

Beregnet til
Ramlo Sandtak AS

Dokument type
Rapport

Dato
2019-3-4

SØRBORGEN MASSEDEPONI TILTAKSPLAN FORURENSET GRUNN



SØRBORGEN MASSEDEPONI TILTAKSPLAN FORURENSET GRUNN

SAMMENDRAG

Ramlo Sandtak AS planlegger å etablere massedeponi på Sørborgen i Klæbu kommune, gnr/ bnr 18/1 og 18/2. I følge reguleringsbestemmelser for detaljregulering for massedeponi for Sørborgen og Litjugla mm av 13.12.2018, skal tiltaksplan for forurenset grunn etter forurensningsforskriftens kapittel 2 være godkjent av forurensningsmyndigheten (Klæbu kommune, 2018) før det gis igangsettingstillatelse. Kravene i bestemmelsen gjelder nordvestre fylling og avfallsfyllingen i Badstudalen.

Rambøll gjennomførte i desember 2018 uttak av stikkprøver i nærliggende vassig og bekker for kontroll av vannkvalitet. Videre ble det i januar 2019 gjennomført en innledende miljøteknisk kartlegging av avfallsdeponiet i Badstudalen. Rapporten beskriver avfallsfylling i et område nord for Badstudalen og videre vurdering av nordvestre fylling.

Det er gjennomført sjaktegraving i totalt 20 punkter jevnt fordelt på området som er planlagt oppfylt i Badstudalen. Sjaktene er gravd til en dybde av 1,5-4m. Avfall som ble funnet i prøvesjaktene var i hovedsak treverk, plast, betong, ledninger, tekstiler, metallskrap og tegl. Avfallet er overdekt av 0,5-1m tykt lag av leire, sand, grus og stein.

Prøver fra sjaktene og vannprøver er analysert for miljøgifter som tungmetaller, PAH, PCB, hydrokarboner og PFAS-forbindelser, og resultatene viser masser i tilstandsklasse 1-5. Det er påvist PAH, benso(a)pyren og sink i tilstandsklasse 5. Både jord- og vannprøver viser små mengder av PFAS-forbindelser.

En risikovurdering med hensyn på helse og spredning av forurensning, tilsier at massene i Badstudalen kan bli liggende ved tildekking med rene masser. Opprydding av kjøretøy vil ha positiv effekt på miljøet, og det forventes at sigevannsmengden reduseres. Det skal utarbeides en overvåkingsplan for sigevann fra Badstudalen.

Oppdragsnavn **Sørborgen massedeponi**
Prosjekt nr. **1350031789**
Mottaker **Ramlo Sandtak AS**
Dokument type **Rapport**
Versjon **0**
Dato **4.3.2019**
Utført av **Mette Wanvik**
Kontrollert av **Liv Marit Honne**
Godkjent av **Mette Wanvik**
Beskrivelse **Datarapport med tiltaksplan for forurenset grunn**

Rambøll
Kobbegate 2
PB 9420 Torgarden
N-7493 Trondheim

T +47 73 84 10 00

<https://no.ramboll.com>

INNHALDSFORTEGNELSE

1.	Innledning	2
1.1	Bakgrunn	2
1.2	Oppdrag	3
1.3	Hensikt med undersøkelsen i Badstudalen	3
1.4	Planlagt tiltak og historikk	3
1.5	Beskrivelse av avfallsdeponi Badstudalen	5
1.6	Beskrivelse av avfallsdeponi i sidedal nord for Badstudalen, og nordvestre fylling	6
1.7	Bærekraft	8
1.8	Ansvar	9
2.	Metode	10
2.1	Grenseverdier og krav til prøvetaking	10
2.2	Prøvepunkter og observasjoner i felt	11
2.3	Kjemiske analyser	13
3.	Analyseresultater med vurdering	14
3.1	Forurensning i overdekningsmasser	14
3.2	Forurensning i dypereliggende masser	14
3.3	Resultater av jordprøver sammenholdt med vannprøver	14
4.	Risikovurdering	15
4.1	Helsebasert risikovurdering	15
4.2	Spredning til grunnvann	16
5.	Tiltaksplan	17
5.1	Akseptkriterier	17
5.2	Kilder til påvist forurensning	17
5.3	Gjennomføring av tiltak og tidsplan	17
5.4	Kontroll og overvåking	18
5.5	Rapportering	18
6.	Sikkerhet og beredskap	19
7.	REFERANSER	20

TEGNINGER

Tegning nr.....	Rev.nr....	Tittel	Målestokk
M101	001	Oversiktskart	1 :50000
M102	001	Situasjonsplan	1:1000
282	001	Situasjonsplan	1:2000

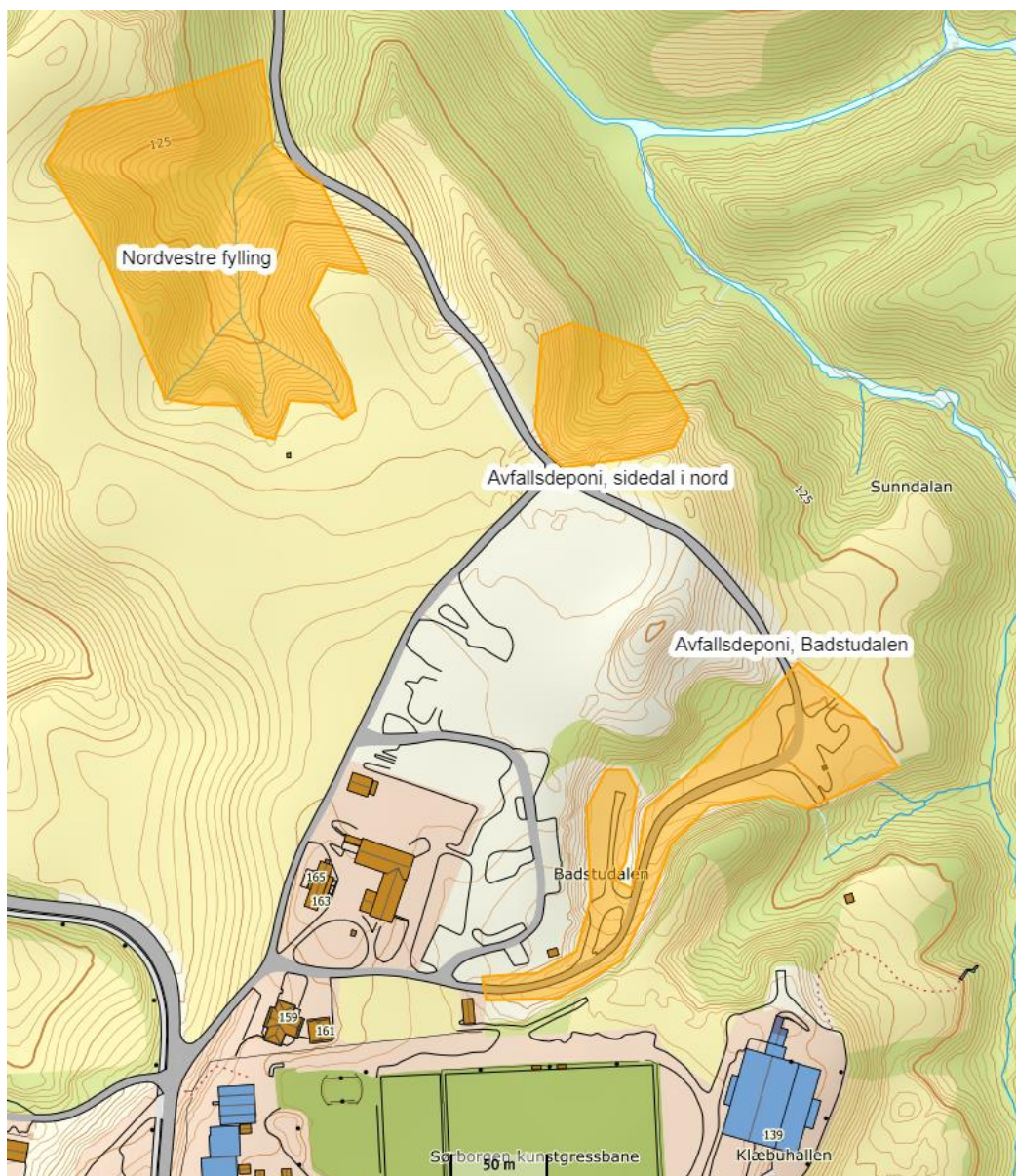
VEDLEGG

- Vedlegg 1 – Analyseresultater sammenstilt med TA-2553/2009
- Vedlegg 2 – Analyserapporter fra Eurofins
- Vedlegg 3 - M-Not-001 1350031789 Sørborgen – vannovervåking

1. INNLEDNING

1.1 Bakgrunn

Ramlo Sandtak AS planlegger å etablere massedeponi på Sørborgen i Klæbu kommune, gnr/ bnr 18/1 og 2, oversiktskart i tegning M101. Det søkes nå i henhold til Reguleringsplan for massedeponi for Sørborgen og Litjugla mm av 13.12.2018 om å gjennomføre terrengendringer med oppfylling av masser i Sunndalen med sidedaler. Det er kjent at sidedalen Badstudalen gnr/ bnr 18/1 i siste halvdel av 1980-tallet ble oppfylt med bygningsavfall fra rivning og byggeplasser, figur 1. Ved nordvestre fylling er det ifølge reguleringsplanen mistanke om avfallsfylling. Grunneier har opplyst om at det er fylt avfall i en mindre sidedal nord for Badstudalen, som ikke er omtalt i reguleringsplanen.



Figur 1. Lokalteter som omtales i rapporten, utsnitt fra Norgeskart.

I følge reguleringsbestemmelser for detaljregulering for nytt massedeponi for Sørborgen og Litjugla mm av 13.12.2018, skal tiltaksplan for forurenset grunn etter forurensningsforskriftens kapittel 2 være godkjent av forurensningsmyndigheten (Klæbu kommune, 2018) før det gis igangsettingstillatelse. Kravene i bestemmelsen gjelder nordvestre fylling og Badstudalen (figur 1).

Ved masseoppfylling over eldre deponi uten avslutningsplan, er det avklart med Fylkesmannen i Trøndelag at søknad om tiltak behandles av kommunen etter Forurensningsforskriftens kapittel 2, jf praksis ved graving i eldre deponier som Ladedalen, Fredlydalen og Heggstadmoen i Trondheim kommune (Fylkesmannen i Trøndelag, 2019). Forurensningsforskriftens kapittel 2 regulerer opprydding og tiltak i områder med forurenset grunn hvor planlagt terrenginngrep utløser eller øker forurensningsfaren eller gjør området mindre tilgjengelig for opprydding. Plan og bygningslovens § 28-1 stiller også krav til at miljøforholdene på en eiendom skal være kjent før tiltak kan igangsettes.

1.2 Oppdrag

Rambøll er engasjert av Ramlo Sandtak AS for gjennomføring av miljøtekniske grunnundersøkelser, vurderinger av område der det ikke planlegges miljøtekniske grunnundersøkelser, samt utarbeidelse av risikovurdering og tiltaksplan for antatt forurenset grunn.

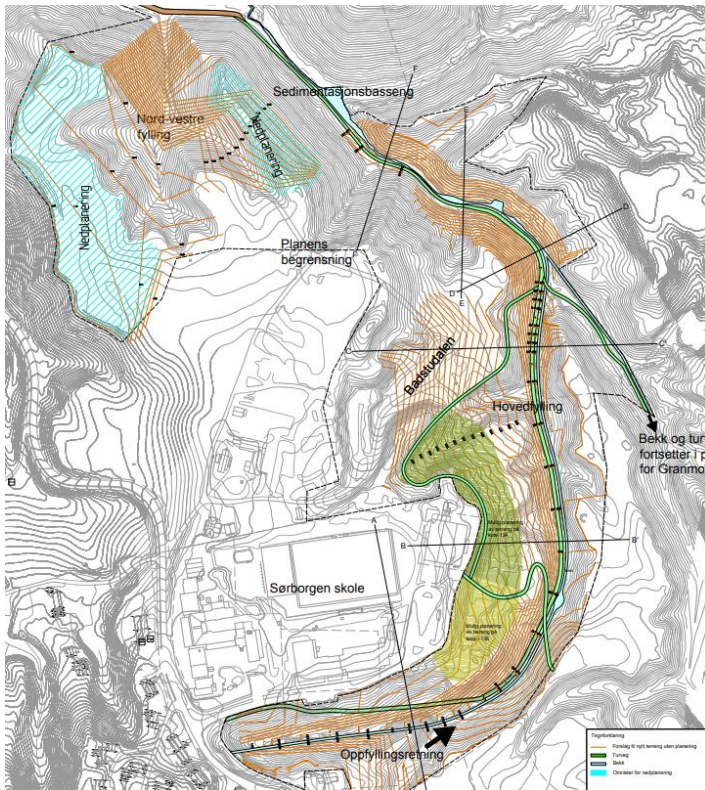
1.3 Hensikt med undersøkelsen i Badstudalen

Miljøteknisk grunnundersøkelse i Badstudalen er utført for å kartlegge om det fins forurenset grunn på området der det skal etableres massedeponi, da eventuell forurensning vil bli utilgjengeliggjort for opprydding.

Området er regulert til LNF, landbruk-, natur og fritidsformål, og tiltaksplanen skal sikre at gjenliggende masser tilfredsstillende tilstandsklasse 3 i Miljødirektoratets veileder TA-2553/2009 *Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn* (Miljødirektoratet, 2009). Tiltaksplanen skal også sikre riktig behandling og disponering av forurensede masser for å unngå spredning av forurensning.

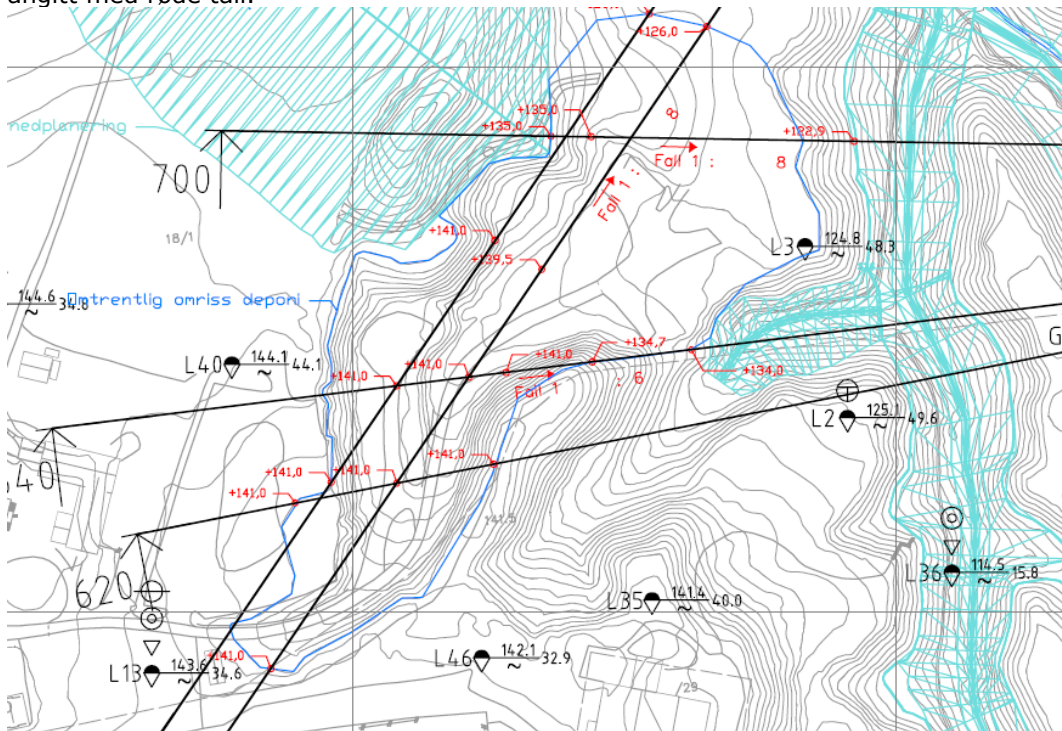
1.4 Planlagt tiltak og historikk

Figur 2 viser utsnitt av illustrasjonsplan av 28.5.2018, med planavgrensning og koter for forslag til nytt terreng. Det skal kun fylles rene masser som tilfredsstillende tilstandsklasse 1 i Miljødirektoratets veileder TA 2553/2009. Bekkedalen i Osbekken/ Sunndalen på Sørborgen er tidligere erosjonssikret av Norges vassdrags- og energidirektorat.



Figur 2. Illustrasjonsplan for Sørborgen massedeponi, utsnitt av Illustrasjonsplan av 28.5.2018.

Figur 3 viser utsnitt av situasjonsplan for delområde Badstudalen, med maksimale fyllingshøyder angitt med røde tall.

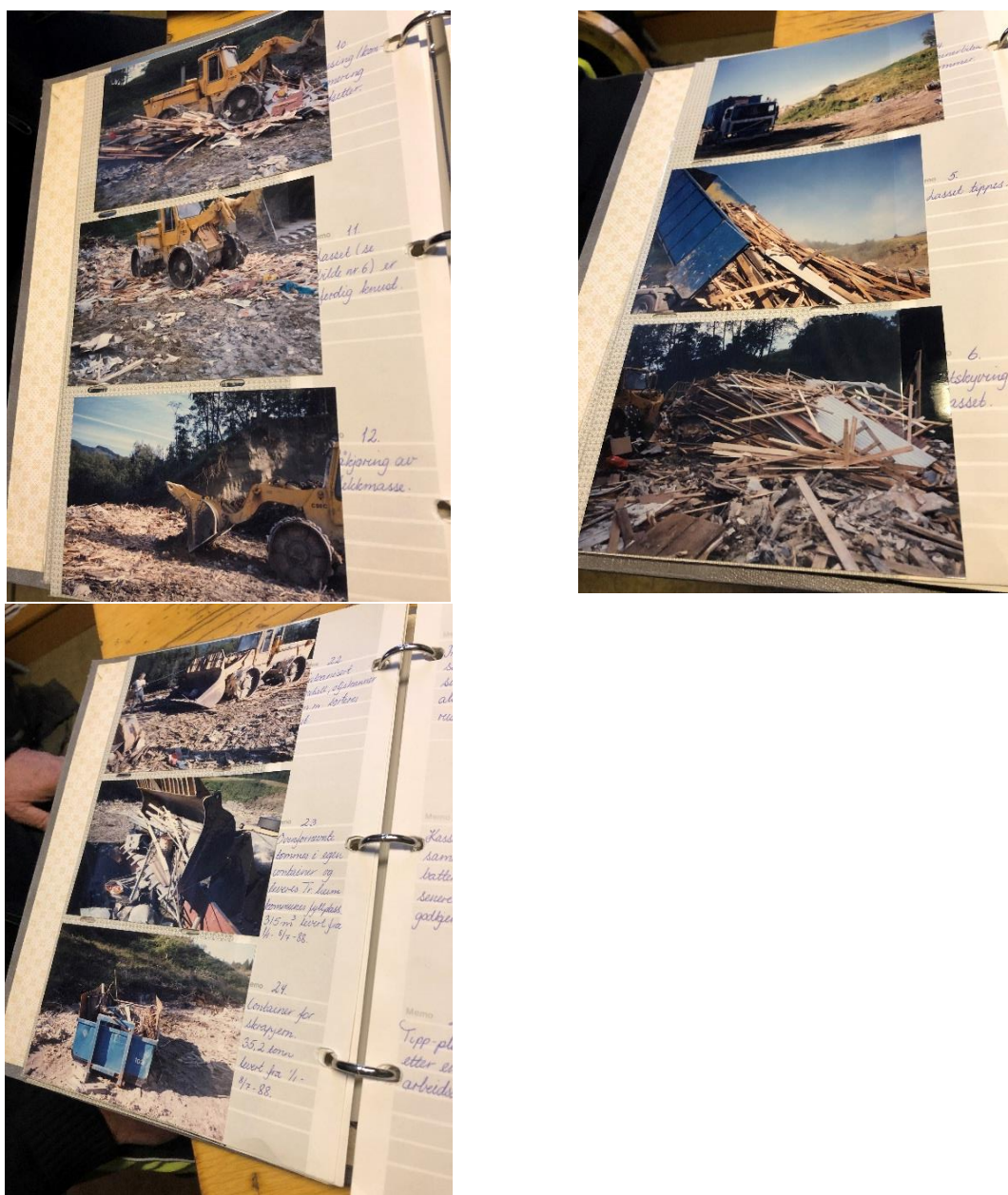


Figur 2: Utsnitt av situasjonsplan med profiler og omtrentlig omriss av deponi av 21.2.2019, tegning 282. Røde tall angir maksimal høyde på fylling basert på geotekniske vurderinger. Avfallsdeponi Badstudalen

1.5 Beskrivelse av avfallsdeponi Badstudalen

I følge grunneier på gnr/ bnr 18/1 Litjugla i Klæbu kommune, Nicolai Ulstad, pågikk det fylling av bygningsavfall i Badstudalen i siste halvdel av 1980-tallet. Det ble mottatt alt av bygningsavfall, men ikke husholdningsavfall. Metall ble sortert fra, og videresolgt. Mektigheten på fyllingen er i sentrale deler av dalen oppgitt å være ca 10m. Private fotografier fra oppfylling i Badstudalen er vist i figur 4.

Basert på grove anslag er det fylt inn 10-18 000 m³ avfallsmasser. Nedbørsfeltet som drenerer Badstudalen er på ca 35 daa, og utgjør stort sett dalen og noe areal ved gårdstunet på gnr/ bnr 18/1. Det går ingen bekk gjennom området, kun et mindre vannsig kommer til overflata nedstrøms Badstudalen og dette er tørrlagt gjennom deler av året.



Figur 4: Bilder fra innfylling i deponiet i Badstudalen, 1988, tatt av Nicolai Ulstad.

Norges geologiske undersøkelser, NGU, kartla i 1990 spesialavfall i deponier og forurenset grunn og har omtalt den private fyllingen i Badstudalen (1987-1989) (Norges geologiske undersøkelser, 1990). Her framgår at avfall ble levert av containerfirma. Innhold i fyllingen er emballasje, kontoravfall, bygnings- og rivningsavfall samt annet grovavfall. NGU oppgir at de hadde mistanke til at det kunne være deponert spesialavfall, men det var ikke registrert noen forurensning som kunne tyde på det. Som følge av NGU sin rapport er lokaliteten registrert som deponi i Miljødirektoratet sin grunnforurensningsdatabase (Miljødirektoratet).

Badstudalen har i en årrekke vært benyttet til lagerplass for utrangerte kjøretøy, hengere og vogner av ulike slag, bl.a kjølevogner, figur 5. Disse står fortsatt hensatt tett i tett. Det ligger en ny VA-ledning sør for vegen som går i Badstudalen.



Figur 5. Hensatte kjøretøy og tilhengere i Badstudalen.

1.6 Beskrivelse av avfallsdeponi i sidedal nord for Badstudalen, og nordvestre fylling

I en sidedal nord for Badstudalen ble det ifølge grunneier Nicolai Ulstad, tippet avfallsmasser fra toppen av dalen. I et overflateskred i 2005 raste avfallsmassene ned i bunnen av Sunndalen, figur 6. Klæbu kommune ga pålegg om opprydding (Kummeneie, pers.med). I brev av 15.12.2006 svarte grunneier at avfallet var sortert og klart for utkjøring (Nygård, 2006).



Figur 6. Bildet til venstre viser avfallsmasser som har rast ned i dalen. Sortert avfall klar for utkjøring i desember 2006 (bilde til høyre).

Rambøll gjennomførte en befaring i området i desember 2018. På befaringen ble det gjort observasjoner av gjenliggende avfall i øvre del av sidedal i nord, figur 7. Grunneier har i ettertid rapportert at avfallet er fjernet, figur 8.



Figur 7. Gjenliggende avfall, område i nord, Mette Wanvik, 4.12.2018.



Figur 8. Bilde av oppryddet avfall, område i nord, Nicolai Ulstad, 14.1.2019.

I forbindelse med befaringen i desember 2018 ble det gjennomført stikkprøvetaking av vannet i bekken oppstrøms og nedstrøms sidedalen i nord. Rapporten viser at det ikke var endring i vannkvaliteten oppstrøms og nedstrøms avfallsfyllingen, vedlegg 3.

Da det ikke er planlagt innfylling av masser i sidedalen nord for Badstudalen, og denne dermed ikke omfattes av tiltaksområdet, vil det ikke gjennomføres nærmere undersøkelser i dette området. Avfallsdeponi i sidedal i nord omtales derfor ikke mer i denne rapporten.

I følge reguleringsbestemmelsene for Sørborgen massedeponi av 13.12.2018, punkt 11, er det et krav at *nordvestre fylling* (figur 1) innlemmes i tiltaksplanen for forurenset grunn. Her foreligger planer om innfylling av masser. Etter befaring med grunneier og foreliggende opplysninger om avfallsfylling i sidedal nord for Badstudalen, er det grunnlag for å mene at det er dette området som skal innlemmes i tiltaksplanen iht reguleringsbestemmelsene, og ikke nordvestre fylling. Rambøll vil likevel gjennomføre befaring i nordvestre fylling når området er snøfritt. Dersom det påvises avfall vil tiltaksplanen oppdateres for dette. Hvis det ikke er tegn til avfallsfylling vil det ikke gjennomføres nærmere undersøkelser av dette området.

1.7 Bærekraft

FNs bærekraftsmål er verdens felles arbeidsplan for å utrydde fattigdom, bekjempe ulikhet og stoppe klimaendringene innen 2030. I Rambøll jobber vi kontinuerlig for å bidra til at målene nås, ved riktig håndtering av helse- og miljøskadelige stoffer. Mange av stoffene vi treffer på i luft, grunn, vann, sedimenter og bygg har negative effekter på miljø og helse, og eksponering kan føre til sykdom og i verste fall død. Nedenfor gjengis hvordan FN's Mål 3 (God helse) og 12 (Ansvarlig forbruk og produksjon) ivaretas gjennom Rambølls prosjektering;

- Rambøll gjennomfører prosjektering iht klassifisering av miljø- og helse i forurenset grunn, sedimenter, vann, luft og bygningsmaterialer fastsatt i norsk regelverk og veiledere. God prosjektering av tiltak vil føre til at påvirkning av helse- og miljøskadelige stoffer reduseres, og bidrar derved til en reduksjon av antall dødsfall og sykdommer som følge av påvirkning av helseskadelige stoffer.
- Rambøll bidrar til effektiv bruk av naturressurser ved å utarbeide tiltak som gir muligheter for gjenbruk av masser som tilfredsstiller Miljødirektoratets helsebaserte tilstandsklasser.
- Rambøll utarbeider tiltaksplaner for opprydding i forurenset grunn, noe som er vesentlig for å redusere spredning av helse- og miljøskadelige stoffer. I tillegg kartlegger vi utslipp fra deponier og industri, samt prosjekterer renseløsninger som bidrar til å begrense spredning av forurensning til resipienter.
- Rambøll spiller en nøkkelrolle i prosjekter der vi oppfordrer til rensing av forurenset grunn. Vi oppfordrer til å gjenbruke vaskede masser i prosjektene for å erstatte forbruk av jomfruelige masser. Ved kartlegging av betong i byggeprosjekter bidrar vi til muligheten til økt gjenbruk av fraksjonen, og reduserer derved behovet for tilkjøring av jomfruelige masser i prosjektene.
- Rambøll er opptatt av matjord som ikke-fornybar ressurs og jobber for at jord som har vært benyttet til jordbruk gjenbrukes til matproduksjon i utbyggingsprosjekter.

1.8 Ansvar

Rambøll har utført miljøteknisk grunnundersøkelse og tilstandsklassevurdering i henhold til gjeldende regelverk, veiledere og standarder. Denne rapporten gir ingen garanti for at all forurensning på tiltaksområdet er avdekket og dokumentert. Rapporten gir en oversikt over sannsynlig forurensning og håndtering av denne. Rambøll påtar seg ikke ansvar dersom det ved gravearbeider eller i ettertid avdekkes ytterligere eller annen forurensning enn det som er beskrevet i denne rapporten.

2. METODE

Rambøll har gjennomført innledende miljøtekniske grunnundersøkelser med sjaktegraving for uttak av jordprøver. Feltarbeid ble gjennomført 14. og 15. desember 2018 hhv av Mette Wanvik og Tony Helmersen Johansen. Prøvetaking er utført i henhold til gjeldende standarder og resultater er klassifisert etter Miljødirektoratets veileder for *Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn*, TA-2553/2009. Miljøtekniske undersøkelser er utført for å avdekke forurensninger i grunnen før terrenginngrepet igangsettes.

Den 4.12.2018 gjennomførte Rambøll vannprøvetaking i bekken nedstrøms Badstudalen, for å undersøke om det spres miljøgifter fra deponiområdet. Referanseprøve ble tatt ut i en sidebakk oppstrøms Badstudalen. Resultatene fra undersøkelsen er oppsummert i notatet «M-Not-001 1350031789 Sørborgen – vannovervåking», vedlegg 4, og kommenteres under kapittel 3 «Analyseresultater med vurdering».

2.1 Grenseverdier og krav til prøvetaking

Forurensningsforskriften kapittel 2 fastsetter normverdier for miljøgifter i jord. Normverdiene er grenseverdier for hvilken konsentrasjon et stoff kan ha uten at det foreligger risiko for verken helse eller miljø (Klima- og Miljødepartementet, 1.7.2004).

Miljødirektoratet har definert 5 tilstandsklasser for forurenset grunn basert på forurensningsgraden av en del stoffer, Tabell 1. Overskridelse av tilstandsklasse 1 (normverdi) defineres som forurensning.

Tabell 1 Helsebaserte tilstandsklasser som gitt i Miljødirektoratets veileder TA-2553/2009

Tilstandsklasse	1	2	3	4	5
Beskrivelse av tilstand	Meget god	God	Moderat	Dårlig	Svært dårlig
Øvre grense styres av	Normverdi	Helsebaserte akseptkriterier	Helsebaserte akseptkriterier	Helsebaserte akseptkriterier	Nivå som anses å være farlig avfall

PFAS er en samlebetegnelse for per- og polyfluoreerte forbindelser, bl.a PFOS og PFOA, som har unike vann- og fettavvisende egenskaper (Miljødirektoratet og Miljøringen, 2016). Forbindelsene er brukt i industri- og forbrukerprodukter siden 1950-tallet. Forbindelsene er i dag forbudte fordi de nedbrytes i svært liten grad i miljøet. Størst oppmerksomhet har det vært om PFAS i brannskum knyttet til brannøvingsfelter. Det er også kjent at sigevann fra deponier har innhold av PFAS, og deponier uten bunntetting kan spre PFAS til grunnvann og resipienter (NGI, 2017). I jord er det fastsatt normverdi for PFOS til 100 mg/kg. Normverdien tar imidlertid ikke hensyn til utlekkingssegenskapene og i henhold til forurensningsloven kan ikke PFOS-holdig jord disponeres fritt.

2.2 Prøvepunkter og observasjoner i felt

Det er utført sjaktegraving og uttak av jordprøver av ulike massetyper i profilet. Jordprøver er pakket i lufttette rilsanposer og oppbevart mørkt og kjølig fram til analyse. Prøver er sendt til analyse umiddelbart etter prøvetaking.

Valg av prøvepunkter, omfang av prøvetaking og analyser, samt analyseparametere er basert på anbefalinger i veileder TA-2553/2009, og informasjon om deponivirksomhet fra oppdragsgiver.

Det ble gjennomført sjaktegraving i totalt 20 punkter jevnt fordelt på området, der det var tilgjengelig for gravemaskin og i forhold til hensatte kjøretøy/hengere/vogner og kjente rør- og kabeltraseer i bakken. Plassering av prøvepunkter er vist i situasjonsplanen M102. Sjaktene ble gravd til en dybde av 1,5-4m. Opplysninger fra grunneier om at deler av deponiet var 10m dypt, medførte at det ikke var realistisk å grave ned til de dypeste delene av deponiet. I prøvepunktene B4-B7 ble det gravd til original grunn. Prøvepunkt B1 ligger på kote 140, mens laveste prøvepunkt B19 ligger på kote 122,5.

Det ble observert bygningsavfall med ulikt innhold og i varierende mektighet i alle sjaktene. Avfallet er overdekt av 0,5-1m tykt lag av leire, sand, grus og stein. Avfall som ble funnet var i hovedsak treverk, plast, betong, ledninger, tekstiler, metallskrap og tegl. Det ble påvist mest bygningsavfall i sjaktene langs vegen, og mindre i sjaktene på platået vest for vegen (B4-B7).

Figurene 9-11 viser bilder av observasjoner gjort under feltarbeidet.



Figur 9. Masser og avfall i prøvepunkt B8



Figur 10. Masser og avfall i prøvepunkt B11



Figur 11. Masser fra prøvepunkt B19

2.3 Kjemiske analyser

Totalt er 22 jordprøver sendt til laboratorium for analyser av polyaromatiske forbindelser (16 PAH, deriblant benso(a)pyren), polysykliske bifenyler (7 PCB), oljeforbindelser (alifater), bensen, toluen, etylbensen, xylener (BTEX), arsen og 7 metaller (kobber, krom, nikkel, kvikksølv, sink, kadmium og bly). Fem utvalgte jordprøver er analysert for PFAS, deriblant PFOS og PFOA.

Det var hovedsakelig mineralske masser fra dypere lag med varierende innslag av avfall som ble sendt til analyse. Tre prøver fra overdekningsmassene over deponiet ble sendt til analyse.

3. ANALYSERESULTATER MED VURDERING

3.1 Forurensning i overdekningsmasser

Da det har vært lagret kjøretøyer og tilhengere på området i en årrekke, er det mulig at området kan ha blitt tilført forurensning etter at deponivirkksomheten var avsluttet. Det ble analysert tre prøver av overdekningsmassene, B4-1, B5-1 og B15-1. Prøvene av overdekningsmasser uten avfall var ifølge analyserapportene fra laboratoriet rene, til tross for at det ble observert oljelukt i prøve B4-1 (0-1m).

3.2 Forurensning i dypereliggende masser

Dypereliggende masser er klassifisert i tilstandsklasse 1-5. Normverdier ble overskredet i 16 av 22 analyserte prøver, og akseptkriteriene for området er overskredet i 6 av 20 undersøkte prøvesjakter. De fleste overskridelser er knyttet til sink og benzo(a)pyren (B(a)P). Analysene viser overskridelse av normverdi for sink i 15 av 22 analyserte prøver, og normverdi for benzo(a)pyren er overskredet i 12 av 22 prøver.

Det ble påvist masser i tilstandsklasse 5 med hensyn på sink i sjakt B10 og med hensyn på benzo(a)pyren og PAH i prøvepunkt B17. I prøvepunktene B2, B3, B9, B17 og B20 ble det påvist masser i tilstandsklasse 4 med hensyn på sink. Det ble påvist masser i tilstandsklasse 3 for benzo(a)pyren og PAH i prøvepunktene B1 og B2, for bly i prøvepunktene B3, B10 og B20 og for arsen i prøvepunkt B20.

Analysene viser at det er små mengder av PFOA, PFOS og andre PFAS-forbindelser i 4 av 5 analyserte jordprøver. Innhold av PFAS er høyest i prøvepunkt B19, som er prøvepunktet som ligger lavest i terrenget i deponiområdet. Verdien er 14 mikrogram sum-PFAS pr kg. Dette harmonerer med at det i desember 2018 ble påvist PFAS i vannprøven i bekkesiget nedstrøms prøvepunktet (Rambøll, 2018). Innholdet av PFAS er beskjedent sammenlignet med innhold målt i sigevann fra avfallsdeponier (NGI, 2017). Selv om innholdet av PFAS i massene vurderes å være lave, må det påregnes at dersom masser fra områder med innhold av PFAS skal omdisponeres, må de leveres godkjent mottak for slike masser. I Trondheimsområdet er det pr i dag ikke permanente mottak for slike masser.

Alle resultater og profilbeskrivelser er vist i tabell i vedlegg 1.

3.3 Resultater av jordprøver sammenholdt med vannprøver

Vannprøver fra bekken nedstrøms Badstudalen viser kjemisk tilstand «ikke god» for arsen og metallene krom, nikkel og sink, vedlegg 3. Prøveresultatene tyder på at det er tilførsel av krom, nikkel og sink fra Badstudalen. En prøve fra bekken nedstrøms Badstudalen viser også innhold av PFAS-forbindelser (11 ng/l av sum-PFAS). Analyseresultatene fra vannprøvene viste dermed samsvar med det som ble påvist i jordprøvene og indikerer at det foregår en spredning fra massene i Badstudalen.

4. RISIKOVURDERING

I henhold til Miljødirektoratets veileder TA 2553/2009 «Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn» (TA 2553/2009) kan masser i tilstandsklasse 4 tillates i dypereleggende lag hvis en risikovurdering av spredning viser at dette er forsvarlig. For masser i tilstandsklasse 5 må det utføres en risikovurdering av både helse og spredning. Det er gjort en risikovurdering som tar hensyn til lokale forhold og aktuell arealbruk.

Det er relevant å sammenligne forurensningssituasjonen i anleggsfase og driftsfase med dagens situasjon (0-situasjonen), og ikke en situasjon der deponiet i Badstudalen er fjernet. Dersom det settes krav om full opprydding av deponerte avfallsmasser i Badstudalen, er det stor sannsynlighet for at prosjektet skrinlegges, og at forholdene vil forbli uendret på grunn av kostnader.

For Badstudalen og vannforekomst nedstrøms er følgende miljømål lagt til grunn:

- 1) Forurensning i grunnen skal ikke utgjøre noen helserisiko eller være til sjenanse for mennesker som oppholder seg på området. Det skal ikke være noen helserisiko forbundet med matproduksjon når tiltaket er ferdigstilt.
- 2) Spredning av forurensning fra området skal ikke overstige dagens nivå, slik at det har miljøskadelige konsekvenser for resipienten, som er Nidelva. Det gjelder både i anleggsfasen og etter ferdigstilling av området.

4.1 Helsebasert risikovurdering

Deponiet som helhet, og dermed masser i tilstandsklasse 4 og 5, forutsettes å bli liggende slik det gjør i dag. Deponiet vil i hele sin utstrekning tildekkes med mer enn 3m masser i tilstandsklasse 1 jf Miljødirektoratets veileder TA 2553/2009. Gjenliggende forurensete masser vil derfor ikke være tilgjengelige for direkte kontakt med mennesker eller dyr etter oppfylling.

Dersom arealet i ettertid benyttes til jordbruksproduksjon, vil ikke ploglag komme i berøring med underliggende avfallsholdige masser. Med en overdekning på minimum 3 m av rene fyllmasser vil heller ikke kapillærkreftene være sterke nok til at det vil kunne gå en vannstrøm vertikalt fra de forurensete massene, som vil påvirke evt jordbruksproduksjon.

Det er bygningsavfall som er deponert, og det er ikke gjort funn av organisk avfall utover trevirke. Nedbryting av organiske masser forventes derfor at foregår i begrenset grad, det er derfor ingen grunn til å tro at det pågår produksjon av metan og andre deponigasser i stort omfang. Dersom det skulle produseres mindre mengder deponigasser, ansees det som lite sannsynlig at disse vil medføre eksplosjonsfare eller helsefare for personer som oppholder seg på området slik planene for området i dag er.

Det vil dermed ikke kunne utgjøre noen helserisiko å oppholde seg på området, eller å drive matproduksjon på arealet etter oppfylling.

4.2 Spredning til grunnvann

Deponiet ligger i helning, over originale masser bestående i all hovedsak av leire. Det må tas i betraktning at de forurensende stoffene har ligget slik i lang tid, og vurderes som relativt stabile i dagens situasjon. Det er påvist forurensning i jordmassene som er blandet med avfallet i deponiet, og det er påvist forurensning i bekkesig nedstrøms deponiet. Det kan derfor fastslås at det pågår spredning til grunnvann i dag. Da nedbørsfeltet er begrenset og sigevannsproduksjonen derfor er liten, må spredningen til grunnvann ansees som beskjeden. Det er ingen grunn til å tro at et tiltak med oppfylling av masser vil bidra til å øke frigjøringen av forurensede stoffer og øke sigevannsmengden.

Det er forhold som tilsier at sigevannsmengden blir lavere sammenlignet med dagen situasjon. For å tilfredsstille geotekniske krav, vil det før oppfylling av rene masser bli lagt en pukkestreng i bunnen av dalen for å drenere ut vann. Pukkstrengen legges over dagens deponi. Overflatevann som infiltrerer i de planlagte innfylte massene, vil derfor i stor grad dreneres ut i pukkestrengen, før det trenger videre ned i avfallsmassene. I tillegg vil arealet ved avslutning av massefyllingen bli tilplantet eller tilsådd. Det betyr at i deler av året vil det skje et betydelig vannopptak i vegetasjonsdekket.

At avfallsdeponiet få ligge i ro og ikke bli gjenstand for utgraving, vil redusere faren for mobilisering av forurensende stoffer og større utslipp av forurensning i anleggsperioden. Da forurensningen er svært inhomogen, kan man ved utgraving i områder hvor det er påvist tilstandsklasse 4 og 5 likevel ikke være sikker at alle masser over akseptkriteriene er fjernet.

PFAS er påvist i små mengder flere steder i fyllingen og i vannet nedstrøms. Erfaring viser at en utgraving av PFAS-holdige masser ikke nødvendigvis fjerner problemet. Graving i massene kan medføre fare for ytterligere mobilisering og spredning.

Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) og benzo(a)pyren har generelt liten evne til spredning i miljøet. Det er ikke påvist PAH i sigevann fra fyllinga.

Sink er påvist i bekken nedstrøms deponiet, og deponiet er i dag en kilde til spredning av sink. I drikkevannsforskriften er det ingen grenseverdi for sink. Sink er et sporstoff som mennesker trenger for å opprettholde normale kroppsfunksjoner, og ut fra målte verdier vurderes at det ikke spres sink som vil påvirke en evt drikkevannskvalitet. Når det gjelder vannlevende organismer vil disse være sensitive for tungmetaller generelt, også sink. (sett inn en setning her om hvilke nivåer av sink som er påvist i bekken, og sammenhold denne med grenseverdier i veileder 2:2018 for sink)

Metaller vil normalt være bundet til finpartikulært materiale i vannfasen. Det er planlagt bygging av sedimentasjonsbasseng nedstrøms tiltaksområdet. En stor andel av metaller vil derfor kunne sedimenteres ut før videre spredning i resipienten både i anleggsfasen og etter gjennomførte tiltak.

Før oppfylling av masser i Badstudalen, vil det bli gjennomført en større opprydding av området, med fjerning av alt avfall på overflata som kjøretøy og hengere. Dette vil medføre en forbedring av forurensningssituasjonen, ved å fjerne risiko for avrenning fra materialet.

En risikovurdering med hensyn til spredning tilsier at en masseoppfylling kan bidra til å redusere mengde sigevann og redusere avrenning av forurensende stoffer fra hensatte kjøretøy, og dermed redusere spredning av forurensning sammenlignet med nåsituasjonen.

5. TILTAKSPLAN

Ved forurensning i grunnen plikter tiltakshaver å gjennomføre de tiltak som er nødvendige for å sikre at fastsatte akseptkriterier for eiendommen ikke overskrides og at anleggsarbeidet ikke medfører spredning av forurensning eller medfører fare for skade på helse eller miljø. Tiltaksplan er utarbeidet i henhold til punkt 1-7 i § 2-6 i forurensningsforskriften.

Tiltaksplanen forutsetter at det ikke gjennomføres graving i deponiet. Dersom det skal gjennomføres graving i deponimassene må det søkes om endring av tiltaksplan etter forurensningsforskriftens kapittel 2.

5.1 Akseptkriterier

Området er regulert til LNF, (landbruk, natur og fritid) når deponivirkningen opphører. Tilførte oppfyllingsmasser skal tilfredsstillende tilstandsklasse 1 i Miljødirektoratets veileder TA 2553/2009.

En risikovurdering med hensyn på helse og spredning tilsier at det er akseptabelt at massene som ligger i dagens avfallsdeponi kan bli liggende, også masser i tilstandsklasse 4 og 5.

5.2 Kilder til påvist forurensning

Det antas at det er tilførsel av rivningsavfall fra byggebransjen med innhold av metallfraksjoner som er hovedårsaken til metallforurensningen som påvises i massene.

Kilder til PAH kan være forbrenningsrester, oljeprodukter eller steinkulltjære. Steinkulltjære, som ble brukt til impregnering av papp, fuktbeskyttelse av bygningsdeler og takteking kan være kilde til PAH-forurensning der det er deponert bygningsmaterialer (forbudt etter 1983) (Universitetet i Oslo, 2019). PAH og benzo(a)pyren kan være tilført ved deponering av bygningsmaterialer, men kan også skyldes lekkasje mv fra hensatte kjøretøyer.

Kilder til PFAS kan være brannhemmende midler eller impregnering i avfallsmassene eller hensatte kjøretøyer.

5.3 Gjennomføring av tiltak og tidsplan

Gjennomføring av tiltak vil følge prosjektets framdrift og er avhengig av nødvendige tillatelser før oppstart. Aktuelle tiltak vil være opprydding i hensatt avfall på alle overflater. Videre vil det bygges et sedimentasjonsbasseng nedstrøms tiltaksområdet før masseoppfyllingen starter.

Da tungmetaller er normalt sterkt bundet til sedimenter, vil et sedimentasjonsbasseng være egnet for å redusere belastningen på resipienten. Rambøll vil prosjektere en sedimentasjonsdam, med plassering som vist i illustrasjonstegningen figur 1. Størrelsen på sedimentasjonsdammen vil tilpasses nedbørsfeltet, slik at det oppnås tilfredsstillende oppholdstid for sedimentasjon.

I forbindelse med oppfyllingen og i etterkant av gjennomført oppfylling, vil vannkvalitet i bekker nedstrøms deponiområdet overvåkes.

5.4 Kontroll og overvåking

Overvåking vil foregå i tilgjengelige målepunkter for sigevann i anleggsfasen og i utløp av sedimentasjonsdam etter tiltakets slutt. Det utarbeides overvåkingsplan for tiltaket. Det vil bli vurdert behov for grunnvannsbrønner for sigevannsovervåking. Evt avbøtende tiltak i driftsfasen, som å sørge for tilstrekkelig oppholdstid for sedimentering og jevnlig vedlikehold, vil utføres i sedimentasjonsdammer nedstrøms planlagt oppfylling i Sunndalan.

5.5 Rapportering

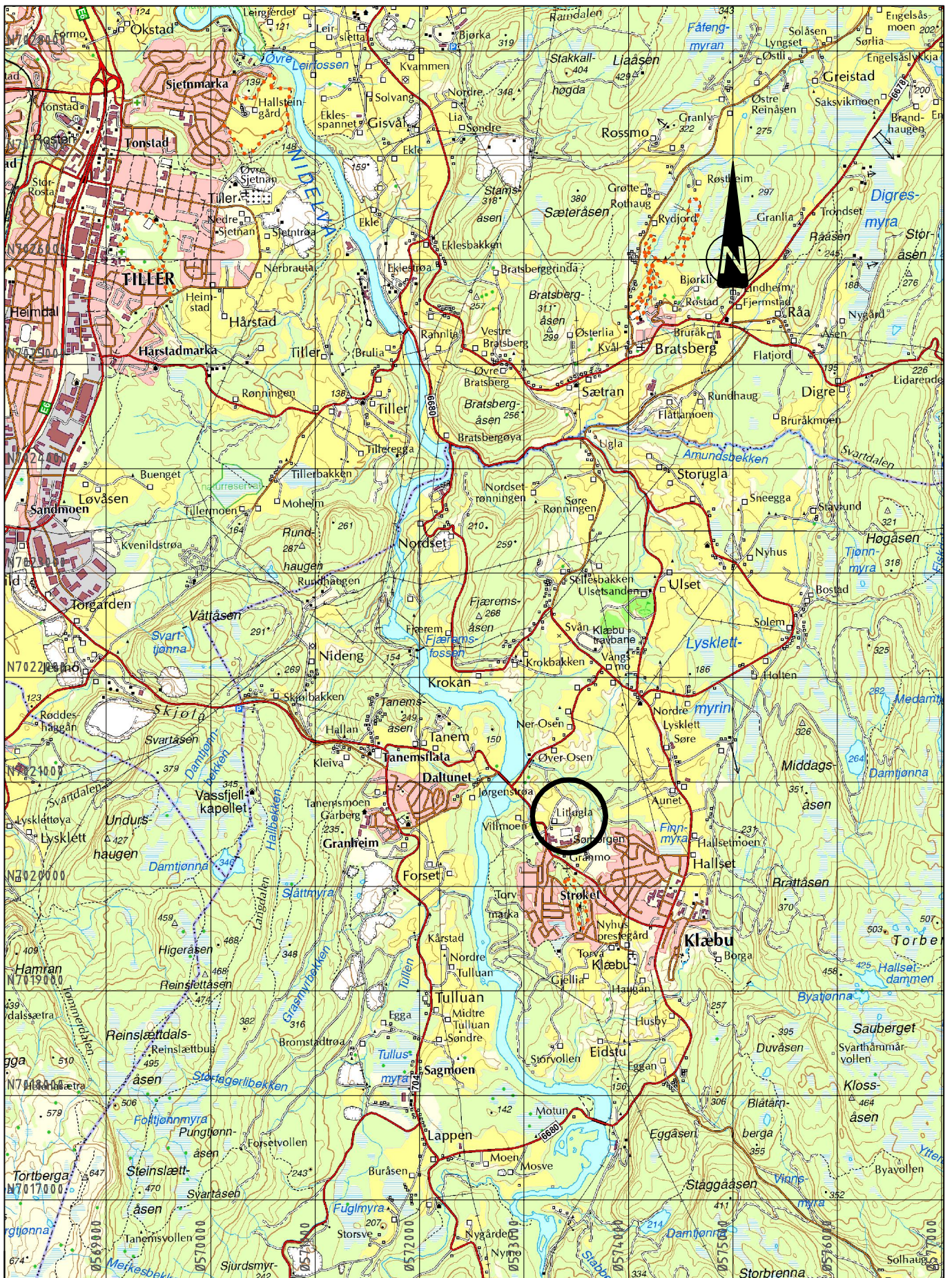
Etter krav i forurensningsforskriften § 2-9 skal det utarbeides en sluttrapport for terrenginngrep i forurenset grunn. Sluttrapporten skal beskrive gjennomføring av tiltaket i henhold til godkjent tiltaksplan, sluttrapporten beskriver overvåking og evt avbøtende tiltak. Sluttrapport sendes inn for godkjenning til forurensningsmyndigheten innen 3 mnd etter at terrenginngrepet er avsluttet.

6. SIKKERHET OG BEREDSKAP

Det forutsettes at det ikke skal graves i forurensede masser på eiendommen. Alle som arbeider på eiendommen skal allikevel være informert om at massene som ligger i grunnen er forurenset. Ved behov for graving i avfallsmassene, må miljøteknisk rådgiver kontaktes umiddelbart. Det må utarbeides ny søknad til kommunen om graving i massene, og utarbeides grave- og disponeringsplan etter ny tillatelse.

7. REFERANSER

- Fylkesmannen i Trøndelag. (2019). *Avklaring av myndighet - graving i deponi Heggstadmoen - gammel del - ny del - Trondheim kommune.*
- Klima- og Miljødepartementet. (1.7.2004). *Forurensningsforskriften, kapittel 2: Opprydding i forurenset grunn ved bygge- og gravearbeider.*
- Klæbu kommune. (2018). *Detaljregulering for massedeponi - Sørborgen, Litjugla mm. Reguleringsbestemmelser, planID: K2014004. Vedtatt 13.12.2018.*
- Miljødirektoratet. (2004). *Forurensningsforskriften, kapittel 2: Opprydding i forurenset grunn ved bygge- og gravearbeider.*
- Miljødirektoratet. (2009). *TA 2553/2009 Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn, veileder.*
- Miljødirektoratet. (u.d.). *grunnforurensning.miljodirektoratet.no.*
- Miljødirektoratet og Miljøringen. (2016). *M-622 PFAS-forurensning i grunnen.*
- NGI. (2017). *Deponiseminar 2017, PFAS i sigevann fra deponier v Åse Høisæter.*
- Norges geologiske undersøkelser. (1990). *Kartlegging av spesialavfall i deponier og forurenset grunn i Sør-Trøndelag fylke.*
- Nygård, K. (2006). *Lilleuglen gnr 18 bnr 1 opprydding.*
- Rambøll. (2018). *M-Not-001-1350031789 Sørborgen - vannovervåking.*
- Universitetet i Oslo. (2019). *Det store norske leksikon.*



0	06.02.2018		AKM	MEWA	MEWA
Rev	Dato	Tekst	Utarb	Kontr	Godkj

Oppdrag nr: 1350031789 Målestokk: 1: 50 000 Status:

Sørborgen massedeponi
Ramlo Sandtak AS

OVERSIKTSKART

UTM32 (Euref89): 05734 70207



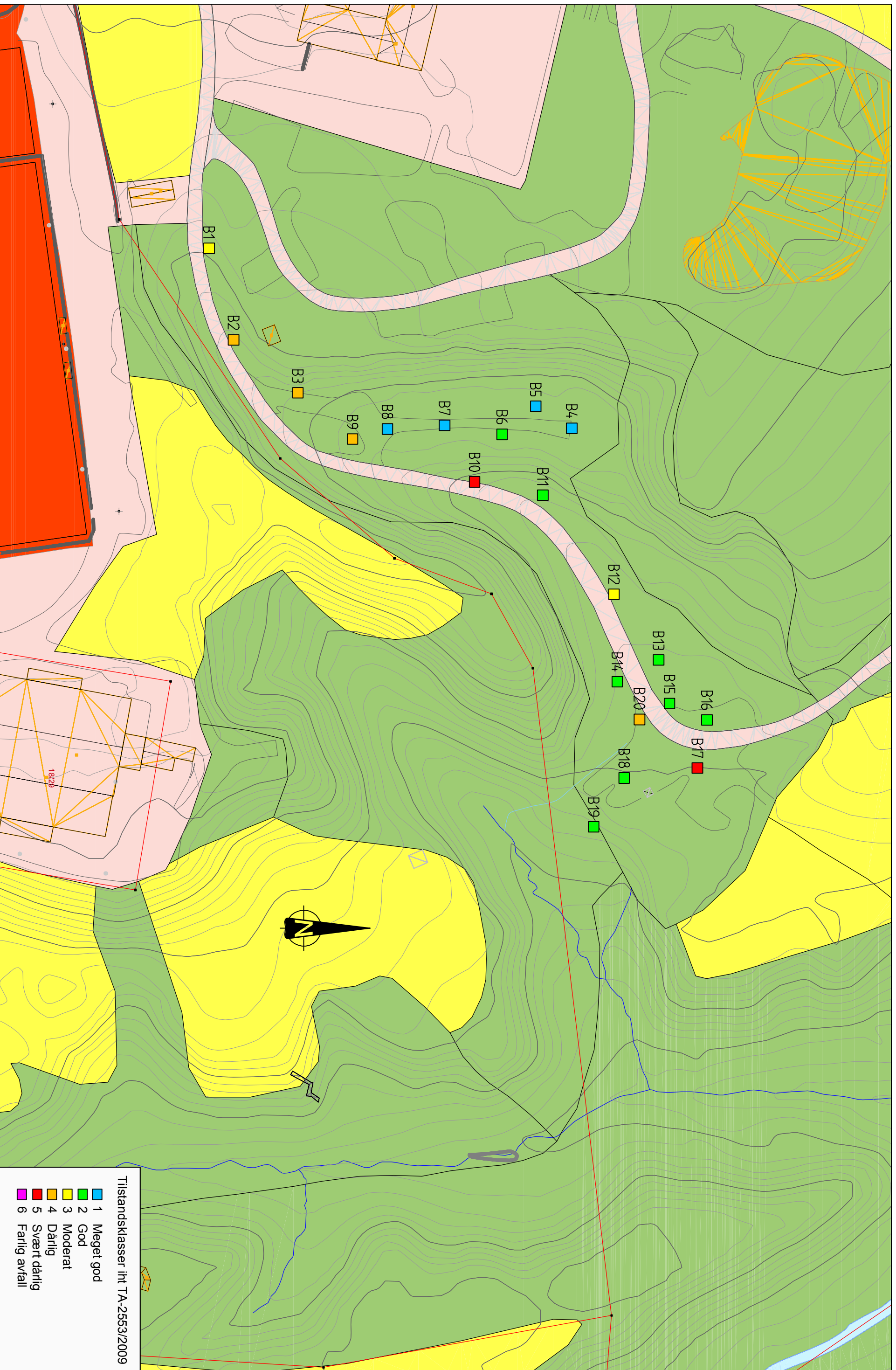
Ramboll Norge AS
P.b. 9420 Torgarden
7493 Trondheim
TLF: 73 84 10 00

Tegning nr:

M101

Rev:

0



Tilstandsklasser iht TA-2553/2009

1	Meget god
2	God
3	Moderat
4	Dårlig
5	Svært dårlig
6	Farlig avfall

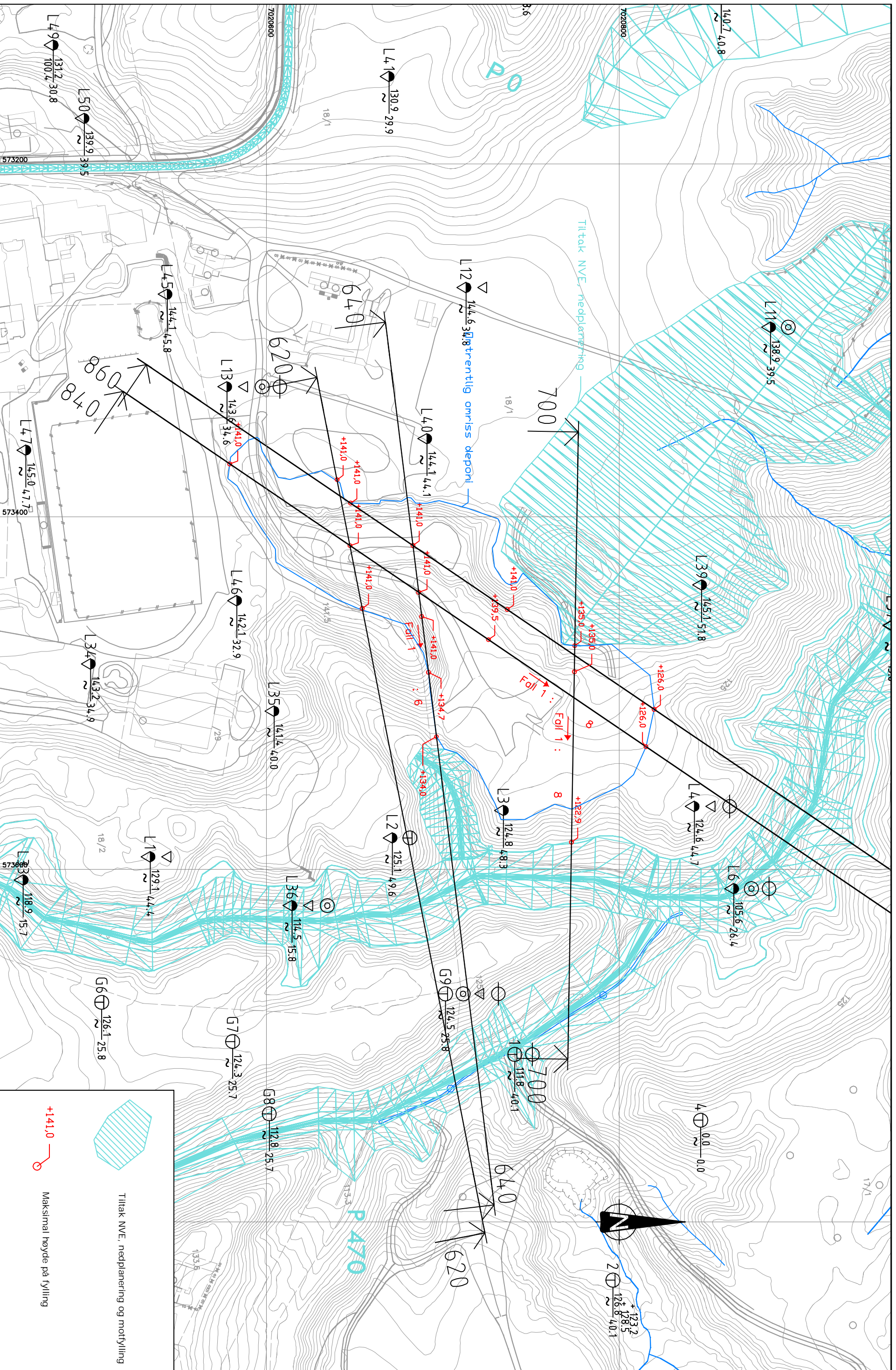
00	06.02.2019				
REV.	DATE	ENDRING	TEGN	KONTR	GODKJ
			AKM	MEWAM	EW

RAMBOLL
 Rambøll Norge AS
 P. b. 9420 Torgarden
 7493 Trondheim
 TLF: 73 84 10 00
 www.ramboll.no

OPPRAG
Sørborgen massedeponi
 OPPDRAGSGIVER
Ramlo Sandtak AS

INNHOLD
 SITUASJONSPLAN MILJØ
 Prøvesjakt

OPPRAG NR.	1350031789	MÅLSTOKK	1:1000	BLAD NR.	01	AV	01
TEGNING NR.					M102		0



TEGNINGSTATUS		OPPRAG NR.		MALESTOKK		BLAD NR.		AV	
TEGNINGSTATUS		1350010980		1:2000		01		01	
REV.	DATE	ENDRING	LETL	PAW	PAW	TEGN	KONTR	GODKJ	REV.
	22.02.2018								
 Rambøll i Norge AS Kobbes gate 2, 7042 Trondheim Pb. 9420 Torvgården, 7493 Trondheim TLF: 73 84 10 00 www.ramboll.no			OPPDRAGSGIVER Ramlo Sandtak AS			INNHOLD Situasjonsplan Med profiler og omriss deponi			TEGNING NR. 282

Vedlegg 1 - Analyseresultater sammenstilt med TA 2553/2009

1350031789 Sørborgen - sammenstilte analyseresultater, jordprøver
Prøvetaking 14.-15. januar 2019

Sjakt nr	Prøvenr	Dybde (i m)	Stoff Enheter	Arsen (As)	Bly (Pb)	Kadmium (Cd)	Kobber (Cu)	Krom (Cr)	Kvikksølv (Hg)	Nikkel (Ni)	Sink (Zn)	Alifater >C8- C10	Alifater >C10- 12	Alifater >C12- C35	Benzen	Toluen	Etylbenzen	m/p/p-Xylen	Benzo[a]pyren	Sum PAH	Sum 7 PCB	PFOA	PFOS	PFAS	
				mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	µg/kg TS	µg/kg TS
			Profilen/ Normverdi	8	60	1,5	100	50	1	60	200	10	50	100	0,001	0,3	0,2	0,2	0,1	2	0,01			100	
B1	B1-1	0-1	Omrørte masser av leire, sand, grus, brun jord, med innslag av plast, jernrør, trebiter, tegl. Mest avfall mot midten av dalen, mindre inn mot skråning. Starst overdekning av jord inn mot skråning, mindre mot veg.	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia
	B1-2	1-2		3,3	8,7	< 0,20	17	38	< 0,010	30	200	< 3,0	< 5,0	13	< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	1,1	23	ip	ia	ia	ia	ia
B2	B2-1	0-1,5	Omrørte masser av jord, stein	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia
	B2-2	1,5-2,5	Avfallsholdige masser av grus og sand, med innslag av torv.Treverk, tegl, metallbånd.	8,6	56	2,6	35	43	0,068	36	1300	< 3,0	< 5,0	44	< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	3,3	42	ip	ia	ia	ia	ia
B3	B3-1	0-1	Omrørte fyllmasser av sand og grus, innslag av tegl, store betongbiter, sprengtråd.	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia
	B3-2	1-2	Samme som fra 0-1m, men innhold av malte plater, malt betong.	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia
	B3-3	2-3	Omrørte masser av sand, grus, leire, torv med treverk. Oljelukt.	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia
	B3-4	3-4	Samme masser som over, men mindre mineraliske masser. Tydelig mer avfall av ledninger, plast, treverk. Tydelig mer oljelukt.	4,7	190	1,0	43	49	0,14	55	1300	< 3,0	< 5,0	63	< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,34	2,9	0,012	0,13	2,7	6,5	
B4	B4-1	0-1	Mineraliske fyllmasser av sand og grus. Duk ved 1m. Oljelukt.	4,6	5,4	< 0,20	20	37	< 0,010	36	37	< 3,0	< 5,0	< 5,0	< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,030	ip	ip	ia	ia	ia	ia
	B4-2	1-2	Tiltagende mer avfall, treverk, mindre oljelukt.	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia
	B4-3	2-3	Innsig av vann ved 2,8m. Mindre avfall og mer mineraliske masser enn fra 1-2m.	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia
	B4-4	3-3,5	Jord og torvmasser uten avfall.	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia
B5	B5-1	0-1	Omrørte fyllmasser uten avfall, men nedgravde juletrær i en del av sjakta. Duk ved ca 20 cm. Silt og sand under duken, med noe torv.	3,3	3,6	< 0,20	20	33	< 0,010	33	27	< 3,0	< 5,0	< 5,0	< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,030	ip	ip	ia	ia	ia	ia
	B5-2	1-2	Silt og sand uten avfall, noe torv. Antatt original grunn.	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia
B6	B6-1	0-1	Silt og sand, mørke masser med innhold av avfall som ledninger, treverk, plast. Duk ved ca 20 cm.	8,9	25	0,51	22	37	0,014	33	260	< 3,0	< 5,0	< 5,0	< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,12	1,7	ip	ia	ia	ia	ia
	B6-2	1-3	Torv over silt og leire ved ca 2,5m	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia
B7	B7-1	0-1	Mineraliske masser av sand og grus, mye tegl. Ingen avfallsfylling, kun tegl som bærelag for veg.	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia
	B7-2	1-2	Gråfarget silt og sand. Ingen lukt.	2,9	5,0	< 0,20	21	37	< 0,010	31	42	< 3,0	< 5,0	< 5,0	< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,030	ip	ip	< 0,10	< 0,10	< 3,8	
B8	B8-1	0-1	Mye bygningsavfall iblandet mineraliske masser. Plater (glassfibrilknønde), treverk, tegl, plast, betong, glass, jernskrammel.	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia
	B8-2	1-2	Samme som over, men sekker med avfall. Spesiell lukt, muligens eter	3,3	6,0	< 0,20	21	36	0,027	32	61	< 3,0	< 5,0	< 5,0	< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,030	ip	ip	ia	ia	ia	ia
	B8-3	3-4	Fast silt, antatt original grunn ved 3m.	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia
B9	B9-1	0-1	Stor stein, sand og grus	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia
	B9-2	1-2	Avfall fra ca 1m dybde. Gipsplater, metallskrammel, takplater, plast, betong, ledninger.	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia
	B9-3	2-3,5	Mye avfall. Innsig av rødfarget vann.	5,4	86	1,9	47	36	0,18	26	1400	< 3,0	< 5,0	32	< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,10	1,4	0,027	ia	ia	ia	ia
B10	B10-1	0-1	Mineraliske masser med bygningsavfall.	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia
	B10-2	1-2	Nesten bare avfall, likt B9.	10	110	2,5	87	57	0,15	53	7000	< 3,0	< 5,0	130	< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,48	5,8	0,20	ia	ia	ia	ia
B11	B11-1	0-1	Tilsvarende som B9	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia
	B11-2	1-2		5,3	12	< 0,20	180	33	0,012	37	140	< 3,0	< 5,0	14	< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,11	0,81	ip	ia	ia	ia	ia
B12	B12-1	0-1	Mineraliske masser og mørke tremasser, tegl. Lukter olje.	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia
	B12-2	1-2	Mørkfargede tremasser. Lukter olje.	2,9	21	0,83	87	32	0,077	27	520	< 3,0	< 5,0	< 5,0	< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,030	ip	ip	ia	ia	ia	ia
B13	B13-1	0-0,2	Fyllmasse (overdekke); grå sand	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia
	B13-2	0,2-1,5	Sand med mye avfall (plast, isolasjon, vaier, trevirke). Søppellukt	5,8	100	0,26	53	49	0,12	38	460	< 3,0	< 5,0	17	< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,075	0,99	0,023	ia	ia	ia	ia
	B14-1	0-0,2	Fyllmasse (overdekke); brun sand (0,1 m) over grå silt	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia
B14	B14-2	0,2-1,5	Sand, grus, stein, silt, med mye avfall (gummi, plast, mye trevirke, metallskrap). Litt PAH-lukt fra massene	3,4	17	< 0,20	36	84	0,38	55	390	< 3,0	< 5,0	< 5,0	< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,11	0,99	ip	ia	ia	ia	ia
	B15-1	0-0,3	Fyllmasse (overdekke); brun sand (0,2 m) over grå silt	3,3	4,3	< 0,20	22	41	< 0,010	32	34	< 3,0	< 5,0	< 5,0	< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,030	ip	ip	ia	ia	ia	ia
B15	B15-2	0,3-1,5	Sand, grus, stein, med mye avfall (tegl, trevirke, plast, plastduk, metallskrap, motoroljekanne). Mer tettpakket avfall enn i sjakt B13 og B14. Oljelukt/PAH-lukt fra massene	5,7	32	0,28	34	41	0,027	37	490	< 3,0	< 5,0	30	< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,11	1,3	ip	< 0,10	0,40	4,3	
	B16-1	0-0,5	Fyllmasse (overdekke); brun fínsand, iblandet grå silt	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia
B16	B16-2	0,5-2	Fínsand, grus, stein, silt, med mye avfall (trevirke, plast, tegl, metallskrap)	3,4	27	0,29	26	46	0,010	32	340	< 3,0	< 5,0	ip	< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,42	5,9	ip	ia	ia	ia	ia
	B17	0-0,2	Grove masser (stein, puk), litt grå sand og silt	Ingen prøve	Ingen prøve	Ingen prøve	Ingen prøve	Ingen prøve	Ingen prøve	Ingen prøve	Ingen prøve	Ingen prøve	Ingen prøve	Ingen prøve	Ingen prøve	Ingen prøve	Ingen prøve	Ingen prøve	Ingen prøve	Ingen prøve	Ingen prøve	Ingen prøve	Ingen prøve	Ingen prøve	Ingen prøve
B17	B17-1	0,2-1	Fyllmasse (overdekke); Brun sand og grå silt, ingen avfall	4,0	7,1	< 0,20	19	43	< 0,010	33	47	< 3,0	< 5,0	< 5,0	< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,030	ip	ip	ia	ia	ia	ia
	B17-2	1-2,5	Sand, grus, stein, silt, med mye avfall (trevirke, plast, isolasjon)	7,4	96	0,60	39	64	0,10	38	1300	< 3,0	< 5,0	84	< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	17	250	0,016	ia	ia	ia	ia
	B18	0-0,2	Grove masser (stein, puk), litt grå sand	Ingen prøve	Ingen prøve	Ingen prøve	Ingen prøve	Ingen prøve	Ingen prøve	Ingen prøve	Ingen prøve	Ingen prøve	Ingen prøve	Ingen prøve	Ingen prøve	Ingen prøve	Ingen prøve	Ingen prøve	Ingen prøve	Ingen prøve	Ingen prøve	Ingen prøve	Ingen prøve	Ingen prøve	Ingen prøve
B18	B18-1	0,2-0,5	Fyllmasse (overdekke); Brun sand og grå silt	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia
	B18-2	0,5-1,5	Sand, grus, stein, silt, med mye avfall (plast, fiberduk, tekstil, trevirke, metallskrap, tegl)	8,5	50	0,87	41	52	0,042	47	400	< 3,0	< 5,0	ip	< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,38	4,9	0,016	< 0,10	1,6	6,0	
	B19-1	1,5-2	Grå leire, antatt naturlig grunn	Ingen prøve	Ingen prøve	Ingen prøve	Ingen prøve	Ingen prøve	Ingen prøve	Ingen prøve	Ingen prøve	Ingen prøve	Ingen prøve	Ingen prøve	Ingen prøve	Ingen prøve	Ingen prøve	Ingen prøve	Ingen prøve	Ingen prøve	Ingen prøve	Ingen prøve	Ingen prøve	Ingen prøve	Ingen prøve
B19	B19-2	0,2-1,5	Sand, grus, stein, mye jord lokalt i sjakt. Mye avfall (tegl, trevirke, plast). En god del trerester sammenblandet med massene. Observasjoner i sjakt B19 tilsier at avfallet på tomte ender her, og det antas at avfallet ikke strekker seg nedover dalen	4,8	21	0,35	44	41	0,017	58	470	< 3,0	< 5,0	ip	< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,033	0,37	< 0,0070	0,32	10	14	
	B20-1	0-0,2	Fyllmasse (overdekke); Brun sand og grå silt	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia
B20	B20-2	0,2-1,5	Sand, grus, stein, med mye avfall (trevirke, isolasjon, metallskrap, plast)																						

Vedlegg 2. Analyserapporter fra Eurofins

Rambøll Norge AS
Kobbegate 2
7042 TRONDHEIM
Attn: Mette Wanvik

AR-19-MM-004962-01

EUNOMO-00217913

Prøvemottak: 16.01.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 16.01.2019-22.01.2019

Referanse: Sørborgen - miljøteknisk grunnundersøkelse

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-01160179	Prøvetakingsdato:	15.01.2019		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	TOJO		
Prøvemerkning:	B14-2	Analysestartdato:	16.01.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchrysen/ benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthene	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	74.2	%	0.1	5%	EN 12880: 2001-02
a) Arsen (As)	3.4	mg/kg TS	1	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	17	mg/kg TS	1	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	< 0.20	mg/kg TS	0.2		NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	36	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	84	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg)	0.38	mg/kg TS	0.01	20%	028311mod/EN ISO17852mod
a) Nikkel (Ni)	55	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	390	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.0A.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.0A.01.09
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	12	mg/kg TS	10	30%	SPI 2011
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
a) Alifater >C12-C35	12	mg/kg TS	8		Kalkulering
a) Alifater C5-C35	12	mg/kg TS	20		Kalkulering
a)* Alifater Oljetype					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	ospec				Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

a) PAH(16)					
a)	Benzo[a]antracen	0.043 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Krysen/Trifenylen	0.048 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo(b,k)fluoranten	0.23 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[a]pyren	0.11 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.18 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibenzo[a,h]antracen	0.040 mg/kg TS	0.03	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fenantren	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoranten	0.063 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Pyren	0.063 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[ghi]perylen	0.21 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Summeringer PAH					
a)	Sum karsinogene PAH	0.65 mg/kg TS			Kalkulering
a)	Sum PAH	0.99 mg/kg TS			Kalkulering
a) PCB(7)					
a)	PCB 28	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 52	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 101	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 118	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 138	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 153	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 180	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	Sum 7 PCB	nd			EN 16167

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

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

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

Kopi til:

Miljø Trondheim (miljo.trondheim@ramboll.no)

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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



Moss 22.01.2019

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Rambøll Norge AS
 Kobbegate 2
 7042 TRONDHEIM
Attn: Mette Wanvik
AR-19-MM-004963-01
EUNOMO-00217913

Prøvemottak: 16.01.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 16.01.2019-22.01.2019

 Referanse: Sørborgen - miljøteknisk
 grunnundersøkelse

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-01160180	Prøvetakingsdato:	15.01.2019		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	TOJO		
Prøvemerkning:	B15-1	Analysestartdato:	16.01.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchrysen/ benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthene	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	79.9	%	0.1	5%	EN 12880: 2001-02
a) Arsen (As)	3.3	mg/kg TS	1	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	4.3	mg/kg TS	1	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	< 0.20	mg/kg TS	0.2		NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	22	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	41	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.010	mg/kg TS	0.01		028311mod/EN ISO17852mod
a) Nikkel (Ni)	32	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	34	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.0A.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.0A.01.09
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
a) Alifater >C12-C35	nd				Kalkulering
a) Alifater C5-C35	nd				Kalkulering
a)* Alifater Oljetype					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	Utgår				Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

a) PAH(16)			
a)	Benzo[a]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Krysen/Trifenylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo(b,k)fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[a]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fenantren	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[ghi]perylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Summeringer PAH			
a)	Sum karsinogene PAH	nd	Kalkulering
a)	Sum PAH	nd	Kalkulering
a) PCB(7)			
a)	PCB 28	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 EN 16167
a)	PCB 52	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 EN 16167
a)	PCB 101	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 EN 16167
a)	PCB 118	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 EN 16167
a)	PCB 138	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 EN 16167
a)	PCB 153	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 EN 16167
a)	PCB 180	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 EN 16167
a)	Sum 7 PCB	nd	EN 16167

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

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

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

Kopi til:

Miljø Trondheim (miljo.trondheim@ramboll.no)

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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



Moss 22.01.2019

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Rambøll Norge AS
Kobbegate 2
7042 TRONDHEIM
Attn: **Mette Wanvik**

AR-19-MM-004964-01
EUNOMO-00217913

Prøvemottak: 16.01.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 16.01.2019-22.01.2019

 Referanse: Sørborgen - miljøteknisk
grunnundersøkelse

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-01160183	Prøvetakingsdato:	15.01.2019		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	TOJO		
Prøvemerkning:	B17-1	Analysestartdato:	16.01.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchrysen/ benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthene	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	90.2	%	0.1	5%	EN 12880: 2001-02
a) Arsen (As)	4.0	mg/kg TS	1	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	7.1	mg/kg TS	1	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	< 0.20	mg/kg TS	0.2		NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	19	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	43	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.010	mg/kg TS	0.01		028311mod/EN ISO17852mod
a) Nikkel (Ni)	33	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	47	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.0A.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.0A.01.09
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
a) Alifater >C12-C35	nd				Kalkulering
a) Alifater C5-C35	nd				Kalkulering
a)* Alifater Oljetype					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	Utgår				Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

a) PAH(16)			
a)	Benzo[a]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Krysen/Trifenylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo(b,k)fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[a]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fenantren	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[ghi]perylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Summeringer PAH			
a)	Sum karsinogene PAH	nd	Kalkulering
a)	Sum PAH	nd	Kalkulering
a) PCB(7)			
a)	PCB 28	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 EN 16167
a)	PCB 52	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 EN 16167
a)	PCB 101	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 EN 16167
a)	PCB 118	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 EN 16167
a)	PCB 138	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 EN 16167
a)	PCB 153	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 EN 16167
a)	PCB 180	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 EN 16167
a)	Sum 7 PCB	nd	EN 16167

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

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

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

Kopi til:

Miljø Trondheim (miljo.trondheim@ramboll.no)

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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



Moss 22.01.2019

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Rambøll Norge AS
Kobbegate 2
7042 TRONDHEIM
Attn: **Mette Wanvik**

AR-19-MM-006168-01
EUNOMO-00217913

Prøvemottak: 16.01.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 16.01.2019-25.01.2019

 Referanse: Sørborgen - miljøteknisk
grunnundersøkelse

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-01160178	Prøvetakingsdato:	15.01.2019		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	TOJO		
Prøvemerkning:	B13-2	Analysestartdato:	16.01.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchrysen/ benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthene	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	72.2	%	0.1	5%	EN 12880: 2001-02
a) Arsen (As)	5.8	mg/kg TS	1	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	100	mg/kg TS	1	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	0.26	mg/kg TS	0.2	25%	NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	53	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	49	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg)	0.12	mg/kg TS	0.01	20%	028311mod/EN ISO17852mod
a) Nikkel (Ni)	38	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	460	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.0A.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.0A.01.09
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	17	mg/kg TS	10	30%	SPI 2011
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
a) Alifater >C12-C35	17	mg/kg TS	8		Kalkulering
a) Alifater C5-C35	17	mg/kg TS	20		Kalkulering
a)* Alifater Oljetype					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	ospec				Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

a) PAH(16)					
a)	Benzo[a]antracen	0.095 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Krysen/Trifenylen	0.076 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo(b,k)fluoranten	0.16 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[a]pyren	0.075 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.069 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fenantren	0.072 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoranten	0.21 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Pyren	0.16 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[ghi]perylen	0.076 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Summeringer PAH					
a)	Sum karsinogene PAH	0.48 mg/kg TS			Kalkulering
a)	Sum PAH	0.99 mg/kg TS			Kalkulering
a) PCB(7)					
a)	PCB 28	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 52	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 101	0.0023 mg/kg TS	0.002	25%	EN 16167
a)	PCB 118	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 138	0.0039 mg/kg TS	0.002	25%	EN 16167
a)	PCB 153	0.0077 mg/kg TS	0.002	25%	EN 16167
a)	PCB 180	0.0086 mg/kg TS	0.002	25%	EN 16167
a)	Sum 7 PCB	0.023 mg/kg TS	0.007		EN 16167

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

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

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

Kopi til:

Miljø Trondheim (miljo.trondheim@ramboll.no)

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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



Moss 25.01.2019

Kjetil Sjaastad-----
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Rambøll Norge AS
Kobbegate 2
7042 TRONDHEIM
Attn: **Mette Wanvik**

AR-19-MM-004962-01**EUNOMO-00217913**

Prøvemottak: 16.01.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 16.01.2019-22.01.2019

Referanse: Sørborgen - miljøteknisk grunnundersøkelse

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-01160179	Prøvetakingsdato:	15.01.2019		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	TOJO		
Prøvemerkning:	B14-2	Analysestartdato:	16.01.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchrysen/ benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthene	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	74.2	%	0.1	5%	EN 12880: 2001-02
a) Arsen (As)	3.4	mg/kg TS	1	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	17	mg/kg TS	1	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	< 0.20	mg/kg TS	0.2		NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	36	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	84	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg)	0.38	mg/kg TS	0.01	20%	028311mod/EN ISO17852mod
a) Nikkel (Ni)	55	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	390	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.0A.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.0A.01.09
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	12	mg/kg TS	10	30%	SPI 2011
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
a) Alifater >C12-C35	12	mg/kg TS	8		Kalkulering
a) Alifater C5-C35	12	mg/kg TS	20		Kalkulering
a)* Alifater Oljetype					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	ospec				Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

a) PAH(16)					
a)	Benzo[a]antracen	0.043 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Krysen/Trifenylen	0.048 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo(b,k)fluoranten	0.23 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[a]pyren	0.11 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.18 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibenzo[a,h]antracen	0.040 mg/kg TS	0.03	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fenantren	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoranten	0.063 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Pyren	0.063 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[ghi]perylen	0.21 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Summeringer PAH					
a)	Sum karsinogene PAH	0.65 mg/kg TS			Kalkulering
a)	Sum PAH	0.99 mg/kg TS			Kalkulering
a) PCB(7)					
a)	PCB 28	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 52	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 101	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 118	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 138	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 153	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 180	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	Sum 7 PCB	nd			EN 16167

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

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

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

Kopi til:

Miljø Trondheim (miljo.trondheim@ramboll.no)

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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



Moss 22.01.2019

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Rambøll Norge AS
Kobbegate 2
7042 TRONDHEIM
Attn: **Mette Wanvik**

AR-19-MM-004963-01
EUNOMO-00217913

Prøvemottak: 16.01.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 16.01.2019-22.01.2019

 Referanse: Sørborgen - miljøteknisk
grunnundersøkelse

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-01160180	Prøvetakingsdato:	15.01.2019		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	TOJO		
Prøvemerkning:	B15-1	Analysestartdato:	16.01.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchrysen/ benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthene	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	79.9	%	0.1	5%	EN 12880: 2001-02
a) Arsen (As)	3.3	mg/kg TS	1	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	4.3	mg/kg TS	1	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	< 0.20	mg/kg TS	0.2		NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	22	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	41	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.010	mg/kg TS	0.01		028311mod/EN ISO17852mod
a) Nikkel (Ni)	32	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	34	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.0A.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.0A.01.09
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
a) Alifater >C12-C35	nd				Kalkulering
a) Alifater C5-C35	nd				Kalkulering
a)* Alifater Oljetype					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	Utgår				Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

a) PAH(16)			
a)	Benzo[a]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Krysen/Trifenylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo(b,k)fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[a]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fenantren	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[ghi]perylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Summeringer PAH			
a)	Sum karsinogene PAH	nd	Kalkulering
a)	Sum PAH	nd	Kalkulering
a) PCB(7)			
a)	PCB 28	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 EN 16167
a)	PCB 52	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 EN 16167
a)	PCB 101	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 EN 16167
a)	PCB 118	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 EN 16167
a)	PCB 138	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 EN 16167
a)	PCB 153	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 EN 16167
a)	PCB 180	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 EN 16167
a)	Sum 7 PCB	nd	EN 16167

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

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

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

Kopi til:

Miljø Trondheim (miljo.trondheim@ramboll.no)

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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



Moss 22.01.2019

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Rambøll Norge AS
 Kobbegate 2
 7042 TRONDHEIM
 Attn: **Mette Wanvik**
AR-19-MM-006136-01
EUNOMO-00217913

Prøvemottak: 16.01.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 16.01.2019-25.01.2019

 Referanse: Sørborgen - miljøteknisk
 grunnundersøkelse

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-01160181	Prøvetakingsdato:	15.01.2019		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	TOJO		
Prøvemerkning:	B15-2	Analysestartdato:	16.01.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
b) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
b) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
b) Methylchryser/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
b) Methylpyrene/fluoranthene	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
b) Tørrstoff	86.1	%	0.1	5%	EN 12880: 2001-02
b) Arsen (As)	5.7	mg/kg TS	1	30%	NS EN ISO 17294-2
b) Bly (Pb)	32	mg/kg TS	1	40%	NS EN ISO 17294-2
b) Kadmium (Cd)	0.28	mg/kg TS	0.2	25%	NS EN ISO 17294-2
b) Kobber (Cu)	34	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	41	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kvikksølv (Hg)	0.027	mg/kg TS	0.01	20%	028311mod/EN ISO17852mod
b) Nikkel (Ni)	37	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	490	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.0A.01.09
b) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.0A.01.09
b) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
b) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
b) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
b) Alifater >C16-C35	30	mg/kg TS	10	30%	SPI 2011
b) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
b) Alifater >C12-C35	30	mg/kg TS	8		Kalkulering
b) Alifater C5-C35	30	mg/kg TS	20		Kalkulering
b)* Alifater Oljetype					
b)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
b)* Oljetype > C10	ospec				Kalkulering
b) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		EPA 5021
b) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021
b) Etylbenzen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021
b) m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

b) PAH(16)				
b)	Benzo[a]antracen	0.12 mg/kg TS	0.03	25% ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Krysen/Trifenylen	0.10 mg/kg TS	0.03	25% ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo(b,k)fluoranten	0.23 mg/kg TS	0.03	25% ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]pyren	0.11 mg/kg TS	0.03	25% ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.075 mg/kg TS	0.03	25% ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fenantren	0.076 mg/kg TS	0.03	25% ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoranten	0.24 mg/kg TS	0.03	25% ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Pyren	0.23 mg/kg TS	0.03	25% ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[ghi]perylen	0.078 mg/kg TS	0.03	25% ISO 18287, mod.: 2006-05
b) Summeringer PAH				
b)	Sum karsinogene PAH	0.64 mg/kg TS		Kalkulering
b)	Sum PAH	1.3 mg/kg TS		Kalkulering
b) PCB(7)				
b)	PCB 28	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	EN 16167
b)	PCB 52	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	EN 16167
b)	PCB 101	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	EN 16167
b)	PCB 118	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	EN 16167
b)	PCB 138	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	EN 16167
b)	PCB 153	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	EN 16167
b)	PCB 180	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	EN 16167
b)	Sum 7 PCB	nd		EN 16167
a)	4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.20 µg/kg TS	0.2	DIN 38414-14 mod.
a)	6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.20 µg/kg TS	0.2	DIN 38414-14 mod.
a)	8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.20 µg/kg TS	0.2	DIN 38414-14 mod.
a)	7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.20 µg/kg TS	0.2	DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	<1.0 µg/kg TS	1	DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluordekansyre (PFDeA)	<0.20 µg/kg TS	0.2	DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.20 µg/kg TS	0.2	DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.20 µg/kg TS	0.2	DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluorododekansyre (PFDoA)	<0.20 µg/kg TS	0.2	DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluortridekansyre (PFTrA)	<0.20 µg/kg TS	0.2	DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.20 µg/kg TS	0.2	DIN 38414-14 mod.

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

a)	Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.20 µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.20 µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.20 µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluorheksadekansyre (PFHxDA)	<1.0 µg/kg TS	1		DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.20 µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluormonansyre (PFNA)	<0.20 µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.10 µg/kg TS	0.1		DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.40 µg/kg TS	0.1	27%	DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	<0.20 µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.20 µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.20 µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluorundekansyre (PFUnA)	<0.20 µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.
a)	N-etylperfluoroktansulfonamid (EtFOSA)	<0.30 µg/kg TS	0.3		DIN 38414-14 mod.
a)	N-etylperfluoroktansulfonamid-HAc (EtFOSAA)	0.29 µg/kg TS	0.2	27%	DIN 38414-14 mod.
a)	N-etylperfluoroktansulfonamidetanol (EtFOSE)	<0.20 µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.
a)	N-metylperfluoroktansulfonamid-HAc (MeFOSAA)	<0.20 µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.
a)	N-metylperfluoroktansulfonamidetanol (MeFOSE)	<0.20 µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.
a)	N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)	<0.30 µg/kg TS	0.3		DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluoroktansulfonamid-HAc (FOSAA)	<0.20 µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.
a)	Sum PFAS	4.3 µg/kg TS	3.8		DIN 38414-14 mod.

Merknader:

PFAS: Målesikkerheten for tørrstoff er 5%, og er inkludert i målesikkerheten analysen.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sjötagsgatan 3, port 2, 531 40, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,
 b)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping
 b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Miljø Trondheim (miljo.trondheim@ramboll.no)

Moss 25.01.2019

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Målesikkerhet

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

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

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet 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).

Rambøll Norge AS
Kobbegate 2
7042 TRONDHEIM
Attn: **Mette Wanvik**

AR-19-MM-006169-01**EUNOMO-00217913**

Prøvemottak: 16.01.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 16.01.2019-25.01.2019

Referanse: Sørborgen - miljøteknisk grunnundersøkelse

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-01160182	Prøvetakingsdato:	15.01.2019		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	TOJO		
Prøvemerkning:	B16-2	Analysestartdato:	16.01.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	0.86	mg/kg TS	1	25%	TK 535 N 012
a) Methylchryser/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthene	0.61	mg/kg TS	0.5	25%	TK 535 N 012
a) Tørrstoff	79.0	%	0.1	5%	EN 12880: 2001-02
a) Arsen (As)	3.4	mg/kg TS	1	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	27	mg/kg TS	1	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	0.29	mg/kg TS	0.2	25%	NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	26	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	46	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg)	0.010	mg/kg TS	0.01	20%	028311mod/EN ISO17852mod
a) Nikkel (Ni)	32	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	340	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.0A.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.0A.01.09
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
a) Alifater >C12-C35	nd				Kalkulering
a) Alifater C5-C35	nd				Kalkulering
a)* Alifater Oljetype					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	Utgår				Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

a) PAH(16)					
a)	Benzo[a]antracen	0.45 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Krysen/Trifenylen	0.39 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo(b,k)fluoranten	0.79 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[a]pyren	0.42 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.34 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibenzo[a,h]antracen	0.085 mg/kg TS	0.03	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Acenaftylen	0.064 mg/kg TS	0.03	40%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoren	0.033 mg/kg TS	0.03	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fenantren	0.65 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Antracen	0.086 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoranten	1.3 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Pyren	0.99 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[ghi]perylen	0.35 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Summeringer PAH					
a)	Sum karsinogene PAH	2.5 mg/kg TS			Kalkulering
a)	Sum PAH	5.9 mg/kg TS			Kalkulering
a) PCB(7)					
a)	PCB 28	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 52	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 101	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 118	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 138	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 153	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 180	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	Sum 7 PCB	nd			EN 16167

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

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

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

Kopi til:

Miljø Trondheim (miljo.trondheim@ramboll.no)

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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



Moss 25.01.2019

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Rambøll Norge AS
Kobbegate 2
7042 TRONDHEIM
Attn: **Mette Wanvik**

AR-19-MM-004964-01
EUNOMO-00217913

Prøvemottak: 16.01.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 16.01.2019-22.01.2019

 Referanse: Sørborgen - miljøteknisk
grunnundersøkelse

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-01160183	Prøvetakingsdato:	15.01.2019		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	TOJO		
Prøvemerkning:	B17-1	Analysestartdato:	16.01.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchrysen/ benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthene	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	90.2	%	0.1	5%	EN 12880: 2001-02
a) Arsen (As)	4.0	mg/kg TS	1	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	7.1	mg/kg TS	1	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	< 0.20	mg/kg TS	0.2		NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	19	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	43	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.010	mg/kg TS	0.01		028311mod/EN ISO17852mod
a) Nikkel (Ni)	33	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	47	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.0A.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.0A.01.09
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
a) Alifater >C12-C35	nd				Kalkulering
a) Alifater C5-C35	nd				Kalkulering
a)* Alifater Oljetype					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	Utgår				Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

a) PAH(16)			
a)	Benzo[a]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Krysen/Trifenylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo(b,k)fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[a]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fenantren	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[ghi]perylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Summeringer PAH			
a)	Sum karsinogene PAH	nd	Kalkulering
a)	Sum PAH	nd	Kalkulering
a) PCB(7)			
a)	PCB 28	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 EN 16167
a)	PCB 52	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 EN 16167
a)	PCB 101	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 EN 16167
a)	PCB 118	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 EN 16167
a)	PCB 138	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 EN 16167
a)	PCB 153	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 EN 16167
a)	PCB 180	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 EN 16167
a)	Sum 7 PCB	nd	EN 16167

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

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

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

Kopi til:

Miljø Trondheim (miljo.trondheim@ramboll.no)

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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



Moss 22.01.2019

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Rambøll Norge AS
Kobbegate 2
7042 TRONDHEIM
Attn: Mette Wanvik

AR-19-MM-006170-01

EUNOMO-00217913

Prøvemottak: 16.01.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 16.01.2019-25.01.2019

Referanse: Sørborgen - miljøteknisk grunnundersøkelse

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-01160184	Prøvetakingsdato:	15.01.2019		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	TOJO		
Prøvemerkning:	B17-2	Analysestartdato:	16.01.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	17	mg/kg TS	0.9	20%	SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	54	mg/kg TS	1	25%	TK 535 N 012
a) Methylchrysen/ benzo(a)anthracener	23	mg/kg TS	0.5	25%	TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthene	31	mg/kg TS	0.5	25%	TK 535 N 012
a) Tørrstoff	63.6	%	0.1	5%	EN 12880: 2001-02
a) Arsen (As)	7.4	mg/kg TS	1	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	96	mg/kg TS	1	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	0.60	mg/kg TS	0.2	25%	NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	39	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	64	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg)	0.10	mg/kg TS	0.01	20%	028311mod/EN ISO17852mod
a) Nikkel (Ni)	38	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	1300	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.0A.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.0A.01.09
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	14	mg/kg TS	5	30%	SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	70	mg/kg TS	10	30%	SPI 2011
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
a) Alifater >C12-C35	84	mg/kg TS	8		Kalkulering
a) Alifater C5-C35	84	mg/kg TS	20		Kalkulering
a)* Alifater Oljetype					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	ospec				Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

a) PAH(16)					
a)	Benzo[a]antracen	23 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Krysen/Trifenylen	19 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo(b,k)fluoranten	33 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[a]pyren	17 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	11 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibenzo[a,h]antracen	2.7 mg/kg TS	0.03	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Naftalen	0.082 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Acenaftylen	1.9 mg/kg TS	0.03	40%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Acenaften	0.10 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoren	0.92 mg/kg TS	0.03	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fenantren	21 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Antracen	5.5 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoranten	59 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Pyren	46 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[ghi]perylen	11 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Summeringer PAH					
a)	Sum karsinogene PAH	110 mg/kg TS			Kalkulering
a)	Sum PAH	250 mg/kg TS			Kalkulering
a) PCB(7)					
a)	PCB 28	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 52	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 101	0.0027 mg/kg TS	0.002	25%	EN 16167
a)	PCB 118	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 138	0.0043 mg/kg TS	0.002	25%	EN 16167
a)	PCB 153	0.0052 mg/kg TS	0.002	25%	EN 16167
a)	PCB 180	0.0035 mg/kg TS	0.002	25%	EN 16167
a)	Sum 7 PCB	0.016 mg/kg TS	0.007		EN 16167

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

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

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

Kopi til:

Miljø Trondheim (miljo.trondheim@ramboll.no)

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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



Moss 25.01.2019

Kjetil Sjaastad-----
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Rambøll Norge AS
 Kobbegate 2
 7042 TRONDHEIM
Attn: Mette Wanvik
AR-19-MM-005996-01
EUNOMO-00217913

Prøvemottak: 16.01.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 16.01.2019-25.01.2019

 Referanse: Sørborgen - miljøteknisk
 grunnundersøkelse

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-01160185	Prøvetakingsdato:	15.01.2019		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	TOJO		
Prøvemerkning:	B18-2	Analysestartdato:	16.01.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
b) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
b) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
b) Methylchryseren/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
b) Methylpyrene/fluoranthene	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
b) Tørrstoff	74.3	%	0.1	5%	EN 12880: 2001-02
b) Arsen (As)	8.5	mg/kg TS	1	30%	NS EN ISO 17294-2
b) Bly (Pb)	50	mg/kg TS	1	40%	NS EN ISO 17294-2
b) Kadmium (Cd)	0.87	mg/kg TS	0.2	25%	NS EN ISO 17294-2
b) Kobber (Cu)	41	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	52	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kvikk sølv (Hg)	0.042	mg/kg TS	0.01	20%	028311mod/EN ISO17852mod
b) Nikkel (Ni)	47	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	400	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.0A.01.09
b) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.0A.01.09
b) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
b) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
b) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
b) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
b) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
b) Alifater >C12-C35	nd				Kalkulering
b) Alifater C5-C35	nd				Kalkulering
b)* Alifater Oljetype					
b)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
b)* Oljetype > C10	Utgår				Kalkulering
b) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		EPA 5021
b) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021
b) Etylbenzen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021
b) m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

b) PAH(16)					
b)	Benzo[a]antracen	0.34 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Krysen/Trifenylen	0.35 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo(b,k)fluoranten	0.78 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]pyren	0.38 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.31 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Dibenzo[a,h]antracen	0.058 mg/kg TS	0.03	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Naftalen	0.038 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Acenaftylen	0.061 mg/kg TS	0.03	40%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoren	0.046 mg/kg TS	0.03	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fenantren	0.54 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Antracen	0.077 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoranten	0.86 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Pyren	0.71 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[ghi]perylen	0.30 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b) Summeringer PAH					
b)	Sum karsinogene PAH	2.2 mg/kg TS			Kalkulering
b)	Sum PAH	4.9 mg/kg TS			Kalkulering
b) PCB(7)					
b)	PCB 28	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
b)	PCB 52	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
b)	PCB 101	0.0023 mg/kg TS	0.002	25%	EN 16167
b)	PCB 118	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
b)	PCB 138	0.0047 mg/kg TS	0.002	25%	EN 16167
b)	PCB 153	0.0055 mg/kg TS	0.002	25%	EN 16167
b)	PCB 180	0.0030 mg/kg TS	0.002	25%	EN 16167
b)	Sum 7 PCB	0.016 mg/kg TS	0.007		EN 16167
a)	4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.20 µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.
a)	6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.20 µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.
a)	8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.20 µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.
a)	7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.20 µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	<1.0 µg/kg TS	1		DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluordekansyre (PFDeA)	0.47 µg/kg TS	0.2	27%	DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.20 µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.20 µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluordodekansyre (PFDoA)	<0.20 µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluortridekansyre (PFTrA)	<0.20 µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.20 µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

a)	Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.20 µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.20 µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.20 µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluorheksadekansyre (PFHxDA)	<1.0 µg/kg TS	1		DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.20 µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluormonansyre (PFNA)	<0.20 µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.10 µg/kg TS	0.1		DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	1.6 µg/kg TS	0.1	27%	DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	<0.20 µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.20 µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.20 µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluorundekansyre (PFUnA)	<0.20 µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.
a)	N-etylperfluoroktansulfonamid (EtFOSA)	<0.30 µg/kg TS	0.3		DIN 38414-14 mod.
a)	N-etylperfluoroktansulfonamid-HAc (EtFOSAA)	0.42 µg/kg TS	0.2	27%	DIN 38414-14 mod.
a)	N-etylperfluoroktansulfonamidetanol (EtFOSE)	<0.20 µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.
a)	N-metylperfluoroktansulfonamid-HAc (MeFOSAA)	<0.20 µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.
a)	N-metylperfluoroktansulfonamidetanol (MeFOSE)	<0.20 µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.
a)	N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)	<0.30 µg/kg TS	0.3		DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluoroktansulfonamid-HAc (FOSAA)	<0.20 µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.
a)	Sum PFAS	6.0 µg/kg TS	3.8		DIN 38414-14 mod.

Merknader:

PFAS: Målesikkerheten for tørrstoff er 5%, og er inkludert i målesikkerheten analysen.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sjötagsgatan 3, port 2, 531 40, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,
 b)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping
 b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Miljø Trondheim (miljo.trondheim@ramboll.no)

Moss 25.01.2019

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Målesikkerhet

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

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

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet 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).

Rambøll Norge AS
Kobbegate 2
7042 TRONDHEIM
Attn: **Mette Wanvik**

AR-19-MM-006137-01
EUNOMO-00217913

Prøvemottak: 16.01.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 16.01.2019-25.01.2019

 Referanse: Sørborgen - miljøteknisk
grunnundersøkelse

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-01160186	Prøvetakingsdato:	15.01.2019		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	TOJO		
Prøvemerkning:	B19-2	Analysestartdato:	16.01.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
b) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
b) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
b) Methylchrysen/ benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
b) Methylpyrene/fluoranthene	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
b) Tørrstoff	42.2	%	0.1	5%	EN 12880: 2001-02
b) Arsen (As)	4.8	mg/kg TS	1	30%	NS EN ISO 17294-2
b) Bly (Pb)	21	mg/kg TS	1	40%	NS EN ISO 17294-2
b) Kadmium (Cd)	0.35	mg/kg TS	0.2	25%	NS EN ISO 17294-2
b) Kobber (Cu)	44	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	41	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kvikksølv (Hg)	0.017	mg/kg TS	0.01	20%	028311mod/EN ISO17852mod
b) Nikkel (Ni)	58	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	470	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.0A.01.09
b) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.0A.01.09
b) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
b) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
b) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
b) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
b) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
b) Alifater >C12-C35	nd				Kalkulering
b) Alifater C5-C35	nd				Kalkulering
b)* Alifater Oljetype					
b)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
b)* Oljetype > C10	Utgår				Kalkulering
b) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		EPA 5021
b) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021
b) Etylbenzen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021
b) m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

b) PAH(16)					
b)	Benzo[a]antracen	0.033 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Krysen/Trifenylen	0.038 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo(b,k)fluoranten	0.083 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]pyren	0.033 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fenantren	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoranten	0.073 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Pyren	0.074 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[ghi]perylen	0.031 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b) Summeringer PAH					
b)	Sum karsinogene PAH	0.19 mg/kg TS			Kalkulering
b)	Sum PAH	0.37 mg/kg TS			Kalkulering
b) PCB(7)					
b)	PCB 28	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
b)	PCB 52	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
b)	PCB 101	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
b)	PCB 118	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
b)	PCB 138	0.0025 mg/kg TS	0.002	25%	EN 16167
b)	PCB 153	0.0024 mg/kg TS	0.002	25%	EN 16167
b)	PCB 180	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
b)	Sum 7 PCB	< 0.0070 mg/kg TS	0.007		EN 16167
a)	4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.20 µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.
a)	6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.20 µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.
a)	8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.20 µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.
a)	7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.20 µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	<1.0 µg/kg TS	1		DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluordekansyre (PFDeA)	0.36 µg/kg TS	0.2	27%	DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.20 µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.20 µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluordodekansyre (PFDoA)	<0.20 µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluortridekansyre (PFTrA)	<0.20 µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.20 µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

a)	Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.20 µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.20 µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.20 µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluorheksadekansyre (PFHxDA)	<1.0 µg/kg TS	1		DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.20 µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluormonansyre (PFNA)	0.30 µg/kg TS	0.2	27%	DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluoroktansyre (PFOA)	0.32 µg/kg TS	0.1	27%	DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	10 µg/kg TS	0.1	27%	DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	<0.20 µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.20 µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.20 µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluorundekansyre (PFUnA)	<0.20 µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.
a)	N-etylperfluoroktansulfonamid (EtFOSA)	<0.30 µg/kg TS	0.3		DIN 38414-14 mod.
a)	N-etylperfluoroktansulfonamid-HAc (EtFOSAA)	<0.20 µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.
a)	N-etylperfluoroktansulfonamidetanol (EtFOSE)	<0.20 µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.
a)	N-metylperfluoroktansulfonamid-HAc (MeFOSAA)	<0.20 µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.
a)	N-metylperfluoroktansulfonamidetanol (MeFOSE)	<0.20 µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.
a)	N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)	<0.30 µg/kg TS	0.3		DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluoroktansulfonamid-HAc (FOSAA)	<0.20 µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.
a)	Sum PFAS	14 µg/kg TS	3.8		DIN 38414-14 mod.

Merknader:

PFAS: Målesikkerheten for tørrstoff er 5%, og er inkludert i målesikkerheten analysen.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sjötagsgatan 3, port 2, 531 40, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,
 b)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping
 b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Miljø Trondheim (miljo.trondheim@ramboll.no)

Moss 25.01.2019

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Målesikkerhet

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

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

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet 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).

Rambøll Norge AS
Kobbegate 2
7042 TRONDHEIM
Attn: **Mette Wanvik**

AR-19-MM-006171-01
EUNOMO-00217913

Prøvemottak: 16.01.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 16.01.2019-25.01.2019

 Referanse: Sørborgen - miljøteknisk
grunnundersøkelse

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-01160187	Prøvetakingsdato:	15.01.2019		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	TOJO		
Prøvemerkning:	B20-2	Analysestartdato:	16.01.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchryser/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthene	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	65.4	%	0.1	5%	EN 12880: 2001-02
a) Arsen (As)	34	mg/kg TS	1	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	200	mg/kg TS	1	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	1.6	mg/kg TS	0.2	25%	NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	130	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	74	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg)	0.78	mg/kg TS	0.01	20%	028311mod/EN ISO17852mod
a) Nikkel (Ni)	46	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	2000	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.0A.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.0A.01.09
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	16	mg/kg TS	10	30%	SPI 2011
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
a) Alifater >C12-C35	16	mg/kg TS	8		Kalkulering
a) Alifater C5-C35	16	mg/kg TS	20		Kalkulering
a)* Alifater Oljetype					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	ospec				Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

a) PAH(16)					
a)	Benzo[a]antracen	0.12 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Krysen/Trifenylen	0.10 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo(b,k)fluoranten	0.21 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[a]pyren	0.11 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.091 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fenantren	0.17 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoranten	0.32 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Pyren	0.29 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[ghi]perylen	0.11 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Summeringer PAH					
a)	Sum karsinogene PAH	0.63 mg/kg TS			Kalkulering
a)	Sum PAH	1.5 mg/kg TS			Kalkulering
a) PCB(7)					
a)	PCB 28	0.016 mg/kg TS	0.002	30%	EN 16167
a)	PCB 52	0.0082 mg/kg TS	0.002	25%	EN 16167
a)	PCB 101	0.010 mg/kg TS	0.002	25%	EN 16167
a)	PCB 118	0.0042 mg/kg TS	0.002	25%	EN 16167
a)	PCB 138	0.018 mg/kg TS	0.002	25%	EN 16167
a)	PCB 153	0.027 mg/kg TS	0.002	25%	EN 16167
a)	PCB 180	0.021 mg/kg TS	0.002	25%	EN 16167
a)	Sum 7 PCB	0.10 mg/kg TS	0.007		EN 16167

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

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

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

Kopi til:

Miljø Trondheim (miljo.trondheim@ramboll.no)

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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



Moss 25.01.2019

Kjetil Sjaastad-----
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Rambøll Norge AS
Kobbegate 2
7042 TRONDHEIM
Attn: **Mette Wanvik**

AR-19-MM-004719-01**EUNOMO-00218009**

Prøvemottak: 16.01.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 16.01.2019-22.01.2019

Referanse: 1350031789

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-01160487	Prøvetakingsdato:	14.01.2019		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	MEWA		
Prøvemerkning:	B4-1	Analysestartdato:	16.01.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchrysen/ benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthene	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	89.0	%	0.1	5%	EN 12880: 2001-02
a) Arsen (As)	4.6	mg/kg TS	1	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	5.4	mg/kg TS	1	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	< 0.20	mg/kg TS	0.2		NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	20	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	37	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.010	mg/kg TS	0.01		028311mod/EN ISO17852mod
a) Nikkel (Ni)	36	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	37	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMijj0.0A.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMijj0.0A.01.09
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
a) Alifater >C12-C35	nd				Kalkulering
a) Alifater C5-C35	nd				Kalkulering
a)* Alifater Oljetype					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	Utgår				Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

a) PAH(16)			
a)	Benzo[a]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Krysen/Trifenylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo(b,k)fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[a]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fenantren	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[ghi]perylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Summeringer PAH			
a)	Sum karsinogene PAH	nd	Kalkulering
a)	Sum PAH	nd	Kalkulering
a) PCB(7)			
a)	PCB 28	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 EN 16167
a)	PCB 52	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 EN 16167
a)	PCB 101	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 EN 16167
a)	PCB 118	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 EN 16167
a)	PCB 138	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 EN 16167
a)	PCB 153	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 EN 16167
a)	PCB 180	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 EN 16167
a)	Sum 7 PCB	nd	EN 16167

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

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

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

Kopi til:

Miljø Trondheim (miljo.trondheim@ramboll.no)

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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



Moss 22.01.2019

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Rambøll Norge AS
Kobbegate 2
7042 TRONDHEIM
Attn: **Mette Wanvik**

AR-19-MM-004720-01**EUNOMO-00218009**

Prøvemottak: 16.01.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 16.01.2019-22.01.2019

Referanse: 1350031789

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-01160488	Prøvetakingsdato:	14.01.2019		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	mewa		
Prøvemerkning:	B5-1	Analysestartdato:	16.01.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchrysen/ benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthene	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	83.4	%	0.1	5%	EN 12880: 2001-02
a) Arsen (As)	3.3	mg/kg TS	1	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	3.6	mg/kg TS	1	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	< 0.20	mg/kg TS	0.2		NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	20	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	33	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.010	mg/kg TS	0.01		028311mod/EN ISO17852mod
a) Nikkel (Ni)	33	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	27	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMijj0.0A.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMijj0.0A.01.09
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
a) Alifater >C12-C35	nd				Kalkulering
a) Alifater C5-C35	nd				Kalkulering
a)* Alifater Oljetype					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	Utgår				Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

a) PAH(16)			
a)	Benzo[a]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Krysen/Trifenylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo(b,k)fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[a]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fenantren	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[ghi]perylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Summeringer PAH			
a)	Sum karsinogene PAH	nd	Kalkulering
a)	Sum PAH	nd	Kalkulering
a) PCB(7)			
a)	PCB 28	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 EN 16167
a)	PCB 52	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 EN 16167
a)	PCB 101	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 EN 16167
a)	PCB 118	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 EN 16167
a)	PCB 138	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 EN 16167
a)	PCB 153	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 EN 16167
a)	PCB 180	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 EN 16167
a)	Sum 7 PCB	nd	EN 16167

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

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

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

Kopi til:

Miljø Trondheim (miljo.trondheim@ramboll.no)

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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



Moss 22.01.2019

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Rambøll Norge AS
Kobbegate 2
7042 TRONDHEIM
Attn: **Mette Wanvik**

AR-19-MM-004721-01**EUNOMO-00218009**

Prøvemottak: 16.01.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 16.01.2019-22.01.2019

Referanse: 1350031789

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-01160489	Prøvetakingsdato:	14.01.2019		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	MEWA		
Prøvemerkning:	B6-1	Analysestartdato:	16.01.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchryseren/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthene	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	85.6	%	0.1	5%	EN 12880: 2001-02
a) Arsen (As)	8.9	mg/kg TS	1	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	25	mg/kg TS	1	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	0.51	mg/kg TS	0.2	25%	NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	22	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	37	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg)	0.014	mg/kg TS	0.01	20%	028311mod/EN ISO17852mod
a) Nikkel (Ni)	33	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	260	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMijj0.0A.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMijj0.0A.01.09
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
a) Alifater >C12-C35	nd				Kalkulering
a) Alifater C5-C35	nd				Kalkulering
a)* Alifater Oljetype					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	Utgår				Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

a) PAH(16)					
a)	Benzo[a]antracen	0.19 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Krysen/Trifenylen	0.14 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo(b,k)fluoranten	0.23 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[a]pyren	0.12 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.083 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fenantren	0.14 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Antracen	0.066 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoranten	0.38 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Pyren	0.26 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[ghi]perylen	0.080 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Summeringer PAH					
a)	Sum karsinogene PAH	0.76 mg/kg TS			Kalkulering
a)	Sum PAH	1.7 mg/kg TS			Kalkulering
a) PCB(7)					
a)	PCB 28	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 52	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 101	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 118	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 138	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 153	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 180	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	Sum 7 PCB	nd			EN 16167

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

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

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

Kopi til:

Miljø Trondheim (miljo.trondheim@ramboll.no)

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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



Moss 22.01.2019

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Rambøll Norge AS
Kobbegate 2
7042 TRONDHEIM
Attn: **Mette Wanvik**

AR-19-MM-004722-01**EUNOMO-00218009**

Prøvemottak: 16.01.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 16.01.2019-22.01.2019

Referanse: 1350031789

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-01160491	Prøvetakingsdato:	14.01.2019		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	MEWA		
Prøvemerkning:	B8-2	Analysestartdato:	16.01.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchryser/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthene	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	85.7	%	0.1	5%	EN 12880: 2001-02
a) Arsen (As)	3.3	mg/kg TS	1	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	6.0	mg/kg TS	1	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	< 0.20	mg/kg TS	0.2		NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	21	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	36	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg)	0.027	mg/kg TS	0.01	20%	028311mod/EN ISO17852mod
a) Nikkel (Ni)	32	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	61	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.0A.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.0A.01.09
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
a) Alifater >C12-C35	nd				Kalkulering
a) Alifater C5-C35	nd				Kalkulering
a)* Alifater Oljetype					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	Utgår				Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

a) PAH(16)			
a)	Benzo[a]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Krysen/Trifenylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo(b,k)fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[a]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fenantren	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[ghi]perylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Summeringer PAH			
a)	Sum karsinogene PAH	nd	Kalkulering
a)	Sum PAH	nd	Kalkulering
a) PCB(7)			
a)	PCB 28	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 EN 16167
a)	PCB 52	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 EN 16167
a)	PCB 101	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 EN 16167
a)	PCB 118	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 EN 16167
a)	PCB 138	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 EN 16167
a)	PCB 153	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 EN 16167
a)	PCB 180	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 EN 16167
a)	Sum 7 PCB	nd	EN 16167

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

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

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

Kopi til:

Miljø Trondheim (miljo.trondheim@ramboll.no)

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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



Moss 22.01.2019

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Rambøll Norge AS
Kobbegate 2
7042 TRONDHEIM
Attn: **Mette Wanvik**

AR-19-MM-004723-01

EUNOMO-00218009

Prøvemottak: 16.01.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 16.01.2019-22.01.2019

Referanse: 1350031789

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-01160494	Prøvetakingsdato:	14.01.2019		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	MEWA		
Prøvemerkning:	B11-2	Analysestartdato:	16.01.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchryseren/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthene	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	86.8	%	0.1	5%	EN 12880: 2001-02
a) Arsen (As)	5.3	mg/kg TS	1	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	12	mg/kg TS	1	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	< 0.20	mg/kg TS	0.2		NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	180	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	33	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg)	0.012	mg/kg TS	0.01	20%	028311mod/EN ISO17852mod
a) Nikkel (Ni)	37	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	140	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.0A.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.0A.01.09
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	14	mg/kg TS	10	30%	SPI 2011
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
a) Alifater >C12-C35	14	mg/kg TS	8		Kalkulering
a) Alifater C5-C35	14	mg/kg TS	20		Kalkulering
a)* Alifater Oljetype					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	ospec				Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

a) PAH(16)					
a)	Benzo[a]antracen	0.080 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Krysen/Trifenylen	0.062 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo(b,k)fluoranten	0.18 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[a]pyren	0.11 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.095 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fenantren	0.033 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoranten	0.080 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Pyren	0.072 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[ghi]perylen	0.099 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Summeringer PAH					
a)	Sum karsinogene PAH	0.53 mg/kg TS			Kalkulering
a)	Sum PAH	0.81 mg/kg TS			Kalkulering
a) PCB(7)					
a)	PCB 28	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 52	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 101	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 118	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 138	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 153	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 180	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	Sum 7 PCB	nd			EN 16167

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

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

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

Kopi til:

Miljø Trondheim (miljo.trondheim@ramboll.no)

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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



Moss 22.01.2019

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Rambøll Norge AS
Kobbegate 2
7042 TRONDHEIM
Attn: **Mette Wanvik**

AR-19-MM-006317-01**EUNOMO-00218009**

Prøvemottak: 16.01.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 16.01.2019-28.01.2019

Referanse: 1350031789

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-01160484	Prøvetakingsdato:	14.01.2019		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	MEWA		
Prøvemerkning:	B1-2	Analysestartdato:	16.01.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	1.2	mg/kg TS	0.9	20%	SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	4.1	mg/kg TS	1	25%	TK 535 N 012
a) Methylchrysener/benzo(a)anthracener	1.9	mg/kg TS	0.5	25%	TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	2.2	mg/kg TS	0.5	25%	TK 535 N 012
a) Tørrstoff	88.8	%	0.1	5%	EN 12880: 2001-02
a) Arsen (As)	3.3	mg/kg TS	1	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	8.7	mg/kg TS	1	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	< 0.20	mg/kg TS	0.2		NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	17	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	38	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.010	mg/kg TS	0.01		028311mod/EN ISO17852mod
a) Nikkel (Ni)	30	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	200	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.0A.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.0A.01.09
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	13	mg/kg TS	10	30%	SPI 2011
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
a) Alifater >C12-C35	13	mg/kg TS	8		Kalkulering
a) Alifater C5-C35	13	mg/kg TS	20		Kalkulering
a)* Alifater Oljetype					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	ospec				Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

a) PAH(16)					
a)	Benzo[a]antracen	2.6 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Krysen/Trifenylen	2.6 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo(b,k)fluoranten	2.6 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[a]pyren	1.1 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.70 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibenzo[a,h]antracen	0.28 mg/kg TS	0.03	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Acenaften	0.050 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoren	0.11 mg/kg TS	0.03	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fenantren	2.1 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Antracen	1.6 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoranten	5.1 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Pyren	3.2 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[ghi]perylen	0.65 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Summeringer PAH					
a)	Sum karsinogene PAH	9.9 mg/kg TS			Kalkulering
a)	Sum PAH	23 mg/kg TS			Kalkulering
a) PCB(7)					
a)	PCB 28	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 52	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 101	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 118	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 138	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 153	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 180	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	Sum 7 PCB	nd			EN 16167

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

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

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

Kopi til:

Miljø Trondheim (miljo.trondheim@ramboll.no)

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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



Moss 28.01.2019

A handwritten signature in purple ink that reads "Stig Tjomsland".

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Rambøll Norge AS
Kobbegate 2
7042 TRONDHEIM
Attn: **Mette Wanvik**

AR-19-MM-006318-01**EUNOMO-00218009**

Prøvemottak: 16.01.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 16.01.2019-28.01.2019

Referanse: 1350031789

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-01160485	Prøvetakingsdato:	14.01.2019		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	MEWA		
Prøvemerkning:	B2-2	Analysestartdato:	16.01.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	2.3	mg/kg TS	0.9	20%	SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	11	mg/kg TS	1	25%	TK 535 N 012
a) Methylchryser/benzo(a)anthracener	5.3	mg/kg TS	0.5	25%	TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthene	5.4	mg/kg TS	0.5	25%	TK 535 N 012
a) Tørrstoff	81.2	%	0.1	5%	EN 12880: 2001-02
a) Arsen (As)	8.6	mg/kg TS	1	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	56	mg/kg TS	1	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	2.6	mg/kg TS	0.2	25%	NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	35	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	43	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikk sølv (Hg)	0.068	mg/kg TS	0.01	20%	028311mod/EN ISO17852mod
a) Nikkel (Ni)	36	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	1300	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMijj0.0A.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMijj0.0A.01.09
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	44	mg/kg TS	10	30%	SPI 2011
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
a) Alifater >C12-C35	44	mg/kg TS	8		Kalkulering
a) Alifater C5-C35	44	mg/kg TS	20		Kalkulering
a)* Alifater Oljetype					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	ospec				Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

a) PAH(16)					
a)	Benzo[a]antracen	3.3 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Krysen/Trifenylen	2.9 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo(b,k)fluoranten	6.2 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[a]pyren	3.3 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	3.1 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibenzo[a,h]antracen	1.0 mg/kg TS	0.03	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Acenaftylen	0.25 mg/kg TS	0.03	40%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Acenaften	0.19 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoren	0.27 mg/kg TS	0.03	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fenantren	3.6 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Antracen	1.1 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoranten	8.2 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Pyren	6.0 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[ghi]perylen	3.0 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Summeringer PAH					
a)	Sum karsinogene PAH	20 mg/kg TS			Kalkulering
a)	Sum PAH	42 mg/kg TS			Kalkulering
a) PCB(7)					
a)	PCB 28	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 52	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 101	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 118	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 138	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 153	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 180	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	Sum 7 PCB	nd			EN 16167

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

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

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

Kopi til:

Miljø Trondheim (miljo.trondheim@ramboll.no)

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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



Moss 28.01.2019

A handwritten signature in purple ink that reads "Stig Tjomsland".

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Rambøll Norge AS
Kobbegate 2
7042 TRONDHEIM
Attn: **Mette Wanvik**

AR-19-MM-006440-01**EUNOMO-00218009**

Prøvemottak: 16.01.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 17.01.2019-28.01.2019

Referanse: 1350031789

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-01160486	Prøvetakingsdato:	14.01.2019		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	MEWA		
Prøvemerkning:	B3-4	Analysestartdato:	17.01.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
b) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
b) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
b) Methylchryser/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
b) Methylpyrene/fluoranthene	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
b) Tørrstoff	43.8	%	0.1	5%	EN 12880: 2001-02
b) Arsen (As)	4.7	mg/kg TS	1	30%	NS EN ISO 17294-2
b) Bly (Pb)	190	mg/kg TS	1	40%	NS EN ISO 17294-2
b) Kadmium (Cd)	1.0	mg/kg TS	0.2	25%	NS EN ISO 17294-2
b) Kobber (Cu)	43	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	49	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kvikksølv (Hg)	0.14	mg/kg TS	0.01	20%	028311mod/EN ISO17852mod
b) Nikkel (Ni)	55	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	1300	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.0A.01.09
b) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.0A.01.09
b) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
b) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
b) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
b) Alifater >C16-C35	63	mg/kg TS	10	30%	SPI 2011
b) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
b) Alifater >C12-C35	63	mg/kg TS	8		Kalkulering
b) Alifater C5-C35	63	mg/kg TS	20		Kalkulering
b)* Alifater Oljetype					
b)* Oljetype < C10		Utgår			Kalkulering
b)* Oljetype > C10		Ospeg			Kalkulering
b) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		EPA 5021
b) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021
b) Etylbenzen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021
b) m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

b) PAH(16)					
b)	Benzo[a]antracen	0.19 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Krysen/Trifenylen	0.18 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo(b,k)fluoranten	0.68 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]pyren	0.34 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.29 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Dibenzo[a,h]antracen	0.057 mg/kg TS	0.03	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fenantren	0.16 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoranten	0.41 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Pyren	0.37 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[ghi]perylen	0.26 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b) Summeringer PAH					
b)	Sum karsinogene PAH	1.7 mg/kg TS			Kalkulering
b)	Sum PAH	2.9 mg/kg TS			Kalkulering
b) PCB(7)					
b)	PCB 28	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
b)	PCB 52	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
b)	PCB 101	0.0033 mg/kg TS	0.002	25%	EN 16167
b)	PCB 118	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
b)	PCB 138	0.0032 mg/kg TS	0.002	25%	EN 16167
b)	PCB 153	0.0052 mg/kg TS	0.002	25%	EN 16167
b)	PCB 180	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
b)	Sum 7 PCB	0.012 mg/kg TS	0.007		EN 16167
a)	4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.20 µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.
a)	6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.20 µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.
a)	8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.20 µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.
a)	7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.20 µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	<1.0 µg/kg TS	1		DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluordekansyre (PFDeA)	<0.20 µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.20 µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.20 µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluordodekansyre (PFDoA)	<0.20 µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluortridekansyre (PFTrA)	<0.20 µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.20 µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

a)	Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.20 µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.20 µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.20 µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.20 µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluoromonansyre (PFNA)	<0.20 µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluoroktansyre (PFOA)	0.13 µg/kg TS	0.1	27%	DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	2.7 µg/kg TS	0.1	27%	DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.35 µg/kg TS	0.2	27%	DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.20 µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.20 µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluorundekansyre (PFUnA)	<0.20 µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.
a)	N-etylperfluoroktansulfonamid (EtFOSA)	<0.30 µg/kg TS	0.3		DIN 38414-14 mod.
a)	N-etylperfluoroktansulfonamid-HAc (EtFOSAA)	0.35 µg/kg TS	0.2	27%	DIN 38414-14 mod.
a)	N-etylperfluoroktansulfonamidetanol (EtFOSE)	<0.20 µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.
a)	N-metylperfluoroktansulfonamid-HAc (MeFOSAA)	<0.20 µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.
a)	N-metylperfluoroktansulfonamidetanol (MeFOSE)	<0.20 µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.
a)	N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)	<0.30 µg/kg TS	0.3		DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluoroktansulfonamid-HAc (FOSAA)	<0.20 µg/kg TS	0.2		DIN 38414-14 mod.
a)	Sum PFAS	6.5 µg/kg TS	3.8		DIN 38414-14 mod.

Merknader:

PFHxDA kunne ikke analyseres pga matrikseffekter.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sjötagsgatan 3, port 2, 531 40, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,
 b)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping
 b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Miljø Trondheim (miljo.trondheim@ramboll.no)

Moss 28.01.2019


Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Rambøll Norge AS
Kobbegate 2
7042 TRONDHEIM
Attn: **Mette Wanvik**

AR-19-MM-004719-01**EUNOMO-00218009**

Prøvemottak: 16.01.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 16.01.2019-22.01.2019

Referanse: 1350031789

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-01160487	Prøvetakingsdato:	14.01.2019		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	MEWA		
Prøvemerkning:	B4-1	Analysestartdato:	16.01.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchryser/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthene	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	89.0	%	0.1	5%	EN 12880: 2001-02
a) Arsen (As)	4.6	mg/kg TS	1	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	5.4	mg/kg TS	1	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	< 0.20	mg/kg TS	0.2		NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	20	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	37	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.010	mg/kg TS	0.01		028311mod/EN ISO17852mod
a) Nikkel (Ni)	36	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	37	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMijj0.0A.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMijj0.0A.01.09
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
a) Alifater >C12-C35	nd				Kalkulering
a) Alifater C5-C35	nd				Kalkulering
a)* Alifater Oljetype					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	Utgår				Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

a) PAH(16)			
a)	Benzo[a]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Krysen/Trifenylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo(b,k)fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[a]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fenantren	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[ghi]perylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Summeringer PAH			
a)	Sum karsinogene PAH	nd	Kalkulering
a)	Sum PAH	nd	Kalkulering
a) PCB(7)			
a)	PCB 28	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 EN 16167
a)	PCB 52	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 EN 16167
a)	PCB 101	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 EN 16167
a)	PCB 118	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 EN 16167
a)	PCB 138	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 EN 16167
a)	PCB 153	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 EN 16167
a)	PCB 180	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 EN 16167
a)	Sum 7 PCB	nd	EN 16167

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

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

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

Kopi til:

Miljø Trondheim (miljo.trondheim@ramboll.no)

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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



Moss 22.01.2019

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Rambøll Norge AS
 Kobbegate 2
 7042 TRONDHEIM
 Attn: **Mette Wanvik**
AR-19-MM-004720-01
EUNOMO-00218009

Prøvemottak: 16.01.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 16.01.2019-22.01.2019

Referanse: 1350031789

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-01160488	Prøvetakingsdato:	14.01.2019		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	mewa		
Prøvemerkning:	B5-1	Analysestartdato:	16.01.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchrysen/ benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthene	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	83.4	%	0.1	5%	EN 12880: 2001-02
a) Arsen (As)	3.3	mg/kg TS	1	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	3.6	mg/kg TS	1	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	< 0.20	mg/kg TS	0.2		NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	20	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	33	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.010	mg/kg TS	0.01		028311mod/EN ISO17852mod
a) Nikkel (Ni)	33	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	27	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMijj0.0A.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMijj0.0A.01.09
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
a) Alifater >C12-C35	nd				Kalkulering
a) Alifater C5-C35	nd				Kalkulering
a)* Alifater Oljetype					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	Utgår				Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

a) PAH(16)			
a)	Benzo[a]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Krysen/Trifenylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo(b,k)fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[a]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fenantren	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[ghi]perylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Summeringer PAH			
a)	Sum karsinogene PAH	nd	Kalkulering
a)	Sum PAH	nd	Kalkulering
a) PCB(7)			
a)	PCB 28	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 EN 16167
a)	PCB 52	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 EN 16167
a)	PCB 101	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 EN 16167
a)	PCB 118	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 EN 16167
a)	PCB 138	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 EN 16167
a)	PCB 153	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 EN 16167
a)	PCB 180	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 EN 16167
a)	Sum 7 PCB	nd	EN 16167

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

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

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

Kopi til:

Miljø Trondheim (miljo.trondheim@ramboll.no)

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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



Moss 22.01.2019

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Rambøll Norge AS
Kobbegate 2
7042 TRONDHEIM
Attn: **Mette Wanvik**

AR-19-MM-004721-01**EUNOMO-00218009**

Prøvemottak: 16.01.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 16.01.2019-22.01.2019

Referanse: 1350031789

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-01160489	Prøvetakingsdato:	14.01.2019		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	MEWA		
Prøvemerkning:	B6-1	Analysestartdato:	16.01.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchryser/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthene	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	85.6	%	0.1	5%	EN 12880: 2001-02
a) Arsen (As)	8.9	mg/kg TS	1	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	25	mg/kg TS	1	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	0.51	mg/kg TS	0.2	25%	NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	22	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	37	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg)	0.014	mg/kg TS	0.01	20%	028311mod/EN ISO17852mod
a) Nikkel (Ni)	33	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	260	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.0A.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.0A.01.09
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
a) Alifater >C12-C35	nd				Kalkulering
a) Alifater C5-C35	nd				Kalkulering
a)* Alifater Oljetype					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	Utgår				Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

a) PAH(16)					
a)	Benzo[a]antracen	0.19 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Krysen/Trifenylen	0.14 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo(b,k)fluoranten	0.23 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[a]pyren	0.12 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.083 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fenantren	0.14 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Antracen	0.066 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoranten	0.38 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Pyren	0.26 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[ghi]perylen	0.080 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Summeringer PAH					
a)	Sum karsinogene PAH	0.76 mg/kg TS			Kalkulering
a)	Sum PAH	1.7 mg/kg TS			Kalkulering
a) PCB(7)					
a)	PCB 28	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 52	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 101	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 118	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 138	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 153	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 180	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	Sum 7 PCB	nd			EN 16167

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

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

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

Kopi til:

Miljø Trondheim (miljo.trondheim@ramboll.no)

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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



Moss 22.01.2019

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Rambøll Norge AS
Kobbegate 2
7042 TRONDHEIM
Attn: **Mette Wanvik**

AR-19-MM-006237-01**EUNOMO-00218009**

Prøvemottak: 16.01.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 17.01.2019-28.01.2019

Referanse: 1350031789

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-01160490	Prøvetakingsdato:	14.01.2019		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	MEWA		
Prøvemerkning:	B7-2	Analysestartdato:	17.01.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
b) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
b) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
b) Methylchryseren/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
b) Methylpyrene/fluoranthene	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
b) Tørrstoff	87.6	%	0.1	5%	EN 12880: 2001-02
b) Arsen (As)	2.9	mg/kg TS	1	30%	NS EN ISO 17294-2
b) Bly (Pb)	5.0	mg/kg TS	1	40%	NS EN ISO 17294-2
b) Kadmium (Cd)	< 0.20	mg/kg TS	0.2		NS EN ISO 17294-2
b) Kobber (Cu)	21	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	37	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.010	mg/kg TS	0.01		028311mod/EN ISO17852mod
b) Nikkel (Ni)	31	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	42	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMijj0.0A.01.09
b) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMijj0.0A.01.09
b) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
b) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
b) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
b) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
b) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
b) Alifater >C12-C35	nd				Kalkulering
b) Alifater C5-C35	nd				Kalkulering
b)* Alifater Oljetype					
b)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
b)* Oljetype > C10	Utgår				Kalkulering
b) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		EPA 5021
b) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021
b) Etylbenzen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021
b) m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

b) PAH(16)			
b) Benzo[a]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
b) Krysen/Trifenylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
b) Benzo(b,k)fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
b) Benzo[a]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
b) Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
b) Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
b) Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
b) Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
b) Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
b) Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
b) Fenantren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
b) Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
b) Fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
b) Pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
b) Benzo[ghi]perylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
b) Summeringer PAH			
b) Sum karsinogene PAH	nd		Kalkulering
b) Sum PAH	nd		Kalkulering
b) PCB(7)			
b) PCB 28	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	EN 16167
b) PCB 52	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	EN 16167
b) PCB 101	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	EN 16167
b) PCB 118	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	EN 16167
b) PCB 138	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	EN 16167
b) PCB 153	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	EN 16167
b) PCB 180	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	EN 16167
b) Sum 7 PCB	nd		EN 16167
a) 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.20 µg/kg TS	0.2	DIN 38414-14 mod.
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.20 µg/kg TS	0.2	DIN 38414-14 mod.
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.20 µg/kg TS	0.2	DIN 38414-14 mod.
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.20 µg/kg TS	0.2	DIN 38414-14 mod.
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	<1.0 µg/kg TS	1	DIN 38414-14 mod.
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	<0.20 µg/kg TS	0.2	DIN 38414-14 mod.
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.20 µg/kg TS	0.2	DIN 38414-14 mod.
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.20 µg/kg TS	0.2	DIN 38414-14 mod.
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	<0.20 µg/kg TS	0.2	DIN 38414-14 mod.
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	<0.20 µg/kg TS	0.2	DIN 38414-14 mod.
a) Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.20 µg/kg TS	0.2	DIN 38414-14 mod.

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

a)	Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.20 µg/kg TS	0.2	DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.20 µg/kg TS	0.2	DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.20 µg/kg TS	0.2	DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluorheksadekansyre (PFHxDA)	<1.0 µg/kg TS	1	DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.20 µg/kg TS	0.2	DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluormonansyre (PFNA)	<0.20 µg/kg TS	0.2	DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.10 µg/kg TS	0.1	DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	<0.10 µg/kg TS	0.1	DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	<0.20 µg/kg TS	0.2	DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.20 µg/kg TS	0.2	DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.20 µg/kg TS	0.2	DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluorundekansyre (PFUnA)	<0.20 µg/kg TS	0.2	DIN 38414-14 mod.
a)	N-etylperfluoroktansulfonamid (EtFOSA)	<0.30 µg/kg TS	0.3	DIN 38414-14 mod.
a)	N-etylperfluoroktansulfonamid-HAc (EtFOSAA)	<0.20 µg/kg TS	0.2	DIN 38414-14 mod.
a)	N-etylperfluoroktansulfonamidetanol (EtFOSE)	<0.20 µg/kg TS	0.2	DIN 38414-14 mod.
a)	N-metylperfluoroktansulfonamid-HAc (MeFOSAA)	<0.20 µg/kg TS	0.2	DIN 38414-14 mod.
a)	N-metylperfluoroktansulfonamidetanol (MeFOSE)	<0.20 µg/kg TS	0.2	DIN 38414-14 mod.
a)	N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)	<0.30 µg/kg TS	0.3	DIN 38414-14 mod.
a)	Perfluoroktansulfonamid-HAc (FOSAA)	<0.20 µg/kg TS	0.2	DIN 38414-14 mod.
a)	Sum PFAS	<3.8 µg/kg TS	3.8	DIN 38414-14 mod.

Merknader:

PFAS: Målesikkerheten for tørrstoff er 5%, og er inkludert i målesikkerheten analysen.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sjötagsgatan 3, port 2, 531 40, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,
 b)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping
 b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Miljø Trondheim (miljo.trondheim@ramboll.no)

Moss 28.01.2019

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Målesikkerhet

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

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

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet 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).

Rambøll Norge AS
Kobbegate 2
7042 TRONDHEIM
Attn: **Mette Wanvik**

AR-19-MM-004722-01**EUNOMO-00218009**

Prøvemottak: 16.01.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 16.01.2019-22.01.2019

Referanse: 1350031789

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-01160491	Prøvetakingsdato:	14.01.2019		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	MEWA		
Prøvemerkning:	B8-2	Analysestartdato:	16.01.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchryser/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthene	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	85.7	%	0.1	5%	EN 12880: 2001-02
a) Arsen (As)	3.3	mg/kg TS	1	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	6.0	mg/kg TS	1	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	< 0.20	mg/kg TS	0.2		NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	21	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	36	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg)	0.027	mg/kg TS	0.01	20%	028311mod/EN ISO17852mod
a) Nikkel (Ni)	32	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	61	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.0A.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.0A.01.09
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
a) Alifater >C12-C35	nd				Kalkulering
a) Alifater C5-C35	nd				Kalkulering
a)* Alifater Oljetype					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	Utgår				Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

a) PAH(16)			
a)	Benzo[a]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Krysen/Trifenylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo(b,k)fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[a]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fenantren	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[ghi]perylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Summeringer PAH			
a)	Sum karsinogene PAH	nd	Kalkulering
a)	Sum PAH	nd	Kalkulering
a) PCB(7)			
a)	PCB 28	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 EN 16167
a)	PCB 52	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 EN 16167
a)	PCB 101	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 EN 16167
a)	PCB 118	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 EN 16167
a)	PCB 138	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 EN 16167
a)	PCB 153	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 EN 16167
a)	PCB 180	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 EN 16167
a)	Sum 7 PCB	nd	EN 16167

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

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

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

Kopi til:

Miljø Trondheim (miljo.trondheim@ramboll.no)

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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



Moss 22.01.2019

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Rambøll Norge AS
Kobbegate 2
7042 TRONDHEIM
Attn: **Mette Wanvik**

AR-19-MM-006319-01**EUNOMO-00218009**

Prøvemottak: 16.01.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 16.01.2019-28.01.2019

Referanse: 1350031789

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-01160492	Prøvetakingsdato:	14.01.2019		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	MEWA		
Prøvemerkning:	B9-3	Analysestartdato:	16.01.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchryser/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthene	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	48.8	%	0.1	5%	EN 12880: 2001-02
a) Arsen (As)	5.4	mg/kg TS	1	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	86	mg/kg TS	1	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	1.9	mg/kg TS	0.2	25%	NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	47	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	36	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg)	0.18	mg/kg TS	0.01	20%	028311mod/EN ISO17852mod
a) Nikkel (Ni)	26	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	1400	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMijj0.0A.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMijj0.0A.01.09
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	32	mg/kg TS	10	30%	SPI 2011
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
a) Alifater >C12-C35	32	mg/kg TS	8		Kalkulering
a) Alifater C5-C35	32	mg/kg TS	20		Kalkulering
a)* Alifater Oljetype					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	ospec				Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

a) PAH(16)					
a)	Benzo[a]antracen	0.080 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Krysen/Trifenylen	0.098 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo(b,k)fluoranten	0.31 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[a]pyren	0.10 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.099 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fenantren	0.14 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Antracen	0.032 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoranten	0.26 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Pyren	0.20 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[ghi]perylen	0.098 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Summeringer PAH					
a)	Sum karsinogene PAH	0.69 mg/kg TS			Kalkulering
a)	Sum PAH	1.4 mg/kg TS			Kalkulering
a) PCB(7)					
a)	PCB 28	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 52	0.0034 mg/kg TS	0.002	25%	EN 16167
a)	PCB 101	0.0046 mg/kg TS	0.002	25%	EN 16167
a)	PCB 118	0.0027 mg/kg TS	0.002	25%	EN 16167
a)	PCB 138	0.0056 mg/kg TS	0.002	25%	EN 16167
a)	PCB 153	0.0076 mg/kg TS	0.002	25%	EN 16167
a)	PCB 180	0.0027 mg/kg TS	0.002	25%	EN 16167
a)	Sum 7 PCB	0.027 mg/kg TS	0.007		EN 16167

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

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

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

Kopi til:

Miljø Trondheim (miljo.trondheim@ramboll.no)

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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



Moss 28.01.2019

A handwritten signature in purple ink that reads "Stig Tjomsland".

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Rambøll Norge AS
Kobbegate 2
7042 TRONDHEIM
Attn: **Mette Wanvik**

AR-19-MM-006320-01**EUNOMO-00218009**

Prøvemottak: 16.01.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 16.01.2019-28.01.2019

Referanse: 1350031789

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-01160493	Prøvetakingsdato:	14.01.2019		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	MEWA		
Prøvemerkning:	B10-2	Analysestartdato:	16.01.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	0.95	mg/kg TS	1	25%	TK 535 N 012
a) Methylchrysen/ benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthene	0.70	mg/kg TS	0.5	25%	TK 535 N 012
a) Tørrstoff	64.2	%	0.1	5%	EN 12880: 2001-02
a) Arsen (As)	10	mg/kg TS	1	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	110	mg/kg TS	1	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	2.5	mg/kg TS	0.2	25%	NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	87	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	57	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg)	0.15	mg/kg TS	0.01	20%	028311mod/EN ISO17852mod
a) Nikkel (Ni)	53	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	7000	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMijj0.0A.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMijj0.0A.01.09
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	130	mg/kg TS	10	30%	SPI 2011
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
a) Alifater >C12-C35	130	mg/kg TS	8		Kalkulering
a) Alifater C5-C35	130	mg/kg TS	20		Kalkulering
a)* Alifater Oljetype					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	ospec				Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

a) PAH(16)					
a)	Benzo[a]antracen	0.41 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Krysen/Trifenylen	0.35 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo(b,k)fluoranten	1.0 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[a]pyren	0.48 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.48 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibenzo[a,h]antracen	0.087 mg/kg TS	0.03	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Acenaftylen	0.073 mg/kg TS	0.03	40%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Acenaften	0.042 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoren	0.053 mg/kg TS	0.03	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fenantren	0.54 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Antracen	0.14 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoranten	0.83 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Pyren	0.70 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[ghi]perylen	0.66 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Summeringer PAH					
a)	Sum karsinogene PAH	2.8 mg/kg TS			Kalkulering
a)	Sum PAH	5.8 mg/kg TS			Kalkulering
a) PCB(7)					
a)	PCB 28	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 52	0.0076 mg/kg TS	0.002	25%	EN 16167
a)	PCB 101	0.028 mg/kg TS	0.002	25%	EN 16167
a)	PCB 118	0.011 mg/kg TS	0.002	25%	EN 16167
a)	PCB 138	0.045 mg/kg TS	0.002	25%	EN 16167
a)	PCB 153	0.070 mg/kg TS	0.002	25%	EN 16167
a)	PCB 180	0.037 mg/kg TS	0.002	25%	EN 16167
a)	Sum 7 PCB	0.20 mg/kg TS	0.007		EN 16167

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

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

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

Kopi til:

Miljø Trondheim (miljo.trondheim@ramboll.no)

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Målesikkerhet

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

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

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet 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).



Moss 28.01.2019

A handwritten signature in purple ink that reads "Stig Tjomsland".

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Rambøll Norge AS
Kobbegate 2
7042 TRONDHEIM
Attn: **Mette Wanvik**

AR-19-MM-004723-01**EUNOMO-00218009**

Prøvemottak: 16.01.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 16.01.2019-22.01.2019

Referanse: 1350031789

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-01160494	Prøvetakingsdato:	14.01.2019		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	MEWA		
Prøvemerkning:	B11-2	Analysestartdato:	16.01.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchryser/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthene	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	86.8	%	0.1	5%	EN 12880: 2001-02
a) Arsen (As)	5.3	mg/kg TS	1	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	12	mg/kg TS	1	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	< 0.20	mg/kg TS	0.2		NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	180	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	33	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg)	0.012	mg/kg TS	0.01	20%	028311mod/EN ISO17852mod
a) Nikkel (Ni)	37	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	140	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.0A.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.0A.01.09
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	14	mg/kg TS	10	30%	SPI 2011
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
a) Alifater >C12-C35	14	mg/kg TS	8		Kalkulering
a) Alifater C5-C35	14	mg/kg TS	20		Kalkulering
a)* Alifater Oljetype					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	ospec				Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

a) PAH(16)					
a)	Benzo[a]antracen	0.080 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Krysen/Trifenylen	0.062 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo(b,k)fluoranten	0.18 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[a]pyren	0.11 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.095 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fenantren	0.033 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoranten	0.080 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Pyren	0.072 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[ghi]perylen	0.099 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Summeringer PAH					
a)	Sum karsinogene PAH	0.53 mg/kg TS			Kalkulering
a)	Sum PAH	0.81 mg/kg TS			Kalkulering
a) PCB(7)					
a)	PCB 28	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 52	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 101	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 118	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 138	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 153	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	PCB 180	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)	Sum 7 PCB	nd			EN 16167

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

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

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

Kopi til:

Miljø Trondheim (miljo.trondheim@ramboll.no)

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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



Moss 22.01.2019

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Rambøll Norge AS
Kobbegate 2
7042 TRONDHEIM
Attn: **Mette Wanvik**

AR-19-MM-006321-01
EUNOMO-00218009

Prøvemottak: 16.01.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 16.01.2019-28.01.2019

Referanse: 1350031789

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-01160495	Prøvetakingsdato:	14.01.2019		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	MEWA		
Prøvemerkning:	B12-2	Analysestartdato:	16.01.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchryser/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthene	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	83.6	%	0.1	5%	EN 12880: 2001-02
a) Arsen (As)	2.9	mg/kg TS	1	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	21	mg/kg TS	1	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	0.83	mg/kg TS	0.2	25%	NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	87	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	32	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg)	0.077	mg/kg TS	0.01	20%	028311mod/EN ISO17852mod
a) Nikkel (Ni)	27	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	520	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMijj0.0A.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMijj0.0A.01.09
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
a) Alifater >C12-C35	nd				Kalkulering
a) Alifater C5-C35	nd				Kalkulering
a)* Alifater Oljetype					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	Utgår				Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

a) PAH(16)			
a)	Benzo[a]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Krysen/Trifenylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo(b,k)fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[a]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fenantren	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[ghi]perylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03 ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Summeringer PAH			
a)	Sum karsinogene PAH	nd	Kalkulering
a)	Sum PAH	nd	Kalkulering
a) PCB(7)			
a)	PCB 28	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 EN 16167
a)	PCB 52	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 EN 16167
a)	PCB 101	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 EN 16167
a)	PCB 118	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 EN 16167
a)	PCB 138	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 EN 16167
a)	PCB 153	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 EN 16167
a)	PCB 180	< 0.0020 mg/kg TS	0.002 EN 16167
a)	Sum 7 PCB	nd	EN 16167

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

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

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

Kopi til:

Miljø Trondheim (miljo.trondheim@ramboll.no)

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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



Moss 28.01.2019

A handwritten signature in purple ink that reads "Stig Tjomsland".

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Teorforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Vedlegg 3. M-Not-001 1350031789 Sørborgen - vannovervåking

NOTAT

Oppdragsnavn **Sørborgen**
Prosjekt nr. **1350031789**
Kunde **Ramlo sandtak AS**
Notat nr. **01**
Versjon **0**
Til **Per Håvard Ramlo**
Fra **Mette Wanvik**
Kopi **Helene Sedal**

Utført av **Mette Wanvik**
Kontrollert av **Elisabet Bostrøm**
Godkjent av **[Navn]**

1 Sørborgen massedeponi – Vannovervåking 4.12.2018

Dato 07.01.2019

På Sørborgen i Klæbu er det planlagt et massedeponi for rene masser. Før innfylling vil det bli gjennomført en miljøteknisk undersøkelse av masser i Badstudalen, og en vurdering av masser i sidedal i nordvest (område NV). Osbekken er ikke registrert i Miljødirektoratets database for vannmiljø.

Som er forberedelse til miljøprøvetakingen ble det den 4.12 2018 tatt ut vannprøver av resipienten oppstrøms og nedstrøms Badstudalen og område NV.

Rambøll
Kobbegate 2
PB 9420 Torgarden
N-7493 Trondheim

T +47 73 84 10 00
<https://no.ramboll.com>



Figur 1: Flyfoto som viser området og prøvetakingspunktene.

Figur 2 viser bilde fra Badstudalen, der det er hensatt biler og annet avfall. Grunneier opplyser også at det er nedgravd avfall i dalen. Figur 3 viser område i nordvest, der det er utfyllt med avfall, men det har senere vært et ras her.



Figur 2. Badstudalen



Figur 3. Område i nordvest, NV.

Vannprøvetaking Badstudalen og område i nordvest

Det ble tatt ut vannprøver med emballasje tilsendt fra laboratoriet; 1 l blank glassflaske, 1 l plastflaske og brun glassflaske for materiale til kvikksølvanalyse for hver prøvelokalitet. Prøvene ble oppbevart mørkt og kaldt fram til forsendelse.

Vannprøvene ble analysert for følgende parametre: Arsen (As), bly (Pb), kadmium (Cd), kobber (Cu), krom (Cr), nikkel (Ni), sink (Zn), totale hydrokarboner, pH og suspendert stoff (SS). Prøven nedstrøms Badstudalen (Badstu 1) ble analysert for PFAS.

Det ble tatt ut vannprøver i prøvepunktene Badstu 1 (oppstrøms), badstu 2 (nedstrøms), NV1 (oppstrøms) og NV2 (nedstrøms).



Figur 4. Prøvepunkt Badstu 1 (nedstrøms)



Figur 5 Prøvepunkt Badstu 2 (oppstrøms)



Figur 6. NV1 (oppstrøms)



Figur 7. NV 2 (nedstrøms)

Resultater med vurdering

Resultatene av vannprøvetakingen er presentert i vedlegg 1. Det er påvist innhold av stoffer tilsvarende tilstand «bakgrunnsverdi» til «svært dårlig» der det fins klassifiseringsverktøy. Det var relativt lav vannføring ved prøvetakingstidspunktet, og det forklarer antageligvis det høye innholdet av suspendert stoff i alle prøvepunkt. Det er påvist innhold av tungmetallene arsen, krom, nikkel og sink som tilsvarer «ikke god kjemisk tilstand». Det er en tendens at innholdet av metaller er høyere nedstrøms Badstudalen, enn for referanseprøve oppstrøms, der det er høyere nivå nedstrøms for alle metaller unntatt for arsen. Prøvene indikerer tilsig av metaller fra Badstudalen. Nivået av bly, krom og sink er tre ganger høyere nedstrøms Badstudalen enn oppstrøms, nivået av kobber er fordoblet.

Det er ingen tilsvarende forskjell mellom oppstrøms- og nedstrømsprøven ved det nordvestre området. Innholdet av metaller er imidlertid høyere enn oppstrøms Badstudalen, og det kan ha sammenheng med at lokaliteten ligger nedstrøms Badstudalen, slik at begge prøvene fra område NV kan være påvirket av tilsig herfra.

I prøve nedstrøms Badstudalen er det analysert for tetrabrombisfenol A og PFAS, pga at det er kjent at det er deponert avfall her. Det ble ikke påvist tetrabrombisfenol A. Det ble påvist 11 ng/l av PFAS. Det finnes ikke grenseverdi for PFAS, men for PFOS og PFOA, som er bestanddeler i PFAS. For PFOS ble det påvist verdi som tilsvarer «moderat tilstand» av resipienten og kjemisk tilstand «ikke god». Påvist PFAS gir grunn for å undersøke dette nærmere når det skal gjennomføres miljøteknisk grunnundersøkelse i Badstudalen.

I forbindelse med tiltak må det gjennomføres flere vannprøvetakinger.