trifenylen	0.041 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo(b,k)fluoranten	0.077 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[a]pyren	0.037 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	0.086 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]perylene	0.044 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Summeringer PAH				
a)	Sum karsinogene PAH	0.19 mg/kg TS			Kalkulering
a)	Sum PAH(16) EPA	0.41 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
a)	Tørrstoff	81.4 %	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
a)	Krom (Cr)	17 mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

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

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

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

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 03.11.2020

Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Vektkvittering

Lia deponi, Bratsbergvegen, 7036 Trondheim, Norway
Email: firmapost@franzefoss.no
Web: www.franzefoss.no

Franzefoss

Asbestholdig avfall
Bruddet 4

Vektkvittering

Våre fulle vilkår og betingelser kan ses på vår hjemmeside.

AF Decom AS	Vektreferanser
8279 Bruddet 5, Ørlandet Bruddet 7142 Uthaug Norway	Veieringsdato: 19.11.20 Reg.Nr.: VJ10502 (2054) Biltype: Krokbil (innleid) Vektkvittering nr.: V315518 (J30113361) Kundens PO Nr.:
NS-kode:	

Vektdetaljer				
	Weight (kg)	Tally	Date	Time
Brutto:	31250		19.11.20	10:38
Tara:	18000		19.11.20	10:38
Netto:	13250			
Fraksjonsnavn:	Asbestholdig avfall			
Transportør:	See above			
Last henvisning:				
EAL-kode:	NA			
Transportørlisens:				

Fraksjonsnavn	EAL-kode	EAL-kode Beskrivelse
Asbestholdig avfall	NA	NA

Vektooperatør:

Signatur:

Sjåførnavn: Petter Bjerkli (BRB)

Signatur:

Vektkvittering

Lia deponi, Bratsbergvegen, 7036 Trondheim, Norway
Email: firmapost@franzefoss.no
Web: www.franzefoss.no

Franzefoss

Kundens kopi

Våre fulle vilkår og betingelser kan ses på vår hjemmeside.

AF Decom AS	Vektreferanser
8279 Bruddet 5, Ørlandet Bruddet 7142 Uthaug Norway	Veieringsdato: 19.11.20 Reg.Nr.: VJ10502 (2054) Biltype: Krokbil (innleid) Vektkvittering nr.: V315518 (J30113361) Kundens PO Nr.:
NS-kode:	

Vektdetaljer				
	Weight (kg)	Tally	Date	Time
Brutto:	31250		19.11.20	10:38
Tara:	18000		19.11.20	10:38
Netto:	13250			
Fraksjonsnavn:	Asbestholdig avfall			
Transportør:	See above			
Last henvisning:				
EAL-kode:	NA			
Transportørlisens:				

Fraksjonsnavn	EAL-kode	EAL-kode Beskrivelse
Asbestholdig avfall	NA	NA

Vektooperatør:

Signatur:

Sjåførnavn: Petter Bjerkli (BRB)

Signatur:

GRUPPERT PÅ VARE OG PROSJEKT

RIMOL MILJØPARK AS
Tiller ringen 166
7075 TILLER
Orgno: 914 750 164

Periode: 09.11.2020 00:00 - 15.11.2020 23:59

Kunde: 7
AF Decom AS
Innspurten 15
Pb.6272 Etterstad
0603 OSLO

Prosjekt: 8169 8279 Kampflybase Ørland							
Veienr	Dato	Notat	Vare nr.	Varenavn	Bil Nr	stk/m3	Netto
73470	12.11.2020 10:40		2364	AF Ørland tkl 4	1225 XD 89480		25,50
Total vare 1 veiling(er)							25,50
Bruddet 4, masser med avfall (TK4)							
Veienr	Dato	Notat	Vare nr.	Varenavn	Bil Nr	stk/m3	Netto
73423	11.11.2020 07:05		2388	AF Ørland tkl 2-3	977 XD 88590		27,34
73424	11.11.2020 07:52		2388	AF Ørland tkl 2-3	1221 TF 30250		29,02
73444	11.11.2020 13:39		2388	AF Ørland tkl 2-3	835 ZT 51559		25,10
Total vare 3 veiling(er)							81,46
Ulriksborgveien 53 (TK4) Grandeveien 352, Ulriksborgveien 53 (50/50- TK4) Høyveien 140 (TK3)							
Totalt Prosjekt 4 veiling(er)							106,96