

NOTAT

OPPDRAAG	Flatnesveien 164, Ørland kommune	DOKUMENTKODE	41-66/48-NOT-M-001-A
EMNE	Forurensset grunn	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	Forsvarsbygg	OPPDRAAGSLEDER	Pål Sommervik
KONTAKTPERSON	Karen Grinnen	SAKSBEHANDLER	Anne-Britt H. Sollihaug
KOPI		ANSVARLIG ENHET	10234012 Miljøgeologi Midt

SAMMENDRAG

I forbindelse med utbygging av Ørland flystasjon er Multiconsult Norge AS engasjert av Forsvarsbygg for å kartlegge forurensningssituasjonen rundt bygningsmassen som skal rives i rød støysone. Foreliggende notat omfatter en vurdering og dokumentasjon av forurensningstilstanden ved Flatnesveien 164 i Ørland kommune.

1 Innledning

Multiconsult Norge AS er engasjert av Forsvarsbygg for å kartlegge forurensningssituasjonen rundt bygningsmassen som skal rives i forbindelse med utbygging av Ørland flystasjon. Prosjektet omfatter riving av rundt 130 boliger i rød støysone.

Foreliggende notat omfatter en beskrivelse av utført feltarbeid, resultater fra undersøkelsen med vurdering og dokumentasjon av forurensningssituasjonen ved Flatnesveien 164 i Ørland kommune.

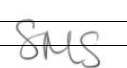
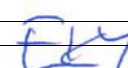
Det vises til utarbeidet revidert tiltaksplan for håndtering av forurensset grunn i prosjektet, jfr. Multiconsult-rapport 43-00/00-RAP-M-001-A03, datert 08.05.2019. Håndtering av forurensede masser skal utføres iht. utarbeidet tiltaksplan og Ørland kommunes godkjenning av denne i brev «Ørland Kampflybase – riving utenfor basen – vedtak om godkjenning av overordnet tiltaksplan for forurensset grunn», datert 13.05.2019 (referanse 6705/2019/K24/HARRUI).

Rapport fra miljøkartleggingen i Flatnesveien 164 er gitt i Multiconsults rapport 41-66/48-RAP-M-001-A.

2 Metode

For å avklare forurensningssituasjonen er det gjennomført en miljøgeologisk grunnundersøkelse. Undersøkelsen er planlagt og utført på grunnlag av retningslinjer gitt i Miljødirektoratets veiledere 91:01, «Veiledning for miljøtekniske grunnundersøkelser», 99:01A, «Risikovurdering av forurensset grunn», og TA-2262/2007, «Jordforurensning i barnehager».

Den aktuelle eiendommen er delt opp i ulike delområder, med den hensikt å avgrense områder hvor det er mistanke om at det kan forekomme forurensset grunn. Ved hvert delområde er det tatt én blandprøve fra 0-0,3 m, med 8-10 stikk jevnt fordelt innenfor delområdet. Prøver inntil eksisterende fasader er tatt i bredde 0-0,8 m ut ifra vegg. Valg av prøvedybde- og bredde er basert på vurderinger av spredningsomfang for overflatekilder (malingsflass, CCA-impregnert trevirke etc.) gitt i veileder TA-2262/2007. Prøvetakingen er utført med spade. Prøveomfanget er bestemt ut ifra

					
01	06.05.2021		Anne-Britt Sollihaug	Silje M. Skogvold	Erling K. Ytterås
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

Forurenset grunn

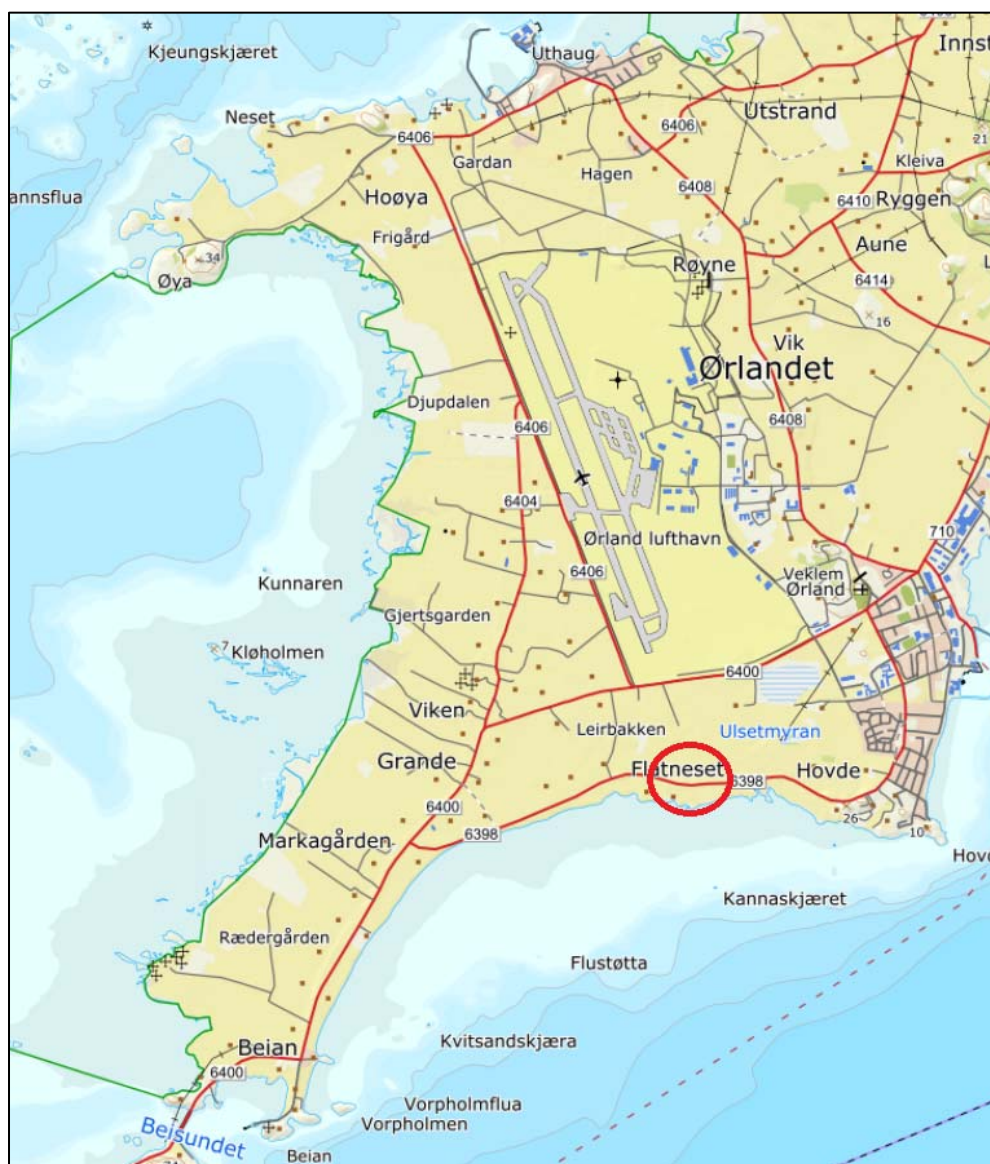
eiendommens størrelse og krav gitt i Miljødirektoratets veileder TA-2553/2009, samt observasjoner gjort i felt.

Resultatene er vurdert mot grenseverdier i Miljødirektoratets veileder TA-2553/2009, «Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn», samt Miljøenheten i Trondheim kommune sitt Faktaark nr. 63, «Håndtering av forurenset grunn», og Faktaark nr. 50, «Håndtering av rene masser». I tillegg er stedsspesifikke akseptkriterier angitt i tiltaksplanen, Multiconsult-rapport 43-00/00-RAP-M-001-A03.

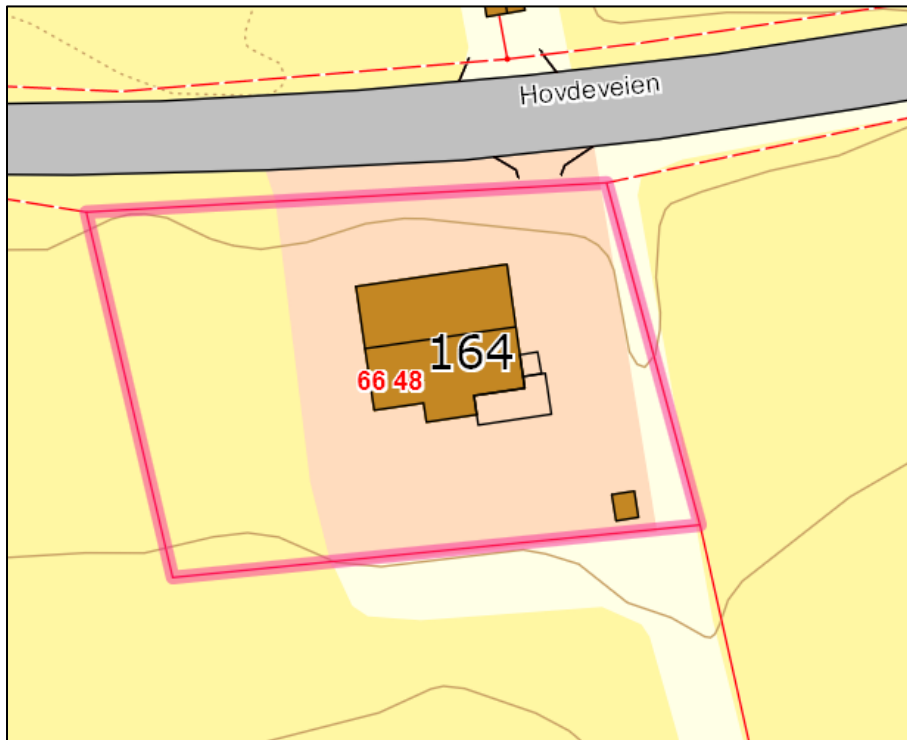
3 Områdebeskrivelse og vurdering av grunnforurensning

Flatnesveien 164 ligger på gnr./bnr. 166/48 i Ørland kommune. På eiendommen står det et bolighus og en utedo. Ifølge Kartverkets eiendomsinformasjon har eiendommen et areal på ca. 805 m². Planlagt arealbruk for eiendommen er landbruksformål. Eiendommen er ikke tidligere registrert i Miljødirektoratets grunnforurensningsdatabase.

Kart som viser plasseringen av eiendommen er vist i figur 1 og figur 2. Flyfoto over eiendommen fra 1969 og 2017 er vist i figur 3 og figur 4.



Figur 1: Beliggenheten til Flatnesveien 164 i Ørland kommune er vist med rød omslutning. Kilde: www.norgeskart.no.



Figur 2: Kart som viser bygningsmassen i Flatnesveien 164. Kilde: Ørland kommunes karttjeneste.



Figur 3: Flyfoto fra 1969. Kilde: Ørland kommunes karttjeneste.

Forurensset grunn



Figur 4: Flyfoto fra 2017. Kilde: Ørland kommunes karttjeneste.

Ifølge takstrapporten ble boligen på eiendommen oppført i 1949. Det er kjeller i bygget. Bygget har vært renoverert i flere omganger i perioden 1995 til 2013. Bilde av boligfasaden er vist i figur 5.



Figur 5: Boligens fasade sett fra nordøst. Foto: Multiconsult.

Under miljøkartlegging av bygget ble det påvist sink i maling på grunnmur, og antatt kreosotstolper under inngangsparti/veranda. Slitasje og vedlikehold av bygg kan ha medført forurensset grunn.

4 Utførte undersøkelser

4.1 Feltarbeid

For å kartlegge forurensningssituasjonen på eiendommen ble det 3. oktober 2019 utført en miljøgeologisk undersøkelse iht. prøvetakingsmetodikken beskrevet i kap. 2. Undersøkelsen ble utført av Multiconsult ved miljøgeolog Håvard Tømmerdal og Anne-Britt H. Sollihaug.

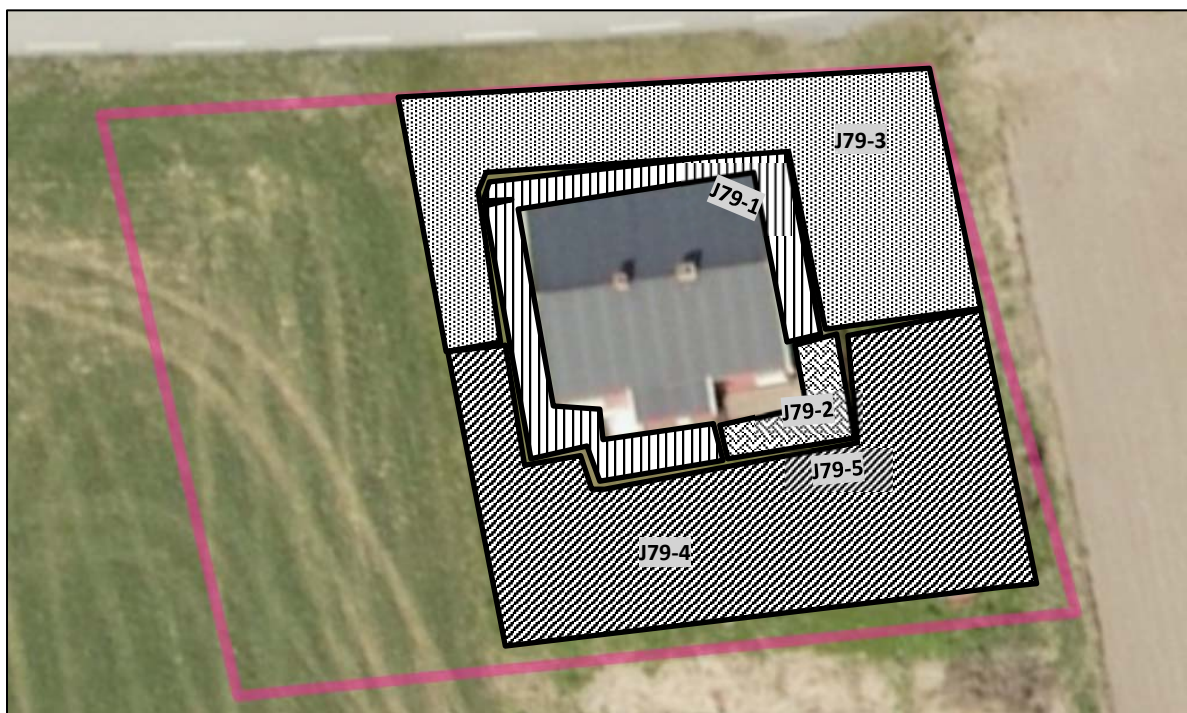
Det ble utført supplerende prøvetaking den 18. november 2019 av miljøgeolog Håvard Tømmerdal. Det ble da tatt prøve 1-2 m ut fra inngangspartiet for å forsøke å avgrense påtruffet forurensning.

I dette tilfellet ble det tatt blandprøver fra følgende områder på eiendommen:

- Masser inntil boligvegg (J79-1)
- Masser inntil inngangsparti (J79-2)
- Masser på plenareal (J79-3 og J79-4)
- Masser 1-2 m ut fra inngangsparti (J79-5)

En oversikt over beliggenheten til de ulike delområdene er vist i figur 6, mens figur 7 viser bilde av massene som lå inntil boligbygget.

I massene rundt boligen og inntil inngangspartiet ble det registrert teglstein i massene. Det ble ikke registrert tegn til nedgravd oljetank på eiendommen. Tidligere eier kjente heller ikke til at det er eller har vært tank på eiendommen.



Figur 6: Undersøkellesområdet med plassering av innhentede prøver. Kartkilde: Ørland kommunes karttjeneste



Figur 7: Bilde av masser inntil boligen. Foto Multiconsult.

4.2 Kjemiske analyser

Totalt fem jordprøver ble sendt til kjemisk analyse. Prøvene er analysert med hensyn på tungmetaller (arsen, kadmium, krom, kobber, kvikksølv, nikkel, bly og sink), PAH (polysykliske aromatiske hydrokarboner), BTEX (benzen, toluen, etylbenzen og xylene), olje (som alifater) og PCB (polyklorerte bifenyler). Prøve J79-1 ble i tillegg analysert for TOC (totalt organisk karbon).

For beskrivelse av analysemetoder og deteksjonsgrenser, se analyserapport i vedlegg 2.

Prøvene er 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.

4.3 Analyseresultater

Analyseresultatene for tungmetaller er vist i tabell 1. For de øvrige analyserte forbindelsene ble det kun påvist nivå i tilstandsklasse 1 (rene masser). En fullstendig sammenstilling av analyseresultatene er gitt i vedlegg 1, mens analyserapport fra Eurofins er gitt i vedlegg 2. Resultatene er sammenlignet med tilstandsklasser for forurensset grunn gitt i Miljødirektoratets veileder TA-2553/2009, med lokale tilpasninger for krom og nikkel.

Forurensset grunn

Tabell 1: Sammenstilling av analyseresultater for tungmetaller i mg/kg.

Prøvepunkt	Dybde (m)	TUNGMETALLER							
		Arsen	Bly	Kadmium	Kobber	Krom (tot)	Kvikksølv	Nikkel	Sink
J79-1	0-0,3	4,2	18	1,6	14	36	0,15	23	420
J79-2	0-0,3	30	17	0,68	33	36	0,073	19	1100
J79-3	0-0,3	2,8	9,1	< 0,20	6,2	19	0,035	12	42
J79-4	0-0,3	3,5	6,5	< 0,20	6,7	24	0,04	15	65
J79-5	0-0,3	4,1	14	0,27	13	38	0,047	23	92
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. Grenseverdiene representerer naturlig bakgrunnsnivå i Trøndelagsområdet.

nd = ikke påvist < = mindre enn analysemetodens rapporteringsgrense

Som det fremgår av tabell 1 er det påvist masser i tilstandsklasse 2 inntil boligen (J79-1) og tilstandsklasse 4 inntil inngangspartiet (J79-2). På plenarealer (J79-3 og -4) er det påvist masser i tilstandsklasse 1 (rene masser). I massene 1-2 m ut fra inngangspartiet (J79-5) er det påvist rene masser (tilstandsklasse 1).

Massene ved J79-1 hadde et TOC-innhold (totalt organisk karbon) på 2,1 %.

5 Usikkerhet

Det kan ikke utelukkes ytterligere forurensede masser på eiendommen enn det som er påvist. Det kan heller ikke utelukkes at det finnes en eller flere nedgravde oljetanker på eiendommen som ikke er blitt avdekt i forbindelse med utarbeidelsen av dette notatet. Multiconsult skal varsles dersom det påtreffes masser som mistenkes å være forurensset (f.eks. misfargede masser, avfallsholdige masser eller masser med oljelukt/spesiell lukt), eller det avdekkes nedgravd oljetank.

6 Saneringstiltak

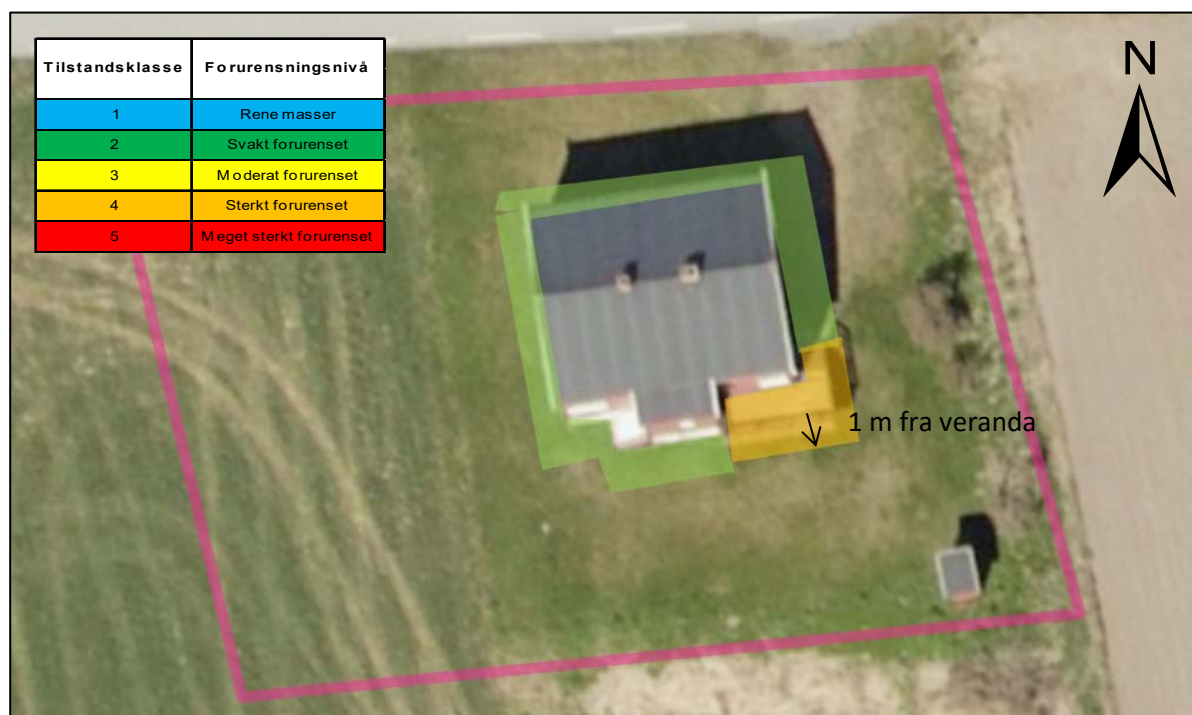
For å sikre riktig håndtering av masser må alle masser i bredde 1 meter fra inngangspartiet ned til 0,3 m under terreng håndteres som tilstandsklasse 4. Underliggende masser og masser til siden for saneringsområdet/saneringsområdene er antatt å være innenfor tillatte akseptkriterier, men dette skal dokumenteres med supplerende prøver i tiltaksfasen. Masser i tilstandsklasse 4 kan ikke gjenbrukes på eiendommen, og må derfor leveres til godkjent deponi.

Masser rundt boligen er påvist å være i tilstandsklasse 2, og disse massene kan gjenbrukes på eiendommen, men må leveres på deponi dersom massene skal kjøres ut fra eiendommen.

Masser på plenarealer på eiendommen er påvist å være i tilstandsklasse 1 og kan disponeres fritt.

Registrert omfang av forurensede masser på eiendommen framgår av massehåndteringsplanen i figur 8. Supplerende prøvetaking utføres av Multiconsult.

Forurensset grunn



TK	Dybde (m)	Kommentar	Sluttdisponering
2	0-0,3	Kadmium og sink påvist 0-0,8 m ut ifra boligvegg.	Kan ligge igjen eller gjenbrukes fritt innenfor eiendommen. Massene må leveres til godkjent mottak dersom de skal transporteres ut av eiendommen.
4	0-0,3	Sink påvist under og rundt inngangsparti, til 1 m ut fra veranda. Arsen i tilstandsklasse 3.	Massene må leveres til godkjent mottak.

Multiconsult skal varsles dersom det påtreffes masser som mistenkes å være forurensset (f.eks. misfargede masser, avfallsholdige masser eller masser med oljelukt), eller det avdekkes nedgravd oljetank.

Masser med ulik forurensningsgrad skal ikke blandes under graving og mellomlagring.

Supplerende prøvetaking for å bestemme endelig saneringsomfang, horisontalt og vertikalt, og dokumentere situasjonen etter tiltak, utføres av Multiconsult.

Figur 8: Registrert omfang av forurensede masser, vist med grønn og oransje skravur.

Saneringsarbeidene skal dokumenteres av entreprenøren med bildedokumentasjon som viser oppgraving og evt. lagring, samt mengdeoversikt for håndterte forurensede masser. Dersom forurensede masser gjenbrukes på eiendommen, skal plassering, inkl. dybde, av massene dokumenteres i tegning påført rutenett, og med tilhørende koordinatliste som illustrerer utstrekning. Dokumentasjonen som entreprenøren utarbeider sammenstilles i en sluttrapport og forurensningstilstanden registreres i Miljødirektoratets grunnforurensningsdatabase. Dette utføres av Multiconsult.

7 Oppfølging og kontroll

Bolighuset på eiendommen har kjeller, og det er derfor ikke behov for supplerende prøvetaking under boligen dersom kjellergulvet blir liggende igjen. Dersom dette rives, skal forurensningsnivået i underliggende masser dokumenteres.

Forurensningsgraden i massene under og rundt inngangspartiet overskrider tillatte akseptkriterier for arealbruk jordbruk. Etter at massene i tilstandsklasse 4 er sanert, skal det utføres supplerende prøvetaking for å dokumentere tilstanden etter sanering.

All supplerende prøvetaking utføres av miljøgeolog fra Multiconsult.

8 Sluttkommentar

I tillegg til forurenset grunn kan det være forekomster av fremmede arter på eiendommene. Kartlegging av fremmede arter er ikke utført i forbindelse med utarbeidelsen av dette notatet. Krav er nærmere beskrevet i Forskrift om fremmede organismer. Forskriften regulerer innførsel av organismer, omsetning og utsetting av fremmede organismer, samt utilsiktet spredning av fremmede organismer. Det forutsettes at masser kontrolleres mot spredning av organismer som er listet i denne forskriften.

9 Vedlegg

Vedlegg 1: Sammenstilling av analyseresultater

Vedlegg 2: Analyserapport fra Eurofins Environment Testing Norway

10 Referanser

Miljødirektoratets veileder TA-2553/2009	Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn
Miljødirektoratets veileder TA-2262/2007	Jordforurensning i barnehager
Miljødirektoratet-veileder 99:01A	Risikovurdering av forurenset grunn, TA-1629/99
Miljødirektoratet-veileder 91:01	Miljøtekniske grunnundersøkelser
Multiconsult rapport 41-66/48-RAP-M-001-A	Flatnesveien 164, Ørland kommune - Miljøkartlegging
Multiconsult rapport 43-00/00-RAP-M-001-A03	Overordnet revidert tiltaksplan for håndtering av forurenset grunn, datert 08.05.2019
Takst-Forum Trøndelag AS	Flatnesveien 164, 7130 Brekstad – Verditakst, datert 19.09.2018
Trondheim kommunes Faktaark nr. 50	Håndtering av rene masser
Trondheim kommunes Faktaark nr. 63	Håndtering av forurenset grunn
Ørland kommune	Ørland Kampflybase – riving utenfor basen – vedtak om godkjenning av overordnet tiltaksplan for forurenset grunn, datert 13.05.2019

Prøvepunkt	Dybde (m)	TOC %	TUNGMETALLER								OLJE (alifater)			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)		
J79-1	0-0,3	2,1	4,2	18	1,6	14	36	0,15	23	420	< 3,0	< 5,0	10	0,041	0,41	nd	< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	Inntil bolig. Jord. Noe teglstein.	
J79-2	0-0,3		30	17	0,68	33	36	0,073	19	1100	< 3,0	< 5,0	nd	< 0,030	0,11	nd	< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	Inntil veranda/inngangsparti. Jord. Noe teglstein.	
J79-3	0-0,3		2,8	9,1	< 0,20	6,2	19	0,035	12	42	< 3,0	< 5,0	nd	< 0,030	0,032	nd	< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	Plen nord. Jord med skjellfragmenter. Noe grus.	
J79-4	0-0,3		3,5	6,5	< 0,20	6,7	24	0,04	15	65	< 3,0	< 5,0	nd	< 0,030	nd	nd	< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	Plen sør. Jord med skjellfragmenter.	
J79-5	0-0,3		4,1	14	0,27	13	38	0,047	23	92	<3	<5	nd	< 0,030	0,11	nd	< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	1-2 m ut fra veranda. Jord.	
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-2553/2009 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	0,3**/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.

** = Grenseverdi for tilstandsklasse 2 for PCB er satt til 0,3 mg/kg iht. spesifikk risikovurdering for jordbruksformål. For andre formål (bolig, næring, samferdsel) er grenseverdien 0,5 mg/kg

nd = ikke påvist

< = mindre enn analysemetodens rapporteringsgrense

Forsvarsbygg
Pb 405 Sentrum
0103 OSLO
Attn: Erlend Settemsdal

AR-19-MM-079200-01

EUNOMO-00240361

Prøvemottak: 04.10.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 04.10.2019-17.10.2019

Referanse: Flatnesveien 164

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-10040058	Prøvetakingsdato:	03.10.2019		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	J 79-1	Analysestartdato:	04.10.2019		
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)	4.2	mg/kg TS	1	30%	EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	18	mg/kg TS	1	40%	EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	1.6	mg/kg TS	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	14	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg)	0.15	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)	420	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	30%	SPI 2011
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
a) Alifater >C12-C35	10	mg/kg TS	8		Kalkulering
a) Alifater C5-C35	10	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
a) PAH(16)					
a) Benzo[a]antracen	0.042	mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.:

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Krysen/Trifenylen	0.034 mg/kg TS	0.03	25%	2006-05 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo(b,k)fluoranten	0.097 mg/kg TS	0.03	25%	2006-05 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[a]pyren	0.041 mg/kg TS	0.03	25%	2006-05 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.038 mg/kg TS	0.03	25%	2006-05 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		2006-05 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		2006-05 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		2006-05 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03		2006-05 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03		2006-05 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fenantren	< 0.030 mg/kg TS	0.03		2006-05 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		2006-05 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoranten	0.062 mg/kg TS	0.03	25%	2006-05 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Pyren	0.048 mg/kg TS	0.03	25%	2006-05 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[ghi]perylene	0.044 mg/kg TS	0.03	25%	2006-05 ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Summeringer PAH					
a)	Sum karsinogene PAH	0.25 mg/kg TS			Kalkulering
a)	Sum PAH	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
* TOC kalkulert fra glødetap					
*	Totalt organisk karbon kalkulert	2.1 % TS		12%	Intern metode
a)	Krom (Cr)	36 mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
* Krom III (beregnet)					
*	Krom 3 (beregnet)	36 mg/kg TS			Kalkulering
a)	Total tørrstoff glødetap	3.7 % TS	0.1	10%	EN 12879 (S3a): 2001-02
a)	Krom (VI)	< 0.20 mg/kg TS	0.2		EN 15192, EN ISO 17294-2:2016
a) Tørrstoff					
a)	Total tørrstoff	84.6 %	0.1	10%	EN 12880: 2001-02

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	439-2019-10040059	Prøvetakingsdato:	03.10.2019		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	J 79-2	Analysestartdato:	04.10.2019		
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)	30	mg/kg TS	1	30%	EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	17	mg/kg TS	1	40%	EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	0.68	mg/kg TS	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	33	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg)	0.073	mg/kg TS	0.01	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	19	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	1100	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
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	0.041	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.:

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)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03		2006-05 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	0.036 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Pyren	0.031 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	0.041 mg/kg TS			Kalkulering
a)	Sum PAH	0.11 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	77.9 %	0.1	5%	EN 12880: 2001-02
a)	Krom (Cr)	36 mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
* Krom III (beregnet)					
* Krom 3 (beregnet)		36 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.

Prøvenr.:	439-2019-10040060	Prøvetakingsdato:	03.10.2019		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	J 79-3	Analysestartdato:	04.10.2019		
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)	2.8	mg/kg TS	1	30%	EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	9.1	mg/kg TS	1	40%	EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	< 0.20	mg/kg TS	0.2		EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	6.2	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg)	0.035	mg/kg TS	0.01	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	12	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	< 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) 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.:

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)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03		2006-05 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	0.032 mg/kg TS	0.03	25%	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	0.032 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	81.5 %	0.1	5%	EN 12880: 2001-02
a)	Krom (Cr)	19 mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
* Krom III (beregnet)					
* Krom 3 (beregnet)		19 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.

Prøvenr.:	439-2019-10040061	Prøvetakingsdato:	03.10.2019		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	J 79-4	Analysestartdato:	04.10.2019		
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)	3.5	mg/kg TS	1	30%	EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	6.5	mg/kg TS	1	40%	EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	< 0.20	mg/kg TS	0.2		EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	6.7	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg)	0.040	mg/kg TS	0.01	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	15	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	65	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
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.:

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)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03	2006-05 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	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	85.3 %	0.1 5%	EN 12880: 2001-02
a)	Krom (Cr)	24 mg/kg TS	0.5 25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
*	Krom III (beregnet)			
*	Krom 3 (beregnet)	24 mg/kg TS		Kalkulering
a)	Krom (VI)	< 0.20 mg/kg TS	0.2	EN 15192, EN ISO 17294-2:2016

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,

Kopi til:

Postmottak (post@forsvarsbygg.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 17.10.2019

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

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

Eurofins Environment Testing Norway
AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

AR-19-MM-093459-01

EUNOMO-00245223

Prøvemottak: 20.11.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 20.11.2019-26.11.2019
Referanse: 417206-07, Flatnesveien
164

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 439-2019-11200271	Prøvetakingsdato: 19.11.2019				
Prøvetype: Jord	Prøvetaker: HAVT				
Prøvemerkning: J79-5	Analysestartdato: 20.11.2019				
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)	4.1	mg/kg TS	1	30%	EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	14	mg/kg TS	1	40%	EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	0.27	mg/kg TS	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	13	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg)	0.047	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)	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
a) PAH(16)					
a) Benzo[a]antracen	< 0.030	mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.:

Tegnforklaring:

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

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

a)	Krysen/Trifenylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		2006-05 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo(b,k)fluoranten	0.073 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	0.035 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	0.073 mg/kg TS			Kalkulering
a)	Sum PAH	0.11 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	71.9 %	0.1	5%	EN 12880: 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

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,

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)
Håvard Tømmerdal (havt@multiconsult.no)
Ola Eggen (ola.eggen@multiconsult.no)
Øystein Rønning Berge (oerb@multiconsult.no)
Øyvind Sivertsen (oys@multiconsult.no)
Silje M. Skogvold (sms@multiconsult.no)

Moss 26.11.2019

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.