
RAPPORT

Knarvikparken

OPPDRAAGSGIVER

Stoltz Entreprenør AS

EMNE

Miljøgeologiske grunnundersøkelser
Datarapport og tiltaksplan

DATO / REVISJON: 16. mars 2017 / 00

DOKUMENTKODE: 617079-RIGm-RAP-001



Multiconsult

Denne rapporten er utarbeidet av Multiconsult i egen regi eller på oppdrag fra kunde. Kundens rettigheter til rapporten er regulert i oppdragsavtalen. Tredjepart har ikke rett til å anvende rapporten eller deler av denne uten Multiconsults skriftlige samtykke.

Multiconsult har intet ansvar dersom rapporten eller deler av denne brukes til andre formål, på annen måte eller av andre enn det Multiconsult skriftlig har avtalt eller samtykket til. Deler av rapportens innhold er i tillegg beskyttet av opphavsrett. Kopiering, distribusjon, endring, bearbeidelse eller annen bruk av rapporten kan ikke skje uten avtale med Multiconsult eller eventuell annen opphavsrettshaver.

RAPPORT

OPPDRAAG	Knarvikparken	DOKUMENTKODE	617079-RIGm-RAP-001
EMNE	Miljøgeologiske grunnundersøkelser. Datarapport og tiltaksplan	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	Stoltz Entreprenør AS	OPPDRAAGSLEDER	Hilde Sunde Tveit
KONTAKTPERSON	Rune Matre	UTARBEIDET AV	Ingeborg Solvang
KOORDINATER	SONE: 32V ØST: 2966 NORD: 671770	ANSVARLIG ENHET	2213 Bergen Miljøgeologi
GNR./BNR./SNR.	188 / 757 / - / Lindås		

SAMMENDRAG

I forbindelse med planlagt oppføring av én boligblokk på eiendommen med gnr/bnr 188/757 i Lindås kommune, er Multiconsult ASA engasjert av Stoltz Entreprenør AS for å utføre miljøgeologiske grunnundersøkelser på eiendommen. Foreliggende rapport beskriver de utførte undersøkelsene, presenterer resultatene og gir en vurdering av forurensningssituasjonen. Rapporten er også en tiltaksplan for graving i/bygging på forurenset grunn i henhold til forurensningsforskriftens kapittel 2.

Eiendommen har et areal på ca. 3,3 daa. Det er noe bart fjell i det nordvestlige hjørnet av eiendommen, parkeringsplass i det sydvestlige delen av tomten (ca. 500 m²). Det er skråning langs den nordøstlige og nordlige delen av tomten, samt et myrområde i den midtre, sydøstlige del. Det er totalt tatt prøver i ni punkt: 3 med håndholdt spade og 6 prøvegroper med gravemaskin. I 4 av prøvegroperne som er gravd med gravemaskin er det også tatt dypere prøver av materiale som ble blåst opp ved boring med borerigg. De håndgravde prøvegroperne ble avsluttet i jordmasser 0,4 m under terreng. Prøvegroperne gravd med gravemaskin og borerigg ble avsluttet i fyllmasser, jord, silt, eller mot antatt fjell 0,6-5,5 m under terreng. Utenom parkeringsplassen består de øvre liggende løsmassene generelt av torv med varierende innhold av grus, stein og blokker. Under torvmassene er det i sør generelt påtruffet antatt stedlige masser av silt. På parkeringsplassen er det påtruffet et 1-2,2 m tykt topplag av steinholdige fyllmasser over antatt stedlige masser av organisk materiale og silt, samt berg.

Totalt 14 prøver ble sendt til analyse, hvor 9 prøver var fra overflatenære fyllmasser (<1 m) og 5 prøver var fra dypereliggende masser (>1 m). Prøvene ble analysert for de vanligste uorganiske miljøgiftene (As, Pb, Cd, Cu, Cr, Hg, Ni og Zn), samt de organiske miljøgiftene Σ PAH₁₆, Σ PCB₇, olje (alifater) og BTEX. I 4 prøver ble det også bestemt innhold av organisk materiale ved glødetap. Den utførte undersøkelsen har påvist konsentrasjoner over normverdien (tilstandsklasse 2, god) i to prøver. Den éne er lokalisert i nordvestlige del av tiltaksområdet og inneholder sink, krom, kobber og nikkel, mens den andre er av toppmassene på parkeringsplassen og inneholder forhøyede konsentrasjoner av arsen og sink. Ut fra en statistisk vurdering kan massene utenom parkeringsplassen friskmeldes, mens en del av topplagsmassene på parkeringsplassen klassifiseres som forurenset. I nord og nordvest er det kun tatt prøver i de øvre 0-0,6 meter. Dersom det under gravearbeidet påvises andre masser dypere ned, som kan være fyllmasser, skal det tas supplerende prøver av disse for korrekt håndtering av massene.

I den utførte undersøkelsen er det påvist forurensning i et avgrenset område. I samsvar med forurensningsforskriftens kapittel 2 er det derfor utarbeidet en tiltaksplan for de planlagte tiltaket. Tiltaksplanen skal godkjennes av Lindås kommune. Forurensede overskuddsmasser vil bli levert til godkjent mottak for aktuell forurensningsgrad. Gravemasser som eventuelt er dokumentert rene kan disponeres fritt innenfor Plan- og bygningslovens bestemmelser. Miljømålene for utbyggingen vil være oppfylt så lenge tiltaksplanen følges.

00	16.3.2017	Klar for utsendelse	Ingeborg S. Solvang	Øyvind Sivertsen	Hilde Sunde Tveit
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

INNHOLDSFORTEGNELSE

1	Innledning	5
2	Lokalitetsbeskrivelse og historikk	5
3	Utførte grunnundersøkelser	6
3.1	Tidligere geotekniske grunnundersøkelser	6
3.2	Miljøgeologiske grunnundersøkelser	6
3.2.1	Formål med undersøkelsen	6
3.2.2	Feltarbeid	7
3.2.3	Laboratoriearbeid	7
4	Resultater	7
4.1	Grunnforhold og observasjoner i felt	8
4.2	Hydrogeologi	9
4.3	Kjemiske analyser	10
4.4	Beskrivelse av forurensningssituasjonen	11
4.5	Vurdering av forurensningssituasjonen	12
5	Vurdering av datagrunnlaget	12
6	Planlagte grunnarbeider	13
7	Risikovurdering	13
7.1	Miljømål for området	13
8	Tiltaksplan	14
8.1	Gravearbeider/oppgraving	14
8.2	Gravearbeider – disponering av gravemasser	15
8.2.1	Fjerning av masser fra tiltaksområdet	15
8.3	Mellomlagring/sortering	15
8.4	Håndtering av vann	15
8.5	Supplerende prøvetaking	15
8.6	Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø	15
9	Sluttrapport	16
10	Forurensningssituasjonen etter utført tiltak	16

TEGNINGER

617079-RIGm-TEG -1101-1109 Beskrivelse av prøvegrop PG1-PG9

VEDLEGG

Vedlegg A Analyserapport fra analyselaboratoriet Eurofins Norge AS

1 Innledning

På eiendommen med gnr/bnr 188/757 i Lindås kommune planlegges det oppført en boligblokk. Det skal graves ut og fjernes masser ned til berg innenfor tiltaksområdet. Det er i utgangspunktet ikke stor mistanke om grunnforurensning i tiltaksområdet, men for å undersøke om det er vesentlig forurensning i løsmassene har Stoltz Entreprenør AS engasjert Multiconsult ASA for å utføre en innledende miljøgeologisk grunnundersøkelse.

Foreliggende rapport beskriver de utførte undersøkelsene, presenterer resultatene fra feltarbeidet og analyseresultatene, samt gir en vurdering av forurensningssituasjonen i henhold til Miljødirektoratets veileder TA-2553/2009 *Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn*. Rapporten er også en tiltaksplan for graving i/bygging på forurenset grunn i henhold til forurensningsforskriftens kapittel 2.

2 Lokalitetsbeskrivelse og historikk

Tiltaksområdet har adresse Kvassnesvegen 57 og ligger sørøst for Knarvik sentrum (se figur 2-1 og 2-2). Tiltaksområdet er på ca. 3,3 daa. I det sørvestre hjørnet av eiendommen er det en parkeringsplass. Øst for parkeringsplassen er det et myrområde, mens nordre halvdel av eiendommen er mer kupert. På parkeringsplassen og deler av myrområdet er det relativt flatt terreng. Mot nabotomten mot nordøst, og mot parkeringsområdet nord for tiltaksområdet, skråner terrenget oppover.

På bakgrunn av historiske flyfoto over området (www.kart.1881.no) ser det ut til at deler av området har blitt brukt til mellomlagring/lagring av gravemasser/løsmasser. I området som ligger langs nabotomten mot øst skal det ha blitt fylt ut med masser i forbindelse med oppføringen av bygningen som står her. Det er ikke kjennskap til hvilken opprinnelse disse massene har. Nærmeste resipient er Osterfjorden som ligger ca. 100 m sør for eiendommen.



Figur 2-1: Flyfoto over området. Tiltaksområdet ligger innenfor rødstiplet sirkel
(Kartdata: www.norgebilder.no)

Med unntak av avrenning fra vei- og parkeringsarealer, samt eventuell diffus forurensning knyttet til fyllmassene som har blitt fylt ut/lagret på området, er det ikke kjennskap til andre potensielle kilder

til forurensning i løsmassene innenfor undersøkelsesområdet.



Figur 2-2: Oversiktsfoto. Tiltaksområdet er markert med rødstiplet linje. Området er inndelt i delområder etter areal og topografi (Kartgrunnlag: www.kartverket.no).

3 Utførte grunnundersøkelser

3.1 Tidligere geotekniske grunnundersøkelser

Multiconsult utførte i februar 2017 geotekniske grunnundersøkelser bestående av fem totalsonderinger, to prøveserier og to piezometer på eiendommen¹. Borepunktene som ble undersøkt ligger i den østlige og sørlige delen av eiendommen. Resultatene fra undersøkelsen er presentert kapittel 4.1 i foreliggende rapport.

3.2 Miljøgeologiske grunnundersøkelser

3.2.1 Formål med undersøkelsen

Formålet med grunnundersøkelsen var å undersøke om det er vesentlig forurensning i løsmassene på tiltaksområdet for å kunne vurdere behov for tiltak i forbindelse med grunnarbeider og disponering av gravemasser knyttet til planlagt byggeprosjekt.

¹ Multiconsult-rapport 617079-RIG-RAP-002 Knarvikparken. Geotekniske grunnundersøkelser, datert 3. februar 2017

3.2.2 Feltarbeid

Feltarbeidet ble utført 16. og 17. februar 2017. Det var opprinnelig planlagt å benytte borerigg til prøvetaking i alle ni punktene på tiltaksområdet, men på grunn av kupert og bratt terreng lot det seg ikke gjøre å komme til på østre og nordlige del av tiltaksområdet, og i myrområdet i sørøst ble det vurdert å være risiko for at boreriggen kunne sette seg fast. På bakgrunn av disse forholdene ble prøvetakingen utført med håndholdt utstyr (spade) i tre prøvepunkt (PG1-PG3), med gravemaskin i to punkt (PG4 og PG8), og med både gravemaskin og borerigg i fire punkt (PG5-PG7 og PG9). I sistnevnte fire punkt ble det først gravd med gravemaskin (ned til mellom 1-1,4 m under terreng) og deretter benyttet borerigg. Bore- og gravemaskinarbeidet ble utført av Vestnorsk Brunnboring AS.

Vestnorsk Brunnboring hadde ikke naverbor, og prøvetaking med boreriggen måtte derfor gjøres ved å samle opp borekaks og løsmasser som ble blåst opp med trykkluft under boring med ODEX (boring med føringsrør). Det øverste topplaget bestod av grove masser, og her vil borekaket inneholde så mye knust stein at det ikke vil være representativt som prøvemateriale. Det ble derfor gravd med gravemaskin gjennom dette laget. Under det grove topplaget bestod materialet som kom opp under ODEX-boringene av en blanding av grus, knust stein, sand og organisk materiale. For å få en viss indikasjon på om løsmassene under de grove steinmassene var forurenset, ble det tatt prøver av borekaket som ble blåst opp og i bøtte under blåseventilen. Ved at prøvetakingsmassene også kan bestå av noe knust stein er det en risiko for at eventuell forurensning kan være utblandet. I tillegg er det noe usikkerhet knyttet til nøyaktig hvilken dybde under terreng massene stammer fra. På bakgrunn av dette er det mulig at prøvetatte løsmasser fra boringene ikke er helt representative for forurensningssituasjonen eller forurensningsmengden i grunnen. Prøvene vil imidlertid kunne gi en indikasjon på om det er lite eller mye forurensning i grunnen.

Miljøgeolog Ingeborg Solvang fra Multiconsult stod for prøvetakingen, og foretok samtidig en fortløpende vurdering av massene med tanke på blant annet tekstur, farge og lukt. Uttak av prøver ble valgt ut fra prøvematerialets karakteristika og eventuell lagdeling i massene. Prøvene ble pakket i luft- og diffusjonstette rilsanposer.

Prøvepunktene ble målt inn ved hjelp av målebånd i forhold til holdepunkter på eiendommen. Koordinatene ble siden hentet ut fra www.norgebilder.no.

3.2.3 Laboratoriearbeid

Fra de 9 undersøkte punktene ble totalt 14 prøver sendt til analyse, hvorav 9 prøver fra overflate-nære masser (<1 m) og 5 prøver fra dypereliggende masser (>1 m). Prøvene ble analysert for de vanligste uorganiske miljøgiftene (arsen (As), bly (Pb), kadmium (Cd), kobber (Cu), krom (Cr), kvikksølv (Hg), nikkel (Ni) og sink (Zn)) og de organiske miljøgiftene olje (alifater), inkludert monoaromatene benzen, toluen, etylbenzen og xylener (BTEX), polisykliske aromatiske hydro-karboner (PAH₁₆ EPA) og polyklorerte bifenyler (PCB₇). I tillegg ble det utført analyse av organisk innhold ved glødetap på fire av prøvene.






De kjemiske analysene er utført av analyselaboratoriet Eurofins Norge AS som er akkreditert for de aktuelle analysene.

4 Resultater

Omtrentlig plassering av prøvepunktene er vist i figur 4-1. Beskrivelse av løsmassene i prøvepunktene er vist på tegningene RIGm-TEG-1101-1109.



Figur 4-1: Flyfoto med omtrentlig plassering av prøvepunktene (PG1-PG9). Tiltaksområdet er avgrenset med rød, stiple linje. Fargekoden på prøvepunktene viser høyeste påviste tilstandsklasse (se figur 4-2) i hvert prøvepunkt uavhengig av dybde (Kartdata: www.norgeskart.no).

Klassifikasjon etter Miljødirektoratets veileder TA-2553/2009. Helsebaserte tilstandsklasser:	1 = Bakgrunn	
	2 = God	
	3 = Moderat	
	4 = Dårlig	
	5 = Svært dårlig	

Figur 4-2: Helsebaserte tilstandsklasser.

4.1 Grunnforhold og observasjoner i felt

Det er variert topografi på tiltaksområdet. I nordvestre, nordre og østre del av tomten er det kupert terreng, mens det er relativt flatt terreng på sørlige del av området. Terrengnivået ligger i nord på kote 23 og i sør på kote 16 ifølge Kystverkets topografiske kart (www.kart.kystverket.no). Nord/nordvest på tomten er det blotninger med berg i dagen. Vest på området, nord for parkeringsplassen, ligger det to hauger med antatte fyllmasser (se figur 4-3).

I de geotekniske undersøkelsene er mektigheten på løsmassene målt til mellom 3,1 og 5,4 m på utfyllt område i øst, og mellom 2,1 og 6,1 m på parkeringsplassen i sør. I nord/nordvest foreligger det ikke registreringer av mektigheten på løsmassene, verken i de geotekniske eller de miljøgeologiske undersøkelsene.

På parkeringsplassen, sørvest på tiltaksområdet, er det toppdekke av grus, samt asfalt på deler av området. Under består løsmassene ned til mellom 1,4 og 2,2 m under terreng av antatte fyllmasser av sand, grus, steiner og noe organisk materiale. I PG9 (lengst sør på området) var det rester av takstein og treflis i fyllmassene. I PG5 og PG6, nord på parkeringsplassen, ble det observert antatt stedlige masser av sand/silt fra ca. 1,5 m under terreng.



Figur 4-3: Foto av haugene med antatte fyllmasser på nordvestre del av tiltaksområdet. Foto er tatt mot nordvest.

På tiltaksområdet nord og øst for parkeringsplassen består toppdekket av organisk materiale/torv. Under toppdekket består løsmassene av antatte fyllmasser av torv, steiner, grus, sand og enkelte blokker. I PG1, nord, og PG7, sør, ble det observert noe plastikk i fyllmassene. Under fyllmassene ble det i PG7 påtruffet antatt stedlige masser av silt ca. 2,7 m under terreng. Observasjonene av løsmassene i den miljøgeologiske undersøkelsen stemmer godt overens med resultatene fra den geotekniske undersøkelsen.

I PG1 ble det påtruffet et plastrør og ledninger ca. 0,3 m under terreng. I myrområdet, øst og sydøst på tiltaksområdet var det dumpet hageavfall og blomsterpotter, mens det i den nordlige delen av tiltaksområdet ble observert plastavfall i grunnen og på overflate, samt metallskrap og trevirke på overflaten.

4.2 Hydrogeologi

I den geotekniske grunnundersøkelsen ble det installert to piezometere på området. I de to piezometerne ble grunnvannsstand målt på kote 15,1 og kote 19,1, henholdsvis 1,4 og 3,7 m under terreng. I den miljøgeologiske undersøkelsen ble vannivå observert i borehullet i PG6 (nordøst på parkeringsplassen) ca. 1,6 m under terreng. Det ble også observert noe overflatevann i myrområdet.

Årlig nedbør i Lindås kommune er ca. 2190 mm (DNMI-målestasjon 52410). Med unntak av et lite område på parkeringsplassen hvor det er asfaltdekke, samt et mindre område i nord/nordvest hvor det er berg i dagen, er det grus- og torvdekke på hele tiltaksområdet. I områdene med grus- og torvdekke vil nedbøren i hovedsak infiltrere i grunnen. Avrenning fra asfaltdekket vil foregå ved asfaltkantene.

Ut fra topografien på tomten og nærliggende områder, ser det ut til at nedbørsfeltet til tiltaksområdet strekker seg nordover og østover for tiltaksområdet. Det antas at mesteparten av tilsiget omkringliggende områder blir fanget opp av overvannssystemene i forbindelse med veier og bebyggelsen i nedslagsfeltet. Noe grunnvannsstrøm gjennom området vil det sannsynligvis likevel være, og det antas at strømningsretningen er mot sør, mot Osterfjorden.

4.3 Kjemiske analyser

Resultatene av de kjemiske analysene er vist i tabell 4.1 og 4.2. Resultatene er sammenstilt med forurensningsforskriftens normverdier (grenseverdi for «rene» masser) og klassifisert etter Miljødirektoratets veileder TA-2553/2009 *Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn*, se tegnforklaring i figur 4-2. Fullstendig analyserapport fra laboratoriet er vist i vedlegg A.

Tabell 4.1: Analyseresultater for uorganiske stoffer, tørrvekt og glødetap av prøver på undersøkelsesområdet. Konsentrasjoner høyere enn forurensningsforskriftens norm («rene masser») er **uthevet**. Analyseresultatene er i tillegg klassifisert i tilstandsklasser for forurenset grunn i henhold til Miljødirektoratets veileder TA-2553/2009.

Prøvegrop	Dybde	Tørrstoff	Glødetap	As	Pb	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Zn		
	m	%	% TS	mg/kg Tørrstoff									
Nordre og østre del av tiltaksområdet	PG1	0-0,35	48,2	-	3	19	0,3	11	10	0,05	16	53	
	PG2	0-0,4	56,7	19,3	2	12	0,1	18	16	0,03	20	53	
	PG3	0-0,3	41,3	-	4	34	0,3	56	170	0,04	82	260	
	PG4	0-0,6	34,8	34,6	3	36	0,3	9	9	0,07	11	27	
	PG7	0-1,4	59,3	-	2	8	0,1	12	67	0,02	13	40	
	PG7*	2-2,7	67,6	-	2	4	0,1	13	12	0,02	24	17	
	PG7*	2,7-3	79,1	-	3	6	0,04	32	15	0,01	24	56	
	PG8	0-2	48,7	-	3	17	0,1	18	14	0,04	30	45	
Gjennomsnitt ¹				3	21	0,2	21	48	0,04	29	80		
Parkeringsplass	PG5	0-1	80,7	-	18	27	1,5	27	49	0,02	27	290	
	PG6	0-1,4	87,0	2,7	1	4	0,04	15	46	0,01	21	55	
	PG9	0-1	85,3	2,7	2	5	0,1	16	39	0,01	34	54	
	Blåseprøver fra borerigg, tatt av masser under steinholdig topplag												
	PG5*	1,5-2	82,5	-	5	7	0,04	35	27	0,002	33	74	
	PG6*	1,6-2	75,9	-	2	4	0,04	17	11	0,004	17	33	
	PG9*	1,5-2,5	60,8	-	3	8	0,1	10	21	0,02	19	36	
Normverdi				8	60	1,5	50	100	1	60	200		

* Prøvemateriale av borekaks

- Parameter ikke analysert

¹ Gjennomsnitt er beregnet for de øvre liggende massene fra 0-2 m

Tabell 4.2: Analyseresultater for benzo(a)pyren, sum PAH₁₆, olje, sum PCB₇, etylbenzen, xylener, benzen og toluen i prøvene på undersøkelsesområdet. Konsentrasjoner som er høyere enn normen er **uthevet**. For de stoffene der det er aktuelt er i tillegg analyseresultatene klassifisert i tilstandsklasser for forurenset grunn i henhold til Miljødirektoratets veileder TA-2553/2009.

Prøvegrop	Dybde	B(a)p	ΣPAH ₁₆	Olje >C ₈ -C ₁₀	Olje >C ₁₀ -C ₁₂	Olje >C ₁₂ -C ₃₅	ΣPCB ₇	Benzen	Toluen ¹	Etylbenzen ¹	Xylener ¹	
	m	mg/kg Tørrstoff										
Nordre og østre del av tiltaksområdet	PG1	0-0,35	0,01	0,2	<3	<5	13	i.p.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,03
	PG2	0-0,4	<0,01	0,02	<3	<5	i.p.	i.p.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,03
	PG3	0-0,3	<0,01	0,04	<3	<5	i.p.	i.p.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,03
	PG4	0-0,6	<0,01	0,2	<3	<6	i.p.	i.p.	<0,01	0,02	<0,01	<0,03
	PG7	0-1,4	<0,01	0,01	<3	<5	i.p.	i.p.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,03
	PG7*	2-2,7	<0,01	i.p.	<3	<5	i.p.	i.p.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,03
	PG7*	2,7-3	<0,01	i.p.	<3	<5	i.p.	i.p.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,03
	PG8	0-2	0,01	0,2	<3	<5	i.p.	i.p.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,03
Parkeringsplass	PG5	0-1	<0,01	i.p.	<3	<5	i.p.	i.p.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,03
	PG6	0-1,4	<0,01	0,02	<3	<5	12	i.p.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,03
	PG9	0-1	<0,01	i.p.	<3	<5	10	0,004	<0,01	<0,01	<0,01	<0,03
	Blåseprøver fra borelogg, tatt av masser under steinholdig topplag											
	PG5*	1,5-2	<0,01	i.p.	<3	<5	i.p.	i.p.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,03
	PG6*	1,6-2	<0,01	i.p.	<3	<5	i.p.	i.p.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,03
	PG9*	1,5-2,5	<0,01	0,07	<3	<5	15	i.p.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,03
Normverdi		0,1	2	10	50	100	0,01	<0,01	0,3	0,2	0,2	

* Prøvemateriale av borekaks

i.p. = ikke påvist

¹ Det finnes ikke tilstandsklasser for etylbenzen, toluen og xylener. For disse stoffene er konsentrasjoner under normverdien markert med blå farge.

4.4 Beskrivelse av forurensnings situasjonen

Figur 4.1 viser høyeste påviste forurensningstilstand i de overflatenære fyllmassene (<1 m). Det er påvist forurensning over forurensningsforskriftens normverdier i 2 av 9 undersøkte prøvepunkt. I begge punktene, som ligger i vestre del av tiltaksområdet, ligger konsentrasjonene i tilstandsklasse 2 (god). I PG3, nordvest, er det påvist konsentrasjoner av krom, kobber, nikkel og sink, mens det i PG5, nordvest på parkeringsplassen, er påvist konsentrasjoner av arsen og sink.

I de øvrige prøvegroppene ble det ikke påvist konsentrasjoner over normverdi i de overflatenære fyllmassene (<1 m).

Det ble ikke påvist forurensning i de undersøkte dypereliggende massene (>1 m) på eiendommen.

Innhold av organisk materiale

Glødetapsanalysen viste et innhold av organisk materiale på 2,7 % i prøvene fra det steinholdige topplaget på parkeringsplassen, og 19,3 % og 34,6 % i prøvene fra området nord og nordøst for parkeringsplassen. I prøvene med høyest prosent ble det observert mest organisk materiale i form av torv/humus. Prøvene som ble undersøkt anses som representative både for fyllmasser/mineralske masser med lite innhold av torv/organisk materiale, og for fyllmasser med høyt innhold av torv/organisk materiale.

4.5 Vurdering av forurensningssituasjonen

Området nord og øst for parkeringsplassen

I ett punkt (PG3) i området nord for parkeringsplassen, er det påvist konsentrasjoner over normverdi av krom, kobber, nikkel og sink. Påviste konsentrasjoner er relativt lave (tilstandsklasse 2). I henhold til Miljødirektoratets veileder TA-1629/99 *Risikovurdering av forurenset grunn* regnes et område ikke som forurenset dersom gjennomsnittet av 4 til 10 analyser ligger under normverdien og ingen enkeltverdi overskrider normverdien med mer enn 100 %. Det er også en forutsetning at prøvegrunnet er tilstrekkelig (jf. kapittel 5).

Da massene i nordlig og østlig del er tilnærmet de samme, med størst grad av organisk materiale, kan de overflatenære massene i dette området (PG1-PG4, PG7-PG8) regnes som ikke forurenset av disse stoffene.

Det er i den nordlige delen av området ikke tatt prøver av dypereliggende masser. Dersom det under utgraving av massene på tomten påtreffes andre typer løsmasser enn det som er beskrevet i denne rapporten, må det tas prøver av disse massene for å dokumentere eventuell forurensningsgrad. Alternativt må massene håndteres og disponeres som forurensede masser.

Parkeringsplassen

I ett punkt (PG5) nordvest på parkeringsplassen, er det påvist konsentrasjoner over normverdi av arsen og sink i de steinholdige topplagsmassene. Påviste konsentrasjoner er relativt lave (tilstandsklasse 2). I henhold til veileder TA-1629/99 regnes et område ikke som forurenset dersom gjennomsnittet av 3 analyser ligger under normverdien, og ingen enkeltverdi overskrider normverdien med mer enn 50 %. Disse forutsetningene er oppfylt for sink, men for arsen overskrider påvist konsentrasjon det doble av normverdien og de steinholdige fyllmassene i dette punktet anses dermed som forurensede.

Det er ikke påvist forurensning i massene som ligger under det steinholdige topplaget på parkeringsplassen.

5 Vurdering av datagrunnlaget

Formålet med grunnundersøkelsen har vært å avklare om det er vesentlig forurensning i løsmassene på tiltaksområdet.

Miljøgeolog var til stede for å vurdere grunn- og forurensningsforholdene, samt sikre at prøvetaking og håndtering av prøver ble utført iht. NS-ISO 10381-5 og Miljødirektoratets veileder for miljøtekniske grunnundersøkelser (SFT 91:01).

Prøvene er analysert hos akkreditert laboratorium for de vanligste uorganiske miljøgiftene (arsen, bly, kadmium, kobber, krom, kvikksølv, nikkel og sink) samt olje, inkl. BTEX, PAH₁₆ og PCB₇. Det er etter vår mening ikke mistanke om at området er forurenset av andre miljøgifter som får betydning for vurderingen av forurensningssituasjonen.

Tiltaksområdet er på ca. 3,3 daa. Ifølge Miljødirektoratets veileder TA-2553/2009 anbefales det på et område som er 3 daa stort og med planlagt arealbruk som boliger, samt antatt diffus forurensning, å tas prøver i minimum 12 punkt. Det er totalt analysert 14 prøver fra de 9 prøvepunktene som har vært fra 0,3 til 5,5 m dype. 5 av prøvepunktene er høyst sannsynlig avsluttet mot berg, mens 4 av punktene er avsluttet i antatt fyllmasser.

Løsmassene er relativt like på tiltaksområdet. På parkeringsplassen består fyllmassene hovedsakelig av mineralske masser (sand, grus, steiner) og noe organisk materiale. På øvrig tiltaksområde består fyllmassene hovedsakelig av torv/organiske masser iblandet steiner/blokker, grus og sand. I tre av punktene lengst sør på området (PG5-PG7) ble det påtruffet antatt stedlige masser av silt under fyllmassene.

Den utførte undersøkelsen er en innledende undersøkelse, og det er derfor tatt noe færre prøver enn anbefalt i veilederen. Med unntak av mulig forurensning knyttet til eventuelle utfylte masser på området, samt eventuell avrenning fra biltrafikk knyttet til vei- og parkeringsarealer, var det i utgangspunktet ikke stor grunn til å mistenke forurensning på området. Resultatene fra den utførte undersøkelsen tyder på at grunnforholdene i tiltaksområdet er relativt homogene. Det er påvist overskridelse av normverdien av enkelte stoff i kun 2 av de 14 undersøkte prøvene, og forurensningsgraden er lav (tilstandsklasse 2). Selv om prøveprogrammet var lagt opp til en innledende undersøkelse, og det er tatt noen færre prøver enn det veilederen anbefaler, vurderes datagrunnlaget som tilstrekkelig for å gi en beskrivelse av forurensningssituasjonen i tiltaksområdet og til å utarbeide en tiltaksplan.

Nord og nordøst på tiltaksområdet er det kun tatt prøver ned til inntil 0,6 m under terreng. Det er derfor usikkert hvor stor mektigheten fyllmassene har i dette området. Dersom det under utgraving av masser dypere enn 1 m under terreng påtreffes andre typer fyllmasser enn det som er påtruffet i de overflatenære massene, anbefales det tatt supplerende prøver for dokumentasjon av eventuell forurensningsgrad.

Det gjøres oppmerksom på at undersøkelsen er basert på stikkprøver og det kan derfor ikke utelukkes at det finnes mindre områder med lokalt høyere konsentrasjoner enn det som er påvist i denne undersøkelsen.

6 Planlagte grunnarbeider

På tiltaksområdet skal det bygges boligblokk med parkeringskjeller. Løsmassene skal fjernes ned til berg, og stedvis kan det bli nødvendig med sprenging. Alle løsmassene skal fjernes fra området.

7 Risikovurdering

Da alle løsmassene skal fjernes fra tiltaksområdet er det ikke nødvendig å foreta en risikovurdering av forurensningssituasjonen i løsmassene på området.

7.1 Miljømål for området

På bakgrunn av planlagt arealbruk foreslås følgende miljømål for tiltaksområdet:

1. Det skal ikke forekomme forurensning i tiltaksområdet som kan være helseskadelig eller ha andre negative konsekvenser for brukerne av området.

Alle løsmassene/forurensede løsmasser skal fjernes fra tiltaksområdet. Miljømål 1 vurderes da som oppfylt.

2. Det skal ikke forekomme spredning av forurensning fra tiltaksområdet slik at det har miljøskadelige konsekvenser for omkringliggende områder eller nærmeste resipient (Osterfjorden).

Alle løsmassene/forurensede løsmasser skal fjernes fra tiltaksområdet. Fjerningen av løsmassene skal utføres som beskrevet i tiltaksplanen under. Miljømål 2 vurderes da som oppfylt.

3. Grunnarbeidene skal utføres på en slik måte at håndtering og disponering av masser ikke har negative helse- eller miljøkonsekvenser.

Grunnarbeidene skal utføres som beskrevet i tiltaksplanen under. Miljømål 3 vil da være oppfylt.

8 Tiltaksplan

Det er påvist forurensning i de steinholdige fyllmassene i topplaget (ned til ca. 1,5 m under terreng) i PG5, nordvest på parkeringsplassen. Forurenset område er vist i figur 8-1. Forurensete fyllmasser må håndteres og disponeres i henhold til forurensningsgrad og foreliggende tiltaksplan.



Figur 8-1: Tiltaksplan. Innenfor gul, stiplet linje skal forurensete masser fjernes ned til ca. 1,5 m under terreng. De dypereliggende massene er rene. Innenfor blåskravert område er løsmassene i utgangspunktet rene, men innenfor hvit, stiplet linje skal det tas supplerende prøver av dypereliggende masser dersom det her påtreffes andre typer masser enn det som ligger i de overflatenære massene. Rene masser kan disponeres fritt innenfor Plan- og bygningslovens bestemmelser. Sjøppl, teglstein, takstein o.l. skal sorteres ut. Forurensete masser skal leveres til godkjent mottak.

8.1 Gravearbeider/oppgraving

Generelt gjelder følgende:

- Alt grunnarbeid vil skje forsiktig, slik at det ikke oppstår fare for spredning av forurensning. All graving vil bli utført slik at forurensete masser ikke blandes med rene masser.
- Skrot/avfall (det ligger en del hageavfall, plastikk, teglsteins/takstein på området) må sorteres ut og leveres godkjent mottak for de ulike fraksjonene. Utsorteringen av skrot omfatter også områdene hvor det ikke er påvist forurensning i løsmassene.

- Dersom det i forbindelse med gravearbeidet påtreffes avfallsmasser eller andre masser som er tydelig forurenset (ut over det som alt er påvist), for eksempel misfargede masser, masser med lukt av olje, vil arbeidet stanses inntil en miljøgeolog har vurdert situasjonen.

8.2 Gravearbeider – disponering av gravemasser

8.2.1 Fjerning av masser fra tiltaksområdet

I nordvestre del av parkeringsplassen er det påvist forurensning av arsen ned til ca. 1,5 m under terreng. Forurensete masser skal leveres til mottak som har tillatelse til å ta imot masser med aktuell forurensningsgrad.

Gravemasser som er dokumentert rene (og uten innhold av søppel) kan disponeres fritt innenfor Plan- og bygningslovens bestemmelser.

8.3 Mellomlagring/sortering

Eventuell forurensning er knyttet til finstoffet i massene. Masser med kornstørrelse over ca. 25 mm kan eventuelt sorteres fra og disponeres fritt som rene masser (dersom de ikke har et synlig belegg av olje eller tjære) dersom det anses økonomisk gunstig.

Eventuell sortering/mellomlagring av forurensete masser skal foregå på tomten.

8.4 Håndtering av vann

Grunnarbeidet vil i den sydlige delen av tiltaksområdet og i myrområdet delvis foregå under grunnvannstanden, men det ventes ikke graving i forurensete masser under vann.

Ved eventuelle gravearbeider i forurensete løsmasser under vann, vil massene bli avvannet før de kjøres vekk. Dette gjøres ved at massene først løftes opp over vannstanden og legges på kanten av bygge-/gravegropen slik at mest mulig av vannet kan renne tilbake i gropen. Deretter lastes massene på biler med tett lastekarm og kjøres til godkjent mottak.

8.5 Supplerende prøvetaking

Nord og nordøst på tiltaksområdet er løsmassene kun undersøkt ned til ca. 0,6 m under terreng. Dersom det under gravearbeidene i dette området påtreffes andre typer masser dypere ned enn det som ble observert i undersøkelsen, vil det bli tatt prøver av massene for dokumentasjon av eventuell forurensningsgrad. Se kapittel 4.1 på side 8 for beskrivelse av de overflatenære fyllmassene.

De supplerende prøvene skal tas av en miljøgeolog eller en annen med nødvendig miljøfaglig kompetanse, og skal analyseres for innhold av de uorganiske og organiske forbindelsene nevnt i kapittel 3.2.3.

8.6 Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø

I henhold til krav i byggherreforskriften (BHF) har vi utført en risikovurdering med hensyn på sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA) ved gjennomføringen av arbeidene beskrevet i denne tiltaksplanen for forurenset grunn (Tabell 8.1). Tabellen omhandler kun risikoforhold vedrørende forurenset grunn. Andre risikoforhold som omfattes av BHF må videre vurderes av byggherren som må påse at de blir ivaretatt i tilbudsgrunnlaget og SHA-planen før arbeidene starter. Byggherren må også sørge for at risikoforhold knyttet til samordning med andre arbeidsoperasjoner blir vurdert og ivaretatt.

Tabell 8.1: 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
A	Risiko for at uvedkommende kommer i kontakt med forurensning	Det er noe passerende trafikk av gående og bilister langs vestsiden av eiendommen i tillegg til at det er parkeringsplass på sydlig, nordlig og østlig grense av eiendommen.	Det må sikres at uvedkommende ikke kan komme inn på tiltaksområdet.
B	Arbeid på område med kjent forurensning i grunnen eller fare for å påtreffes slik forurensning	Håndtering av forurensete masser og/eller forurenset vann kan medføre fare for eksponering via hudkontakt og innpusting av støv etc.	Det er ikke behov for spesielle helsemessige tiltak for arbeiderne utover vanlig verneutstyr. Heldekkende arbeidstøy og hansker bør benyttes ved arbeider med forurensete masser. Det er viktig å utøve god personlig hygiene. Tilsølt hud vaskes så snart som mulig. Hendene vaskes før spising. Entreprenør må overholde yrkeshygiene krav fra arbeidstilsynet.

Det påpekes at HMS (helse, miljø og sikkerhet) er entreprenørens ansvar. Alt personell som skal involveres i tiltaksarbeidet skal informeres om forekomst av farlige stoffer og om deres egenskaper og mulige helsefarer.

9 Sluttrapport

Det vil bli utarbeidet en sluttrapport med dokumentasjon på hvordan gravemasser er disponert, samt eventuelle resultater av supplerende prøver. Dokumentasjon på levering av forurensete masser vil skje i form av veielapper fra mottaket.

Sluttrapporten vil bli oversendt fra tiltakshaver til Lindås kommune etter at grunnarbeidet er avsluttet.

10 Forurensningssituasjonen etter utført tiltak

Det er ikke påvist særlig med forurensning på tiltaksområdet. Det planlagte tiltaket og fjerning av forurensning vil medføre liten forbedring i forurensningssituasjonen og miljøkvaliteten på området.


Miljømålene for utbyggingen vil være oppfylt så lenge tiltaksplanen følges.

Tegninger

617079-RIGm-TEG-1101-1109

Beskrivelse av prøvegrep PG1-PG9


(9 sider)

Prøvegrop nr.: PG1			Koordinater (Euref89, UTM sone 32)		
Lokalisering: Nordøstre hjørne av tiltaksområdet, se figur 4-1 i rapport 617079-RIGm-RAP-001			Kote	Øst	Nord
Dybde (m)	Prøve	Beskrivelse		296652	6717718
0-0,35		Organisk materiale, røtter, enkelte steiner, noe plastikk og to ledninger (fyllmasser)			
Merknader: <ul style="list-style-type: none"> • Prøvegrop gravd med håndholdt utstyr • Ved 0,35 m under terreng ble gravingen stanset mot et plastrør • Koordinater er hentet fra kart ut fra ca. plassering av prøvegrop 					
			Prøvegrop, 0-0,35 m under terreng		

Analysert prøve =

For kjemiske analyser, se analyserapport fra Eurofins


Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	PRØVEGROP PG1	Original format A4	Fag RIGm		
	STOLTZ ENTREPRENØR AS KNARVIK PARKEN MILJØGEOLOGISKE GRUNNUNDERSØKELSER	Målestokk Ikke i målestokk			
	Multiconsult www.multiconsult.no	Dato: 24.02.2017	Konstr./Tegnet ISS	Kontrollert OYS	Godkjent HST
		Oppdrag nr. 617079	Tegning nr. RIGM-TEG-1101		Rev.

Prøvegrop nr.: PG2			Koordinater (Euref89, UTM sone 32)		
Lokalisering: Nord på tiltaksområdet, se figur 4-1 i rapport 617079-RIGm-RAP-001			Kote	Øst	Nord
Dybde (m)	Prøve	Beskrivelse		296637	6717707
0-0,4		Organisk materiale, grus, steiner. Mye røtter. (Antatt fyllmasser)			
Merknader: <ul style="list-style-type: none"> • Prøvegrop gravd med håndholdt utstyr • Ble ikke gravd dypere enn 0,4 m under terreng på grunn av påtreff av mye steiner og røtter • Koordinater er hentet fra kart ut fra ca. plassering av prøvegrop 					
			<i>Prøvegrop, 0-0,4 m under terreng, og oppgravde masser</i>		

Analysert prøve =

For kjemiske analyser, se analyserapport fra Eurofins


Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	PRØVEGROP PG2	Original format A4	Fag RIGm		
	STOLTZ ENTREPRENØR AS KNARVIK PARKEN MILJØGEOLOGISKE GRUNNUNDERSØKELSER	Målestokk Ikke i målestokk			
	Multiconsult www.multiconsult.no	Dato: 24.02.2017 Oppdrag nr. 617079	Konstr./Tegnet ISS Tegning nr. RIGM-TEG-1102	Kontrollert OYS	Godkjent HST Rev.

Prøvegrop nr.: PG3			Koordinater (Euref89, UTM sone 32)		
Lokalisering: Nordvestre hjørne av tiltaksområdet, se figur 4-1 i rapport 617079-RIGm-RAP-001			Kote	Øst	Nord
Dybde (m)	Prøve	Beskrivelse		296615	6717699
0-0,3		Organisk materiale, steiner, noe grus, røtter			
Merknad: <ul style="list-style-type: none"> • Prøvegrop gravd med håndholdt utstyr • Ble ikke gravd dypere enn 0,3 m under terreng på grunn av påtreff av stor stein • Koordinater er hentet fra kart ut fra ca. plassering av prøvegrop 					
			<i>Prøvegrop, 0-0,3 m under terreng, og utgravde masser</i>		

Analysert prøve =

For kjemiske analyser, se analyserapport fra Eurofins


Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	PRØVEGROP PG3	Original format A4	Fag RIGm		
	STOLTZ ENTREPRENØR AS KNARVIK PARKEN MILJØGEOLOGISKE GRUNNUNDERSØKELSER	Målestokk Ikke i målestokk			
	 www.multiconsult.no	Dato: 24.02.2017	Konstr./Tegnet ISS	Kontrollert OYS	Godkjent HST
		Oppdrag nr. 617079	Tegning nr. RIGM-TEG-1103		Rev.

Prøvegrop nr.: PG4			Koordinater (Euref89, UTM sone 32)		
Lokalisering: Øst på tiltaksområdet, se figur 4-1 i rapport 617079-RIGm-RAP-001			Kote	Øst	Nord
Dybde (m)	Prøve	Beskrivelse		296652	6717706
0-0,6		Organisk materiale. Enkelte røtter, sand og steiner. Ingen lukt (antatt stedige masser).			
0,6		Stans mot antatt berg			
Merknad: <ul style="list-style-type: none"> • Prøvegropen ble gravd med gravemaskin • Koordinater er hentet fra kart ut fra ca. plassering av prøvegrop 			<i>Utgravde masser fra prøvegrop</i>		

Analysert prøve =

For kjemiske analyser, se analyserapport fra Eurofins


Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	PRØVEGROP PG4	Original format A4	Fag RIGm		
	STOLTZ ENTREPRENØR AS KNARVIK PARKEN MILJØGEOLOGISKE GRUNNUNDERSØKELSER	Målestokk Ikke i målestokk			
	Multiconsult www.multiconsult.no	Dato: 24.02.2017 Oppdrag nr. 617079	Konstr./Tegnet ISS Tegning nr. RIGM-TEG-1104	Kontrollert Godkjent HST Rev.	

Prøvegrop nr.: PG5			Koordinater (Euref89, UTM sone 32)		
Lokalisering: Vest på tiltaksområdet, se figur 4-1 i rapport 617079-RIGm-RAP-001			Kote	Øst	Nord
Dybde (m)	Prøve	Beskrivelse		296623	6717679
0-1		Steiner, sand, organisk materiale. Økende innhold av organisk materiale ved økende dybde (fyllmasser)			
1-1,5		Ukjent innhold, da det ikke kom opp masser i forbindelse med ODEX-boring.			
1,5-2		Silt (Antatt stedlige masser)			
2-2,7		Ukjent			
2,7-3		Usikkert om det her ble påtruffet sand/grus/berg			
3		Stans mot antatt berg			
Merknader: <ul style="list-style-type: none"> Prøvegropen fra 0-1 m dybde ble gravd med gravemaskin Prøver fra 1-3 m under terreng ble tatt som blåseprøver med borerigg Ved 0-1 m ble det observert plastikk, isopor og treflis Koordinater er hentet fra kart ut fra ca. plassering av prøvegrop 			Prøvegrop, 0-1 m under terreng		

Analysert prøve =

For kjemiske analyser, se analyserapport fra Eurofins


Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	PRØVEGROP PG5	Original format A4	Fag RIGm		
	STOLTZ ENTREPRENØR AS KNARVIK PARKEN MILJØGEOLOGISKE GRUNNUNDERSØKELSER	Målestokk Ikke i målestokk			
	Multiconsult www.multiconsult.no	Dato: 24.02.2017 Oppdrag nr. 617079	Konstr./Tegnet ISS Tegning nr. RIGM-TEG-1105	Kontrollert OYS	Godkjent HST Rev.

Prøvegrop nr.: PG6			Koordinater (Euref89, UTM sone 32)		
Lokalisering: Nordre hjørne av gruslagt plass, se figur 4-1 i rapport 617079-RIGm-RAP-001			Kote	Øst	Nord
Dybde (m)	Prøve	Beskrivelse		296635	6717682
0-1,4		Sand, grus, steiner og store blokker			
1,4-1,5		Homogen sand med organisk materiale			
1,6-2,0		Silt, noe organisk materiale Under vannstand			
2,0-5,5		Silt			
5,5		Stans mot antatt berg			
Merknader: <ul style="list-style-type: none"> Prøvegropen fra 0-1,4 m dybde ble gravd med gravemaskin Prøver fra 1,4-5,5 m under terreng ble tatt som blåseprøver med borerigg Fra 0-1,4 m under terreng ble det observert noe metallskrap Vannivå ble registrert ca. 1,6 m under terreng Koordinater er hentet fra kart ut fra ca. plassering av prøvegrop 			<p><i>Utgravde masser fra prøvegrop PG6</i></p>		

Analysert prøve =

For kjemiske analyser, se analyserapport fra Eurofins


Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	PRØVEGROP PG6	Original format A4	Fag RIGm		
	STOLTZ ENTREPRENØR AS KNARVIK PARKEN MILJØGEOLOGISKE GRUNNUNDERSØKELSER	Målestokk Ikke i målestokk			
	Multiconsult www.multiconsult.no	Dato: 24.02.2017 Oppdrag nr. 617079	Konstr./Tegnet ISS Tegning nr. RIGM-TEG-1106	Kontrollert OYS	Godkjent HST Rev.

Prøvegrop nr.: PG7			Koordinater (Euref89, UTM sone 32)		
Lokalisering: Like øst for gruslagt plass, se figur 4-1 i rapport 617079-RIGm-RAP-001			Kote	Øst	Nord
Dybde (m)	Prøve	Beskrivelse		296646	6717676
0-1,4		Torv, blokker (store; ca. 1 m, og små), trerøtter, sporadisk noe plastikk (fyllmasser)		Prøvegrop, 0-1,4 m under terreng	
1,4-2,0		Ukjent materiale, da det ikke kommer opp noe materiale under ODEX-boring. Boreleder betegner massene som myke			
2,0-2,7		Organisk materiale med røtter, silt. Noe sand. Ingen lukt (antatt fyllmasser)			
2,7-3		Silt (antatt stedlige masser)			
3,0		Stans mot antatt berg			
Merknader: <ul style="list-style-type: none"> Prøvegropen fra 0-1,4 m dybde ble gravd med gravemaskin Prøver fra 1,4-3,0 m under terreng ble tatt som blåseprøver med borerigg Koordinater er hentet fra kart ut fra ca. plassering av prøvegrop 					

Analysert prøve =

For kjemiske analyser, se analyserapport fra Eurofins


Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	PRØVEGROP PG7	Original format A4	Fag RIGm		
	STOLTZ ENTREPRENØR AS KNARVIK PARKEN MILJØGEOLOGISKE GRUNNUNDERSØKELSER	Målestokk Ikke i målestokk			
	Multiconsult www.multiconsult.no	Dato: 24.02.2017 Oppdrag nr. 617079	Konstr./Tegnet ISS Tegning nr. RIGM-TEG-1107	Kontrollert OYS	Godkjent HST Rev.

Prøvegrop nr.: PG8			Koordinater (Euref89, UTM sone 32)		
Lokalisering: Sørøstre hjørne av tiltaksområdet, se figur 5-1 i rapport 617079-RIGm-RAP-001			Kote	Øst	Nord
Dybde (m)	Prøve	Beskrivelse		296667	6717685
0-2		Organisk materiale med røtter. En blanding av store og små steiner. Enkelte linser av leire. Blokker fra 1,6 m under terreng (fyllmasser).			
2		Stans i samme type masser som beskrevet ved dybde 0-2 m			
<p><u>Merknad:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Koordinater er hentet fra kart ut fra ca. plassering av prøvegrop 					
			Prøvegrop, 0-2 m under terreng		

Analysert prøve =

For kjemiske analyser, se analyserapport fra Eurofins

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	PRØVEGROP PG8	Original format A4	Fag RIGm		
	STOLTZ ENTREPRENØR AS KNARVIK PARKEN MILJØGEOLOGISKE GRUNNUNDERSØKELSER	Målestokk Ikke i målestokk			
	 www.multiconsult.no	Dato: 24.02.2017	Konstr./Tegnet ISS	Kontrollert OYS	Godkjent HST
		Oppdrag nr. 617079	Tegning nr. RIGM-TEG-1108		Rev.

Prøvegrop nr.: PG9			Koordinater (Euref89, UTM sone 32)		
Lokalisering: Sør på tiltaksområdet, se figur 4-1 i rapport 617079-RIGm-RAP-001			Kote	Øst	Nord
Dybde (m)	Prøve	Beskrivelse		296634	6717662
0-1		Asfaltdekke på deler av gropen. Sand, grus, steiner, blokker (enkelte ca. 1 m store). Enkelte taksteiner (fyllmasser)			
1-1,5		Ikke noe materiale ble blåst opp, men på bakgrunn av informasjon fra boreleder antas det å være samme type masser om beskrevet ved dybde 0-1 m			
1,5-2,2		Stein, grus, treflis (fyllmasser)			
2,2		Stans mot antatt berg			
Merknader: <ul style="list-style-type: none"> Prøvegropen fra 0-1 m dybde ble gravd med gravemaskin Prøver fra 1-2,2 m under terreng ble tatt som blåseprøver med borerigg Koordinater er hentet fra kart ut fra ca. plassering av prøvegrop 			<i>Prøvegrop, 0-2 m</i>		

Analysert prøve =

For kjemiske analyser, se analyserapport fra Eurofins

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	PRØVEGROP PG9	Original format A4	Fag RIGm		
	STOLTZ ENTREPRENØR AS KNARVIK PARKEN MILJØGEOLOGISKE GRUNNUNDERSØKELSER	Målestokk Ikke i målestokk			
	 www.multiconsult.no	Dato: 24.02.2017	Konstr./Tegnet ISS	Kontrollert OYS	Godkjent HST
		Oppdrag nr. 617079	Tegning nr. RIGM-TEG-1109	Rev.	

Vedlegg A

Analyserapport fra analyselaboratoriet Eurofins Norge AS

(29 sider)



eurofins



**Eurofins Environment Testing Norway
AS (Moss)**

F. reg. 965 141 618 MVA

Møllebakken 50

NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00

Fax: +47 69 27 23 40

Multiconsult AS
Nesttunbrekka 95
5221 NESTTUN
Attn: Ingeborg Solvang

AR-17-MM-004357-01



EUNOMO-00160948

Prøvemottak: 27.02.2017

Temperatur:

Analyseperiode: 27.02.2017-03.03.2017

Referanse: Knavikparken 617079

ANALYSERAPPORT

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'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall 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).



Prøvenr.:	439-2017-02270188	Prøvetakingsdato:	23.02.2017 - 24.02.2017		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Ingeborg Solvang		
Prøvemerkning:	PR1, 0-0,35	Analysestartdato:	27.02.2017		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	48.2	%	0.1	5%	EN 12880
a) Arsen (As)	2.7	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	19	mg/kg TS	0.5	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	0.26	mg/kg TS	0.01	25%	NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	10	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr)	11	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Kvikksølv (Hg)	0.046	mg/kg TS	0.001	20%	028311mod/EN ISO17852mod
a) Nikkel (Ni)	16	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn)	53	mg/kg TS	2	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.OA.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.OA.01.09
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		LidMiljø.OA.01.09
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	13	mg/kg TS	10	30%	SPI 2011
* Alifater >C12-C35	13	mg/kg TS	8		Beregnet
Alifater C5-C35	13	mg/kg TS	20		Beregnet
a) BTEX					
a) Benzen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		EPA 5021
a) Toluen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		EPA 5021
a) m,p-Xylen	< 0.020	mg/kg TS	0.02		EPA 5021
a) o-Xylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		EPA 5021
a) Xylener (sum)	< 0.030	mg/kg TS	0.03		EPA 5021
a) PAH(16)					
a) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Acenaftylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Acenaften	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fluoren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fenantren	0.011	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fluoranten	0.019	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Pyren	0.024	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Krysen/Trifenylen	0.013	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[b]fluoranten	0.055	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[k]fluoranten	0.012	mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]pyren	0.011	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[ghi]perylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Sum PAH(16) EPA	0.15	mg/kg TS		25%	ISO 18287, mod.
a) PCB(7)					
a) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167

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'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall 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).



a) PCB 52	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	EN 16167
a) PCB 101	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	EN 16167
a) PCB 118	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	EN 16167
a) PCB 153	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	EN 16167
a) PCB 138	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	EN 16167
a) PCB 180	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	EN 16167
a) Sum 7 PCB	nd		EN 16167

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'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall 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).



Prøvenr.:	439-2017-02270189	Prøvetakingsdato:	23.02.2017 - 24.02.2017		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Ingeborg Solvang		
Prøvemerkning:	PR2, 0-0,4	Analysestartdato:	27.02.2017		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As)	2.3	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	12	mg/kg TS	0.5	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	0.12	mg/kg TS	0.01	25%	NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	16	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr)	18	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Kvikksølv (Hg)	0.031	mg/kg TS	0.001	20%	028311mod/EN ISO17852mod
a) Nikkel (Ni)	20	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn)	53	mg/kg TS	2	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.OA.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.OA.01.09
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		LidMiljø.OA.01.09
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
* Alifater >C12-C35	nd				Beregnet
Alifater C5-C35	nd				Beregnet
a) BTEX					
a) Benzen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		EPA 5021
a) Toluen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		EPA 5021
a) m,p-Xylen	< 0.020	mg/kg TS	0.02		EPA 5021
a) o-Xylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		EPA 5021
a) Xylener (sum)	< 0.030	mg/kg TS	0.03		EPA 5021
a) PAH(16)					
a) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Acenaftylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Acenaften	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fluoren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fenantren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fluoranten	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Pyren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Krysen/Trifenylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[b]fluoranten	0.015	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[k]fluoranten	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]pyren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[ghi]perylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Sum PAH(16) EPA	0.015	mg/kg TS		25%	ISO 18287, mod.
a) PCB(7)					
a) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
a) PCB 52	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167

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'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall 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).



a)	PCB 101	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		EN 16167
a)	PCB 118	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		EN 16167
a)	PCB 153	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		EN 16167
a)	PCB 138	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		EN 16167
a)	PCB 180	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		EN 16167
a)	Sum 7 PCB	nd			EN 16167
a)	Total tørrstoff glødetap	19.3 % tv	0.1	10%	EN 12879
a)	Total tørrstoff	56.7 %	0.1	10%	EN 12880

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'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall 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).



Prøvenr.:	439-2017-02270190	Prøvetakingsdato:	23.02.2017 - 24.02.2017		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Ingeborg Solvang		
Prøvemerkning:	PR3, 0-0,3	Analysestartdato:	27.02.2017		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	41.3	%	0.1	5%	EN 12880
a) Arsen (As)	3.5	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	34	mg/kg TS	0.5	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	0.28	mg/kg TS	0.01	25%	NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	170	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr)	56	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Kvikksølv (Hg)	0.038	mg/kg TS	0.001	20%	028311mod/EN ISO17852mod
a) Nikkel (Ni)	82	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn)	260	mg/kg TS	2	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.OA.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.OA.01.09
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		LidMiljø.OA.01.09
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
* Alifater >C12-C35	nd				Beregnet
Alifater C5-C35	nd				Beregnet
a) BTEX					
a) Benzen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		EPA 5021
a) Toluen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		EPA 5021
a) m,p-Xylen	< 0.020	mg/kg TS	0.02		EPA 5021
a) o-Xylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		EPA 5021
a) Xylener (sum)	< 0.030	mg/kg TS	0.03		EPA 5021
a) PAH(16)					
a) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Acenaftylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Acenaften	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fluoren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fenantren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fluoranten	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Pyren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Krysen/Trifenylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[b]fluoranten	0.044	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[k]fluoranten	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]pyren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Dibenz[a,h]antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[ghi]perylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Sum PAH(16) EPA	0.044	mg/kg TS		25%	ISO 18287, mod.
a) PCB(7)					
a) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167

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'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall 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).



a) PCB 52	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	EN 16167
a) PCB 101	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	EN 16167
a) PCB 118	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	EN 16167
a) PCB 153	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	EN 16167
a) PCB 138	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	EN 16167
a) PCB 180	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	EN 16167
a) Sum 7 PCB	nd		EN 16167

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'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall 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).



Prøvenr.:	439-2017-02270191	Prøvetakingsdato:	23.02.2017 - 24.02.2017		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Ingeborg Solvang		
Prøvemerkning:	PR4, 0-0,6	Analysestartdato:	27.02.2017		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As)	3.0	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	36	mg/kg TS	0.5	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	0.34	mg/kg TS	0.01	25%	NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	8.6	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr)	9.0	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Kvikksølv (Hg)	0.067	mg/kg TS	0.001	20%	028311mod/EN ISO17852mod
a) Nikkel (Ni)	11	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn)	27	mg/kg TS	2	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.OA.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.OA.01.09
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		LidMiljø.OA.01.09
a) Alifater >C10-C12	< 5.7	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.7	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 11	mg/kg TS	10		SPI 2011
* Alifater >C12-C35	nd				Beregnet
Alifater C5-C35	nd				Beregnet
a) BTEX					
a) Benzen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		EPA 5021
a) Toluen	0.016	mg/kg TS	0.01	30%	EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		EPA 5021
a) m,p-Xylen	< 0.020	mg/kg TS	0.02		EPA 5021
a) o-Xylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		EPA 5021
a) Xylener (sum)	< 0.030	mg/kg TS	0.03		EPA 5021
a) PAH(16)					
a) Naftalen	< 0.011	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Acenaftylen	< 0.011	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Acenaften	< 0.011	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fluoren	< 0.011	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fenantren	< 0.011	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Antracen	< 0.011	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fluoranten	0.014	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Pyren	< 0.011	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]antracen	< 0.011	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Krysen/Trifenylen	0.026	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[b]fluoranten	0.089	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[k]fluoranten	0.020	mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]pyren	< 0.011	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.011	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Dibenzo[a,h]antracen	< 0.011	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[ghi]perylen	< 0.011	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Sum PAH(16) EPA	0.15	mg/kg TS		25%	ISO 18287, mod.
a) PCB(7)					
a) PCB 28	< 0.00057	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
a) PCB 52	< 0.00057	mg/kg TS	0.0005		EN 16167

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'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall 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).



a)	PCB 101	< 0.00057 mg/kg TS	0.0005	EN 16167
a)	PCB 118	< 0.00057 mg/kg TS	0.0005	EN 16167
a)	PCB 153	< 0.00057 mg/kg TS	0.0005	EN 16167
a)	PCB 138	< 0.00057 mg/kg TS	0.0005	EN 16167
a)	PCB 180	< 0.00057 mg/kg TS	0.0005	EN 16167
a)	Sum 7 PCB	nd		EN 16167
a)	Total tørrstoff glødetap	34.6 % tv	0.1 10%	EN 12879
a)	Total tørrstoff	34.8 %	0.1 10%	EN 12880

Merknader:

PAH, PCB og alifater: Forhøyet LOQ pga lav TS.

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'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall 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).



Prøvenr.:	439-2017-02270192	Prøvetakingsdato:	23.02.2017 - 24.02.2017		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Ingeborg Solvang		
Prøvemerkning:	PR5, 0-1	Analysestartdato:	27.02.2017		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	80.7	%	0.1	5%	EN 12880
a) Arsen (As)	18	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	27	mg/kg TS	0.5	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	1.5	mg/kg TS	0.01	25%	NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	49	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr)	27	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Kvikksølv (Hg)	0.017	mg/kg TS	0.001	20%	028311mod/EN ISO17852mod
a) Nikkel (Ni)	27	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn)	290	mg/kg TS	2	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.OA.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.OA.01.09
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		LidMiljø.OA.01.09
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
* Alifater >C12-C35	nd				Beregnet
Alifater C5-C35	nd				Beregnet
a) BTEX					
a) Benzen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		EPA 5021
a) Toluen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		EPA 5021
a) m,p-Xylen	< 0.020	mg/kg TS	0.02		EPA 5021
a) o-Xylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		EPA 5021
a) Xylener (sum)	< 0.030	mg/kg TS	0.03		EPA 5021
a) PAH(16)					
a) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Acenaftylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Acenaften	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fluoren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fenantren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fluoranten	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Pyren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Krysen/Trifenylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[b]fluoranten	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[k]fluoranten	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]pyren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[ghi]perylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Sum PAH(16) EPA	nd				ISO 18287, mod.
a) PCB(7)					
a) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167

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'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall 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).



a) PCB 52	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	EN 16167
a) PCB 101	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	EN 16167
a) PCB 118	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	EN 16167
a) PCB 153	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	EN 16167
a) PCB 138	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	EN 16167
a) PCB 180	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	EN 16167
a) Sum 7 PCB	nd		EN 16167

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'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall 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).



Prøvenr.: **439-2017-02270193**
 Prøvetype: Jord
 Prøvemerkning: PR5, 1,5-2

Prøvetakingsdato: 23.02.2017 - 24.02.2017
 Prøvetaker: Ingeborg Solvang
 Analysestartdato: 27.02.2017

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	82.5	%	0.1	5%	EN 12880
a) Arsen (As)	4.8	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	6.7	mg/kg TS	0.5	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	0.036	mg/kg TS	0.01	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	27	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr)	35	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Kvikksølv (Hg)	0.002	mg/kg TS	0.001	20%	028311mod/EN ISO17852mod
a) Nikkel (Ni)	33	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn)	74	mg/kg TS	2	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.OA.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.OA.01.09
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		LidMiljø.OA.01.09
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
* Alifater >C12-C35	nd				Beregnet
Alifater C5-C35	nd				Beregnet
a) BTEX					
a) Benzen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		EPA 5021
a) Toluen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		EPA 5021
a) m,p-Xylen	< 0.020	mg/kg TS	0.02		EPA 5021
a) o-Xylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		EPA 5021
a) Xylener (sum)	< 0.030	mg/kg TS	0.03		EPA 5021
a) PAH(16)					
a) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Acenaftylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Acenaften	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fluoren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fenantren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fluoranten	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Pyren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Krysen/Trifenylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[b]fluoranten	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[k]fluoranten	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]pyren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[ghi]perylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Sum PAH(16) EPA	nd				ISO 18287, mod.
a) PCB(7)					
a) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167

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'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall 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).



a) PCB 52	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	EN 16167
a) PCB 101	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	EN 16167
a) PCB 118	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	EN 16167
a) PCB 153	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	EN 16167
a) PCB 138	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	EN 16167
a) PCB 180	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	EN 16167
a) Sum 7 PCB	nd		EN 16167

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'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall 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).



Prøvenr.:	439-2017-02270194	Prøvetakingsdato:	23.02.2017 - 24.02.2017		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Ingeborg Solvang		
Prøvemerkning:	PR6, 0-1,4	Analysestartdato:	27.02.2017		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As)	1.00	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	4.2	mg/kg TS	0.5	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	0.037	mg/kg TS	0.01	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	46	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr)	15	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Kvikksølv (Hg)	0.005	mg/kg TS	0.001	20%	028311mod/EN ISO17852mod
a) Nikkel (Ni)	21	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn)	55	mg/kg TS	2	30%	NS EN ISO 17294-2
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		LidMiljø.0A.01.09
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	12	mg/kg TS	10	30%	SPI 2011
* Alifater >C12-C35	12	mg/kg TS	8		Beregnet
Alifater C5-C35	12	mg/kg TS	20		Beregnet
a) BTEX					
a) Benzen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		EPA 5021
a) Toluen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		EPA 5021
a) m,p-Xylen	< 0.020	mg/kg TS	0.02		EPA 5021
a) o-Xylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		EPA 5021
a) Xylener (sum)	< 0.030	mg/kg TS	0.03		EPA 5021
a) PAH(16)					
a) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Acenaftylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Acenaften	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fluoren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fenantren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fluoranten	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Pyren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Krysen/Trifenylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[b]fluoranten	0.015	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[k]fluoranten	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]pyren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[ghi]perylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Sum PAH(16) EPA	0.015	mg/kg TS		25%	ISO 18287, mod.
a) PCB(7)					
a) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
a) PCB 52	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167

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'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall 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).



a)	PCB 101	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	EN 16167
a)	PCB 118	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	EN 16167
a)	PCB 153	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	EN 16167
a)	PCB 138	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	EN 16167
a)	PCB 180	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	EN 16167
a)	Sum 7 PCB	nd		EN 16167
a)	Total tørrstoff glødetap	2.7 % tv	0.1 10%	EN 12879
a)	Total tørrstoff	87.0 %	0.1 10%	EN 12880

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'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall 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).



Prøvenr.:	439-2017-02270195	Prøvetakingsdato:	23.02.2017 - 24.02.2017		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Ingeborg Solvang		
Prøvemerkning:	PR6, 1,6-2	Analysestartdato:	27.02.2017		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	75.9	%	0.1	5%	EN 12880
a) Arsen (As)	2.0	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	3.9	mg/kg TS	0.5	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	0.040	mg/kg TS	0.01	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	11	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr)	17	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Kvikksølv (Hg)	0.004	mg/kg TS	0.001	20%	028311mod/EN ISO17852mod
a) Nikkel (Ni)	17	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn)	33	mg/kg TS	2	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.OA.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.OA.01.09
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		LidMiljø.OA.01.09
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
* Alifater >C12-C35	nd				Beregnet
Alifater C5-C35	nd				Beregnet
a) BTEX					
a) Benzen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		EPA 5021
a) Toluen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		EPA 5021
a) m,p-Xylen	< 0.020	mg/kg TS	0.02		EPA 5021
a) o-Xylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		EPA 5021
a) Xylener (sum)	< 0.030	mg/kg TS	0.03		EPA 5021
a) PAH(16)					
a) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Acenaftylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Acenaften	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fluoren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fenantren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fluoranten	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Pyren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Krysen/Trifenylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[b]fluoranten	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[k]fluoranten	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]pyren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Dibenz[a,h]antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[ghi]perylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Sum PAH(16) EPA	nd				ISO 18287, mod.
a) PCB(7)					
a) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167

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'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall 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).



a) PCB 52	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	EN 16167
a) PCB 101	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	EN 16167
a) PCB 118	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	EN 16167
a) PCB 153	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	EN 16167
a) PCB 138	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	EN 16167
a) PCB 180	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	EN 16167
a) Sum 7 PCB	nd		EN 16167

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'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall 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).



Prøvenr.:	439-2017-02270196	Prøvetakingsdato:	23.02.2017 - 24.02.2017		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Ingeborg Solvang		
Prøvemerkning:	PR7, 0-1,4	Analysestartdato:	27.02.2017		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	59.3	%	0.1	5%	EN 12880
a) Arsen (As)	1.6	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	8.2	mg/kg TS	0.5	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	0.096	mg/kg TS	0.01	25%	NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	67	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr)	12	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Kvikksølv (Hg)	0.022	mg/kg TS	0.001	20%	028311mod/EN ISO17852mod
a) Nikkel (Ni)	13	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn)	40	mg/kg TS	2	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.OA.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.OA.01.09
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		LidMiljø.OA.01.09
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
* Alifater >C12-C35	nd				Beregnet
Alifater C5-C35	nd				Beregnet
a) BTEX					
a) Benzen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		EPA 5021
a) Toluen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		EPA 5021
a) m,p-Xylen	< 0.020	mg/kg TS	0.02		EPA 5021
a) o-Xylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		EPA 5021
a) Xylener (sum)	< 0.030	mg/kg TS	0.03		EPA 5021
a) PAH(16)					
a) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Acenaftylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Acenaften	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fluoren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fenantren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fluoranten	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Pyren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Krysen/Trifenylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[b]fluoranten	0.012	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[k]fluoranten	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]pyren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[ghi]perylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Sum PAH(16) EPA	0.012	mg/kg TS		25%	ISO 18287, mod.
a) PCB(7)					
a) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167

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'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall 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).



a) PCB 52	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	EN 16167
a) PCB 101	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	EN 16167
a) PCB 118	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	EN 16167
a) PCB 153	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	EN 16167
a) PCB 138	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	EN 16167
a) PCB 180	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	EN 16167
a) Sum 7 PCB	nd		EN 16167

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'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall 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).



Prøvenr.:	439-2017-02270197	Prøvetakingsdato:	23.02.2017 - 24.02.2017		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Ingeborg Solvang		
Prøvemerkning:	PR7, 2-2,27	Analysestartdato:	27.02.2017		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	67.6	%	0.1	5%	EN 12880
a) Arsen (As)	2.0	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	4.3	mg/kg TS	0.5	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	0.074	mg/kg TS	0.01	25%	NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	12	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr)	13	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Kvikksølv (Hg)	0.016	mg/kg TS	0.001	20%	028311mod/EN ISO17852mod
a) Nikkel (Ni)	24	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn)	17	mg/kg TS	2	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.OA.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.OA.01.09
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		LidMiljø.OA.01.09
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
* Alifater >C12-C35	nd				Beregnet
Alifater C5-C35	nd				Beregnet
a) BTEX					
a) Benzen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		EPA 5021
a) Toluen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		EPA 5021
a) m,p-Xylen	< 0.020	mg/kg TS	0.02		EPA 5021
a) o-Xylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		EPA 5021
a) Xylener (sum)	< 0.030	mg/kg TS	0.03		EPA 5021
a) PAH(16)					
a) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Acenaftylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Acenaften	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fluoren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fenantren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fluoranten	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Pyren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Krysen/Trifenylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[b]fluoranten	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[k]fluoranten	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]pyren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[ghi]perylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Sum PAH(16) EPA	nd				ISO 18287, mod.
a) PCB(7)					
a) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167

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'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall 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).



a) PCB 52	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	EN 16167
a) PCB 101	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	EN 16167
a) PCB 118	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	EN 16167
a) PCB 153	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	EN 16167
a) PCB 138	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	EN 16167
a) PCB 180	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	EN 16167
a) Sum 7 PCB	nd		EN 16167

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'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall 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).



Prøvenr.:	439-2017-02270198	Prøvetakingsdato:	23.02.2017 - 24.02.2017		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Ingeborg Solvang		
Prøvemerkning:	PR7, 2,7-3	Analysestartdato:	27.02.2017		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	79.1	%	0.1	5%	EN 12880
a) Arsen (As)	3.2	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	6.1	mg/kg TS	0.5	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	0.041	mg/kg TS	0.01	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	15	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr)	32	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Kvikksølv (Hg)	0.005	mg/kg TS	0.001	20%	028311mod/EN ISO17852mod
a) Nikkel (Ni)	24	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn)	56	mg/kg TS	2	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.OA.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.OA.01.09
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		LidMiljø.OA.01.09
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
* Alifater >C12-C35	nd				Beregnet
Alifater C5-C35	nd				Beregnet
a) BTEX					
a) Benzen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		EPA 5021
a) Toluen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		EPA 5021
a) m,p-Xylen	< 0.020	mg/kg TS	0.02		EPA 5021
a) o-Xylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		EPA 5021
a) Xylener (sum)	< 0.030	mg/kg TS	0.03		EPA 5021
a) PAH(16)					
a) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Acenaftylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Acenaften	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fluoren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fenantren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fluoranten	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Pyren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Krysen/Trifenylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[b]fluoranten	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[k]fluoranten	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]pyren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[ghi]perylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Sum PAH(16) EPA	nd				ISO 18287, mod.
a) PCB(7)					
a) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167

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'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall 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).



a) PCB 52	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	EN 16167
a) PCB 101	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	EN 16167
a) PCB 118	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	EN 16167
a) PCB 153	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	EN 16167
a) PCB 138	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	EN 16167
a) PCB 180	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	EN 16167
a) Sum 7 PCB	nd		EN 16167

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'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall 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).



Prøvenr.:	439-2017-02270199	Prøvetakingsdato:	23.02.2017 - 24.02.2017		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Ingeborg Solvang		
Prøvemerkning:	PR8, 0-2	Analysestartdato:	27.02.2017		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	48.7	%	0.1	5%	EN 12880
a) Arsen (As)	2.8	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	17	mg/kg TS	0.5	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	0.14	mg/kg TS	0.01	25%	NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	14	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr)	18	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Kvikksølv (Hg)	0.038	mg/kg TS	0.001	20%	028311mod/EN ISO17852mod
a) Nikkel (Ni)	30	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn)	45	mg/kg TS	2	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.OA.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.OA.01.09
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		LidMiljø.OA.01.09
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
* Alifater >C12-C35	nd				Beregnet
Alifater C5-C35	nd				Beregnet
a) BTEX					
a) Benzen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		EPA 5021
a) Toluen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		EPA 5021
a) m,p-Xylen	< 0.020	mg/kg TS	0.02		EPA 5021
a) o-Xylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		EPA 5021
a) Xylener (sum)	< 0.030	mg/kg TS	0.03		EPA 5021
a) PAH(16)					
a) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Acenaftylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Acenaften	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fluoren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fenantren	0.012	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fluoranten	0.032	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Pyren	0.022	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Krysen/Trifenylen	0.013	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[b]fluoranten	0.034	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[k]fluoranten	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]pyren	0.011	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.017	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[ghi]perylen	0.017	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Sum PAH(16) EPA	0.16	mg/kg TS		25%	ISO 18287, mod.
a) PCB(7)					
a) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167

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'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall 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).



a)	PCB 52	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	EN 16167
a)	PCB 101	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	EN 16167
a)	PCB 118	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	EN 16167
a)	PCB 153	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	EN 16167
a)	PCB 138	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	EN 16167
a)	PCB 180	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	EN 16167
a)	Sum 7 PCB	nd		EN 16167

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'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall 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).



Prøvenr.:	439-2017-02270200	Prøvetakingsdato:	23.02.2017 - 24.02.2017		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Ingeborg Solvang		
Prøvemerkning:	PR9, 0-1	Analysestartdato:	27.02.2017		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As)	2.2	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	5.1	mg/kg TS	0.5	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	0.058	mg/kg TS	0.01	25%	NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	39	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr)	16	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Kvikksølv (Hg)	0.006	mg/kg TS	0.001	20%	028311mod/EN ISO17852mod
a) Nikkel (Ni)	34	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn)	54	mg/kg TS	2	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljö.0A.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljö.0A.01.09
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		LidMiljö.0A.01.09
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
* Alifater >C12-C35	10	mg/kg TS	8		Beregnet
Alifater C5-C35	10	mg/kg TS	20		Beregnet
a) BTEX					
a) Benzen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		EPA 5021
a) Toluen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		EPA 5021
a) m,p-Xylen	< 0.020	mg/kg TS	0.02		EPA 5021
a) o-Xylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		EPA 5021
a) Xylener (sum)	< 0.030	mg/kg TS	0.03		EPA 5021
a) PAH(16)					
a) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Acenaftylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Acenaften	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fluoren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fenantren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fluoranten	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Pyren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Krysen/Trifenylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[b]fluoranten	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[k]fluoranten	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]pyren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[ghi]perylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Sum PAH(16) EPA	nd				ISO 18287, mod.
a) PCB(7)					
a) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
a) PCB 52	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167

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'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall 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).



a)	PCB 101	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		EN 16167
a)	PCB 118	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		EN 16167
a)	PCB 153	0.0011 mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
a)	PCB 138	0.0014 mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
a)	PCB 180	0.0010 mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
a)	Sum 7 PCB	0.0035 mg/kg TS		25%	EN 16167
a)	Total tørrstoff glødetap	2.7 % tv	0.1	10%	EN 12879
a)	Total tørrstoff	85.3 %	0.1	10%	EN 12880

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'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall 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).



Prøvenr.:	439-2017-02270201	Prøvetakingsdato:	23.02.2017 - 24.02.2017		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Ingeborg Solvang		
Prøvemerkning:	PR9, 1,5-2,5	Analysestartdato:	27.02.2017		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	60.8	%	0.1	5%	EN 12880
a) Arsen (As)	2.9	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	7.9	mg/kg TS	0.5	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	0.088	mg/kg TS	0.01	25%	NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	21	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr)	10	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Kvikksølv (Hg)	0.017	mg/kg TS	0.001	20%	028311mod/EN ISO17852mod
a) Nikkel (Ni)	19	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn)	36	mg/kg TS	2	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.OA.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.OA.01.09
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		LidMiljø.OA.01.09
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	15	mg/kg TS	10	30%	SPI 2011
* Alifater >C12-C35	15	mg/kg TS	8		Beregnet
Alifater C5-C35	15	mg/kg TS	20		Beregnet
a) BTEX					
a) Benzen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		EPA 5021
a) Toluen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		EPA 5021
a) m,p-Xylen	< 0.020	mg/kg TS	0.02		EPA 5021
a) o-Xylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		EPA 5021
a) Xylener (sum)	< 0.030	mg/kg TS	0.03		EPA 5021
a) PAH(16)					
a) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Acenaftylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Acenaften	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fluoren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fenantren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fluoranten	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Pyren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Krysen/Trifenylen	0.011	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[b]fluoranten	0.031	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[k]fluoranten	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]pyren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.012	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[ghi]perylen	0.011	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Sum PAH(16) EPA	0.065	mg/kg TS		25%	ISO 18287, mod.
a) PCB(7)					
a) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167

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'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall 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).



a) PCB 52	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	EN 16167
a) PCB 101	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	EN 16167
a) PCB 118	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	EN 16167
a) PCB 153	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	EN 16167
a) PCB 138	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	EN 16167
a) PCB 180	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	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 ISO/IEC 17025 SWEDAC 1125,

Moss 03.03.2017

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

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'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall 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).