

---

RAPPORT

# Fv212 Slettebrekka-Hetlevik

---

OPPDRAUGSGIVER

Statens vegvesen Region vest

EMNE

Miljøgeologiske grunnundersøkelser.  
Datarapport og tiltaksplan

DATO / REVISJON: 10. august 2017 / 00

DOKUMENTKODE: 616721-RIGm-RAP-001

---



Multiconsult

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

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

**Forsidefoto:** *Hetlevik, foto Ingeborg S. Solvang*

## RAPPORT

OPPDRAG	<b>Fv212 Slettebrekka-Hetlevik</b>	DOKUMENTKODE	616721-RIGm-RAP-001
EMNE	Miljøgeologiske grunnundersøkelser. Datarapport og tiltaksplan	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAGSGIVER	<b>Statens vegvesen Region vest</b>	OPPDRAGSLEDER	Anne Birgitte Roe
KONTAKTPERSON	Roald Andreas Grov	UTARBEIDET AV	Ingeborg Sævareid Solvang
KOORDINATER	SONE: U32 ØST: 2878 NORD: 67044	ANSVARLIG ENHET	2213 Bergen Miljøgeologi
GNR./BNR./SNR.	/ / / Askøy		

## SAMMENDRAG

Statens vegvesen Region vest skal bygge ny Fv212 mellom Slettebrekka og Hetlevik på Askøy. I Hetlevik skal det komme et nytt tunnelinnslag og rundkjøring med tilhørende avkjørsler. I den forbindelse har Multiconsult utført miljøgeologiske og geotekniske grunnundersøkelser i aktuelt område i Hetlevik. Foreliggende rapport beskriver de utførte miljøgeologiske grunnundersøkelsene, presenterer analyseresultatene, samt inneholder en risikovurdering og tiltaksplan for graving i forurenset grunn i Hetlevik.

Det er utført miljøgeologiske grunnundersøkelser i både 2014 og 2017. Det er tatt prøver fra totalt 12 prøvepunkter. Prøvene er hovedsakelig tatt med håndholdt spade, mens prøver fra to punkt ble tatt med borerigg i 2014.

Grunnen i tiltaksområdet består hovedsakelig av antatte fyllmasser av grus og stein over berg. I området med parkeringsplassen (beliggende midt i tiltaksområdet) ble det registrert et lag med torv under fyllmassene. Dybden til berg i området varierer mellom 0,6 og 1,7 m.

De overflatenære massene i et avgrenset område rundt returstasjonen for avfall er forurenset av sink, olje og BTEX (tilstandsklasse 2-3). De overflatenære massene på eiendommen Hetlevikvegen 82 er forurenset av bly, sink og PAH (tilstandsklasse 2 og 3). De overflatenære massene på eiendommen Hetlevikvegen 83 er forurenset av arsen, kobber og sink (tilstandsklasse 2). De resterende overflatenære massene på tiltaksområdet anses som rene.

De dypere liggende massene under parkeringsplassen er rene. Det er ikke tatt prøver av de dypere liggende massene i vegtraséen eller inne på de private eiendommene, og forurensningssituasjonen i disse massene er dermed ikke kjent.

Det er utarbeidet en tiltaksplan og graveinstruks for det planlagte gravearbeidet. Tiltaksplanen må godkjennes av Askøy kommune før grunnarbeidene tar til. Graveinstruksen forutsettes gjennomgått med og overlevert til utførende entreprenør før grunnarbeidene påbegynnes.

For å dokumentere hvordan massene er disponert, vil tiltakshaver utarbeide en sluttrapport som skal inneholde dokumentasjon på levering av forurensete masser.

00	10.08.2017	Klar for utsendelse	Ingeborg S. Solvang	Anne Kristine Søvik	Anne Birgitte Roe
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

## INNHOLDSFORTEGNELSE

<b>1</b>	<b>Innledning .....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Lokalitetsbeskrivelse.....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Utførte undersøkelser.....</b>	<b>7</b>
3.1	Formålet med undersøkelsen .....	7
3.1	Feltarbeid.....	7
3.2	Laboratoriearbeid .....	8
<b>4</b>	<b>Resultater .....</b>	<b>8</b>
4.1	Observasjoner i felt.....	9
4.2	Terreng og grunnforhold .....	10
4.3	Hydrogeologi.....	11
4.4	Kjemiske analyser .....	11
4.5	Beskrivelse av forurensningssituasjon .....	13
4.5.1	Overflatenære masser (0-1 m).....	13
4.5.2	Dypereliggende masser (> 1 m dyp).....	14
4.6	Konklusjon – forurensningssituasjon .....	14
4.7	Vurdering av datagrunnlag .....	14
<b>5</b>	<b>Planlagte arbeider .....</b>	<b>15</b>
<b>6</b>	<b>Risikovurdering.....</b>	<b>15</b>
6.1	Miljømål.....	15
6.2	Helsebaserte tilstandsklasser.....	16
6.3	Konklusjon risikovurdering .....	16
<b>7</b>	<b>Tiltaksplan .....</b>	<b>16</b>
7.1	Gravearbeider/oppgraving .....	16
7.2	Gravearbeider - disponering av gravemasser .....	16
7.3	Supplerende prøver .....	17
7.4	Mellomlagring/sortering.....	17
7.5	Håndtering av vann.....	17
7.6	Transportering av forurensete masser.....	17
7.7	Sluttrapport .....	18
7.8	Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø .....	18
<b>8</b>	<b>Forurensningssituasjonen etter tiltak.....</b>	<b>18</b>

## Tegninger

616721	-RIGm-TEG-001	Prøvetakingsplan miljø
	-RIGm-TEG-1101-1112	Prøvepunkt PR26-PR30
		Prøvepunkt PR101-PR107

## Vedlegg

Vedlegg A	Analyserapport fra Eurofins
Vedlegg B	Notat 616721-RIGm-NOT-003 Instruks for graving i og håndtering av forurenset grunn

## 1 Innledning

Statens vegvesen Region vest (SvRv) skal utbedre/bygge ny Fv212 mellom Slettebrekka og Hetlevik på Askøy. På den aktuelle strekningen har Fv212 i dag en vegstandard som er dårlig og som ikke dekker dagens krav og behov. Utbedring av Fv212 inngår i Askøypakken, som skal gi Askøy et vegnett som er tryggere for gående, syklende og for kollektivtrafikken, samt at næringslivet på Askøy får raskere og mer effektiv transport av varer og gods. Den nye vegen skal utformes for å takle den forventede trafikkutviklingen på denne delen av Askøy.

Første etappe av prosjektet omfatter utbedring av Fv212 Follesevegen på strekningen mellom avkjørselen til Marikoven og avkjørselen til Slettebrekkliia, samt utbedring av den første delen av Slettebrekkliia. Det skal også bygges ny rundkjøring i krysset Fv212/Slettebrekkliia. Dette arbeidet er allerede startet opp. Multiconsult har utført geotekniske og miljøgeologiske grunnundersøkelser for denne del av prosjektet. De geotekniske grunnundersøkelsene er presentert i rapport nr. 615350-RIG-RAP-001, datert 20. februar 2015, mens de miljøgeologiske grunnundersøkelsene er presentert i rapport nr. 615350-RIGm-RAP-005-REV01, datert 8. desember 2015 (denne rapporten er også en tiltaksplan for graving i forurenset grunn).

Andre etappe av prosjektet omfatter bygging av ny vegtrasé mellom Slettebrekka og Hetlevik. Mesteparten av ny vegtrasé skal gå igjennom ubebygde områder med fjell/skog vest for bebyggelsen langs Follesevegen. Under fjellpartiet Nibbene skal den nye vegen gå i tunnel (gjelder strekningen mellom Hetlevik og området nord for Haugadalen). I ubebygde områder er det ikke mistanke om forurenset grunn, og det er derfor ikke utført miljøgeologiske grunnundersøkelser her. Det er kun i Hetlevik at ny vegtrasé skal legges i allerede bebygde område, slik at det er aktuelt med miljøgeologiske grunnundersøkelser.

Multiconsult utførte geotekniske og miljøgeologiske grunnundersøkelser i Hetlevik i 2014. I 2017 ble det utført supplerende geotekniske og miljøgeologiske grunnundersøkelser. De geotekniske grunnundersøkelsene i Hetlevik fra 2014 og 2017 er presentert i rapport nr. 616721-RIG-RAP-001, datert 22. juni 2017.

Foreliggende rapport beskriver de miljøgeologiske grunnundersøkelsene utført i Hetlevik i 2014 og 2017, presenterer analyseresultatene fra begge undersøkelsene, samt inneholder en risikovurdering og tiltaksplan (iht. forurensningsforskriftens kap.2) for graving i forurenset grunn.

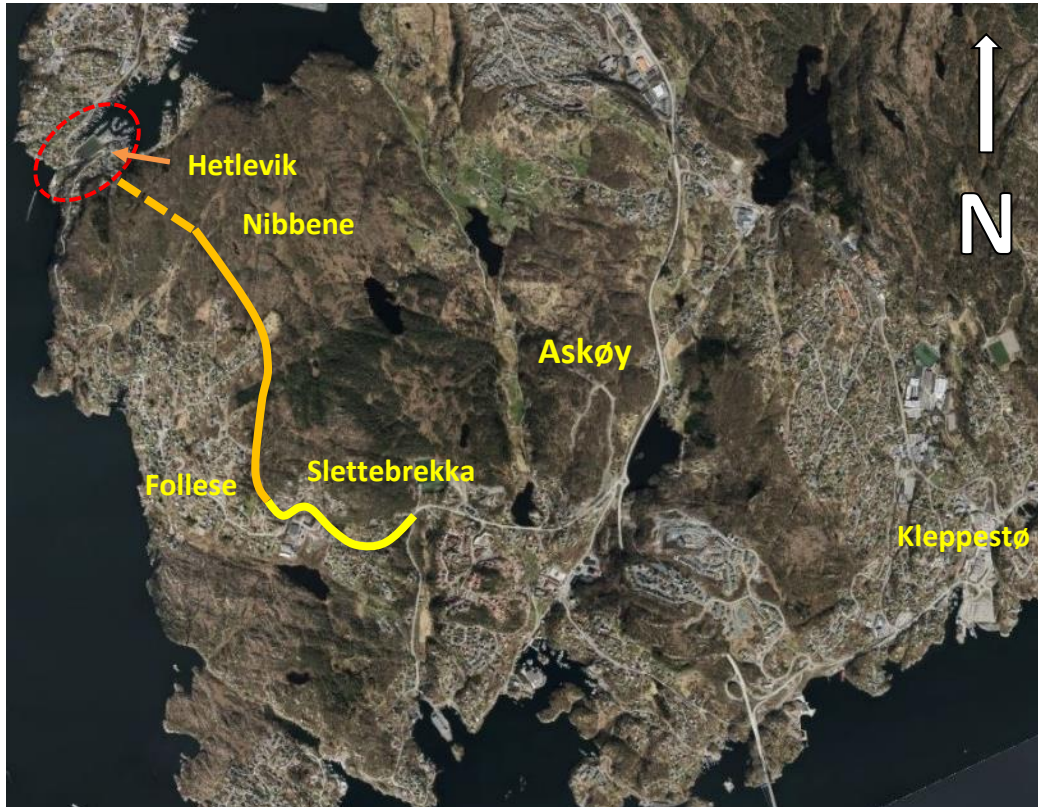
## 2 Lokalitetsbeskrivelse

Tiltaksområdet er lokalisert på Eide i Hetlevik i Askøy kommune, se Figur 2-1, og inkluderer deler av Hetlevikvegen med gnr/bnr 13/519, samt deler av nærliggende private eiendommer langs dagens vegtrasé, se Figur 2-2. Tiltaksområdet er på ca. 5000 m<sup>2</sup>.

Foruten eksisterende veg (Hetlevikvegen) og en parkeringsplass er det i tiltaksområdet bebyggelse bestående av eneboliger i hager. Nordøst for tiltaksområdet er det en idrettsbane. Sør for parkeringsplassen er det to eneboliger, disse ligger noe høyere i terrenget enn parkeringsplassen. Deretter stiger terrenget i sør bratt opp mot en «fjellhylle» med Hetlevikvegen i sørgående retning, samt en del boliger. Terrenget stiger så videre opp mot fjellpartiet Nibbene. Den nye tunnelen vil gå under Nibbene og munne ut i Hetlevik rett sør for parkeringsplassen, i området mellom de to eneboligene, se Figur 2-2.

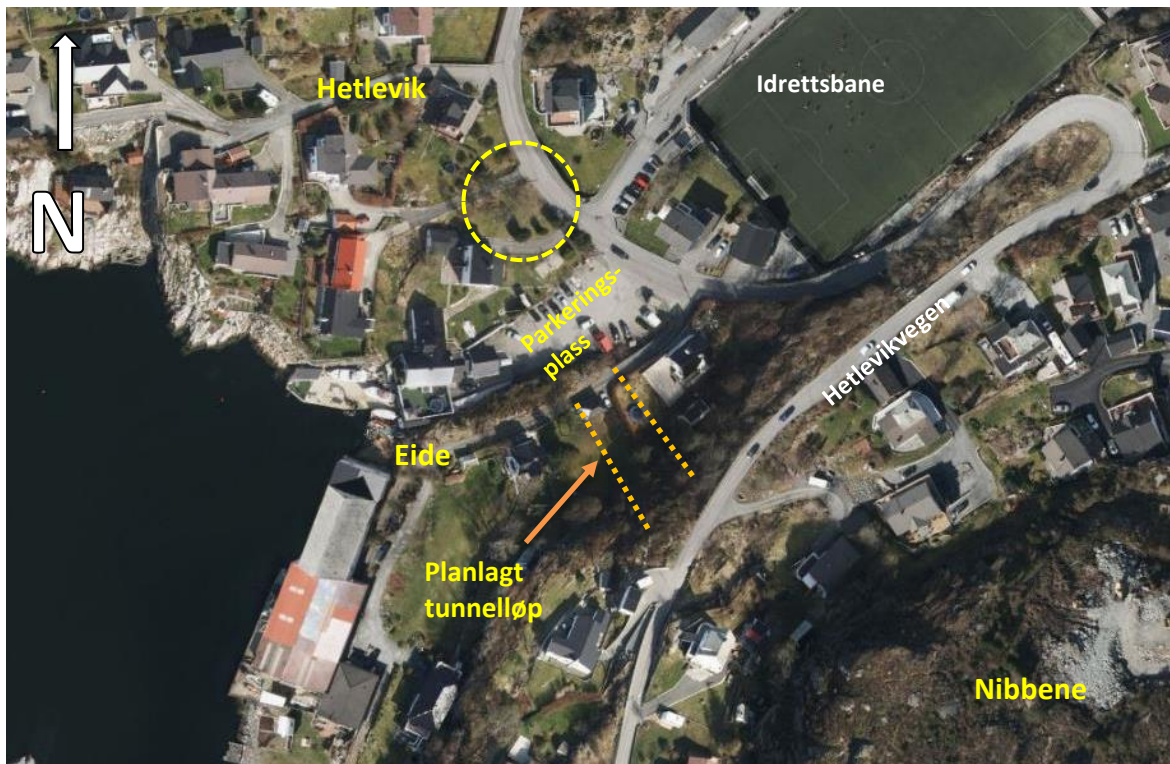
Det er ingen kjente kilder til forurensning på parkeringsplassen eller på naboeiendommene. Massene på parkeringsplassen kan være forurenset av avrenning fra veg/parkeringsplass, samt at det kan

være brukt forurensede fyllmasser til utfylling av området. På naboeiendommene kan massene nærmest vegen være forurenset på grunn av avrenning fra veg. Lokal vedfyring i området kan også være en kilde til forurensning. Ellers antas det å ikke være forurensede masser på de private eiendommene.



Figur 2-1 Flyfoto over den sørlige delen av Askøy der aktuelt tiltaksområde i Hetlevik er markert med rød, stiplet linje (kartdata: [www.norgebilder.no](http://www.norgebilder.no)). Gul, heltrukken linje viser ca. plassering av vegstrekningen Lindhaugen-Slettebrekka som utbedres. Oransje linje viser ca. plassering av ny vegstrekning mellom Slettebrekka og Hetlevik, der heltrukken linje viser hvor vegen vil gå i dagen, mens stiplet linje viser den nye tunnelen.





Figur 2-2 Aktuelt område i Hetlevik med ca. plassering av ny rundkjøring (markert med gul, stiplede sirkel) og nytt tunneløp (markert med oransje, stiplede linjer) (kartdata: [www.norgebilder.no](http://www.norgebilder.no)).

### 3 Utførte undersøkelser

#### 3.1 Formålet med undersøkelsen

Formålet med de miljøgeologiske grunnundersøkelsene har vært å få en oversikt over eventuell forurensning i løsmassene i tiltaksområdet for å kunne vurdere behov for tiltak i forbindelse med anleggsprosjekt. Det er ingen kjente forurensningskilder på området, og prøvepunktene er derfor plassert noenlunde jevnt fordelt over tiltaksområdet.

#### 3.1 Feltarbeid

Det er totalt tatt prøver fra 12 prøvepunkter på tiltaksområdet; tre punkter på parkeringsplassen (PR26-PR28) og ni punkter på private naboeiendommer (PR29-PR30 og PR101-PR107), se 616721-RIGm-TEG-001. Hver prøve ble tatt som en blandeprøve bestående av 8-10 delprøver. Prøvene ble pakket i luft- og diffusjonstette rilsanposer. Miljøgeolog fra Multiconsult var til stede i felt i forbindelse med prøvetakingen, og foretok en fortløpende vurdering av massenes tekstur, farge og lukt.

#### 2014

I uke 42 og 43 (2014) ble det tatt prøver fra totalt 30 prøvepunkt på hele det planlagte vegstrekket mellom Slettebrekka og Hetlevik (PR1-PR30), hvorav fem prøvepunkt var plassert i aktuelt område i Hetlevik. I Hetlevik ble det i to prøvepunkt på parkeringsplassen tatt skovlprøver med geoteknisk borerigg (PR26 og PR27), mens det i tre prøvepunkt (PR28-PR30) ble tatt overflateprøver med håndholdt spade.

Prøvepunktene PR26 og PR27 ble målt inn av landmåler Torben Nesse fra Multiconsult med GPS-utstyr av typen Leica RX 1250 XC, mens de resterende prøvepunktene er plassert på tegning 616721-RIGm-TEG-001 ut i fra kjennetegn i terrenget.

### 2017

Den 9. juni 2017 ble det utført supplerende prøvetaking i Hetlevik, som omfattet prøvetaking i syv prøvepunkter (PR101-PR107). Prøvene ble tatt ved planlagt tunnelutløp i Hetlevik, i tillegg til i området for kommende rundkjøring og ny vegbane. Alle prøvene ble tatt som overflateprøve med håndholdt spade.

Det var opprinnelig planlagt å også ta prøver av fyllmassene i eksisterende vegtrasé. På grunn av grove fyllmasser lot det seg ikke gjøre å få opp prøver med boreriggen, og det er dermed ikke tatt prøver i vegtraséen.

Med ett unntak er prøvepunktene målt inn ved bruk av ArcGIS Collector. Prøvepunktet PR107 er målt inn av landmåler Torben Nesse fra Multiconsult med GPS-utstyr av typen Leica RX 1250 XC.

## 3.2 Laboratoriearbeid

Totalt 14 prøver, 12 prøver fra overflatenære masser og 2 prøver fra dypereliggende masser, er analysert for de vanligste uorganiske miljøgiftene (arsen (As), bly (Pb), kadmium (Cd), kobber (Cu), krom (Cr), kvikksølv (Hg), nikkel (Ni) og sink (Zn)) og de organiske miljøgiftene olje (THC), polysykliske aromatiske hydrokarboner (PAH<sub>16</sub> EPA), polyklorerte bifenyler (PCB<sub>7</sub>), samt de monoaromatiske forbindelsene benzen, toluen, etylbenzen og xylener (BTEX). I tillegg er glødetap bestemt i fem prøver, fire fra overflatenære masser og én fra dypereliggende masser.

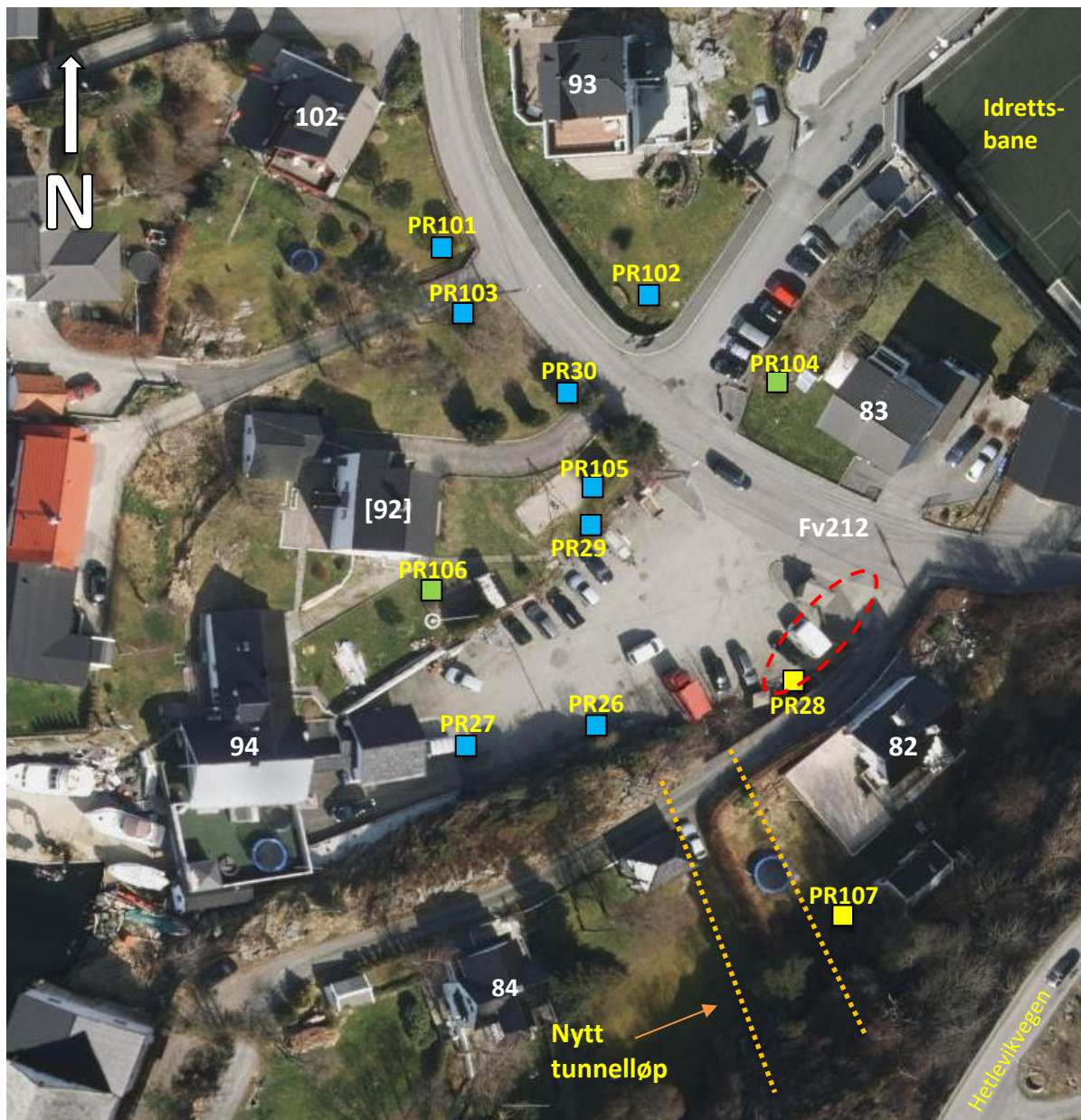
De kjemiske analysene er utført av analyselaboratoriet Eurofins som er akkreditert for de aktuelle analysene.

## 4 Resultater

Prøvepunktene i Hetlevik er lokalisert rundt parkeringsplassen sørvest for idrettsbanen, samt på naboeiendommene syd og nord for parkeringsplassen (Hetlevikvegen 82, 83, 92, 93, 94 og 102), se **Error! Reference source not found.** og tegning 616721-RIGm-TEG-001.

For bilder av prøvepunktene og beskrivelse av løsmassene vises det til tegningene RIGm-TEG-1101-1112, hvor beskrivelser av profilene fra både 2014 og 2017 er presentert.





Figur 4-1 Undersøkt område på Eide i Hetlevik med omtrentlig plassering av prøvepunktene fra 2014 og 2017. Fargen på punktene tilsvarer høyeste påviste tilstandsklasse av alle de analyserte kjemiske parametrene. Husene i Hetlevikvegen er markert med husnummer og omtrentlig plassering av tunnelutløpet er markert med oransje, stiplede linjer. Område med transformatorrikskiosk og returstasjon for avfall er vist med rød, stiptet linje. (Kartdata: [www.norgebilder.no](http://www.norgebilder.no)).

#### 4.1 Observasjoner i felt

Sørøst på parkeringsplassen er det plassert en transformatorrikskiosk, samt en returstasjon for husholdningsavfall (Figur 4-1 og 4-2a). Like ved transformatorrikskiosken lå det på undersøkelsestidspunktet i 2014 henslengt noe avfall.

I 2014 var det et bolighus med opparbeidet hage på eiendommen Hetlevikvegen 92, men dette var blitt revet og fjernet før gjennomføring av feltarbeidet i 2017, se Figur 4-3. Området med prøvepunktene PR105, PR106 og PR29 er planert og opparbeidet til ny hage med ny asfaltert veg frem til Hetlevikvegen 94.

Figur 4-2 og viser bilder fra felt i 2014 og 2017.



Figur 4-2 a) Bilde av den undersøkte parkeringsplassen i Hetlevik med transformertorkiosken og returstasjonen for avfall. Bildet er tatt mot sørøst, og viser området der tunnelportalen vil gå inn i fjellet. Bildet er hentet fra KU-rapporten for Fv212 Slettebrekka – Hetlevik. b) Bilde fra hagen i Hetlevikvegen 82, hvor tunnelportalen skal komme ut. Bildet er tatt i sydlig retning, (foto: ISS).



Figur 4-3 a) Bilde fra eiendommen Hetlevikvegen 92 i 2014, bildet er tatt mot vest, (foto: AKS). b) Bilde fra eiendommen Hetlevikvegen 92 i 2017 der tidligere bolig er revet. Hageområdet er opparbeidet, og ny, asfaltert veg oppført. Bildet er tatt mot nord, hvor huset i a) tidligere stod, (foto: ISS).

## 4.2 Terreng og grunnforhold

I området ved ny rundkjøring ligger terrenget på kote 4,6-5,1. Terrenget på parkeringsplassen faller svakt mot vest. Den midtre delen av parkeringsplassen ligger på kote 4,1 (PR26), mens den sørvestlige delen av parkeringsplassen ligger på kote 3,6 (PR27). Sør for parkeringsplassen stiger terrenget opp til en «hylle» (kote 6,8-7,9) der det ligger to hus (Hetlevikvegen 82 og 84). Deretter stiger terrenget bratt opp til neste «hylle» med Hetlevikvegen. Planlagt gjennomslag for tunnelutløpet vil være mellom de to eiendommene Hetlevikvegen 82 og 84.

I henhold til de geotekniske grunnundersøkelsene består grunnen i tiltaksområdet hovedsakelig av antatt fyllmasser av grus og stein over berg. På området med parkeringsplassen ble det registrert et lag med torv under fyllmassene. Dybden til berg i området varierer mellom 0,6 og 1,7 m, og bergnivå er registrert på mellom kote 1,4 og 7,3. Det er dypest til berg i området med parkeringsplassen. Det ble observert berg i dagen flere steder i tiltaksområdet.

I området mellom eiendommene Hetlevikvegen 82 og 84 er det kun utført enkle sonderinger, disse viste 0,4 – 0,7 m til fast grunn.



## 2014

I PR26 på parkeringsplassen ble det under et dekke av asfalt observert fyllmasser av sand, grus og stein (mektighet 1,7 m) over antatt stedeagne masser av torvjord (mektighet 0,3 m) over antatt stedeagne masser av skjellsand. Skovlingen ble avsluttet mot antatt berg ved 2,5 m dyp. I PR27 ble det også observert fyllmasser av sand, grus og stein. Her ble skovlingen avsluttet mot antatt stor stein ved 0,6 m dyp. Det ble også tatt én overflateprøve (0-0,1 m) med spade av masser med avfall lokalisert nordøst for transformator kiosken (PR28).

På naboeiendommen (Hetlevikvegen 92) ble det tatt to overflateprøver med spade (dybde 0,1 til 0,2 m). Under et dekke av gress ble det observert masser med mye organisk materiale. Prøven tatt ved sandkassen (PR29) inneholdt også en del sand. Gravingen i begge prøvepunktene ble avsluttet i organiske masser ved 0,2 m dyp. Det var en del områder med bart fjell i dagen på denne eiendommen.

## 2017

Alle prøvene i 2017 ble tatt i hageområder langs med dagens Fv212. Massene bestod hovedsakelig av organisk materiale, med varierende innhold av mineralske masser. Det var også mye røtter i prøve-materialet. Prøvene tatt i hagen til Hetlevikvegen 94 (PR105 og PR106) inneholdt mer mineralske masser (sand, noe pukke og stein) enn prøvene fra de andre prøvepunktene. Dette er antakeligvis fordi hagen nylig er opparbeidet. Det ble også observert en del mineralske masser i prøvepunktene PR101, PR102 og PR107. Det ble gravd til dybder mellom 0,13 og 0,4 m.

Utførte analyser viser glødetap på mellom 10,0 og 20,9 % tørrstoff i fire prøver fra de overflatenære massene, lavest glødetap i PR28 lokalisert på parkeringsplassen, og høyest glødetap i PR102 fra hagen til eiendommen Hetlevikvegen 93 (Tabell 4-2). I én prøve av dypereliggende masser i PR26 (1-2 m), også lokalisert på parkeringsplassen, ble det funnet et glødetap på 4,1 % tørrstoff.

### 4.3 Hydrogeologi

På parkeringsplassen med asfaltdekke vil nedbøren renne av ved kanten av asfaltdekke, eller til overvannsnett. På naboeiendommene vil nedbøren infiltrere i grunnen. Grunnvannsnivået i området er ikke kjent. Basert på topografisk kart antas nedbørsfeltet for tiltaksområdet å ikke være stort. Dreneringsretningen til grunnvannet i det undersøkte området antas å være mot vest, mot Hjeltefjorden.

### 4.4 Kjemiske analyser

Et utdrag av resultatene for de kjemiske analysene er vist i Tabell 4-1 og Tabell 4-2. Resultatene er sammenstilt med forurensningsforskriftens normverdier (grenseverdi for «rene» masser) og klassifisert etter tilstandsklasser i henhold til Miljødirektoratets veileder TA-2553/2009 «Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn», se tegnforklaring i Figur 4-4.

Fullstendig analyserapport fra laboratoriet er vist i vedlegg A.

Tabell 4-1 Analyseresultater for uorganiske stoffer og tørrvekt av prøvene. Resultater over normverdi er markert med uthevet skrift, resultatene er i tillegg klassifisert i tilstandsklasser i henhold til veileder TA-2553/2009.

Prøvepunkt	Dybde	Tørrv.	As	Pb	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Zn
	m	%	mg/kg Tørrstoff							
<b>Overflatenære masser (0-1 m)</b>										
<b>2014</b>										
PR26	0-1	86,1	2	12	0,06	21	22	0,01	12	66
PR27	0-0,6	87,9	7	10	0,08	28	18	0,003	12	65
PR28	0-0,1	67,3	8	36	0,2	16	77	0,03	11	<b>260</b>
PR29	0-0,1	91,5	1	6	0,02	5	6	0,001	4	25
PR30	0-0,2	63,8	4	24	0,3	19	14	0,04	12	62
<b>2017</b>										
PR101	0-0,27	70,9	2	27	0,2	22	16	0,05	8	84
PR102	0-0,3	53,2	4	33	0,4	35	35	0,06	18	160
PR103	0-0,4	59,3	4	25	0,3	23	17	0,03	13	90
PR104	0-0,3	63,3	<b>11</b>	44	0,3	50	<b>120</b>	0,06	26	<b>240</b>
PR105	0-0,13	63,9	3	26	0,1	16	23	0,04	11	80
PR106	0-0,4	71,7	3	32	0,2	31	83	0,04	14	110
PR107	0-0,3	46,9	5	<b>82</b>	0,7	29	38	0,16	15	<b>430</b>
<b>Dypereliggende masser (&gt;1 m)</b>										
<b>2014</b>										
PR26	1-2	79,0	3	16	0,2	21	12	0,01	12	75
PR26	2-2,5	77,3	4	6	0,2	9	6	0,003	6	15
<b>Normverdi</b>			<b>8</b>	<b>60</b>	<b>1,5</b>	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>1</b>	<b>60</b>	<b>200</b>

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

Figur 4-4 Helsebaserte tilstandsklasser

Tabell 4-2 Analyseresultater for organiske stoffer og glødetap. Resultater over normverdi er markert med uthevet skrift, der det er aktuelt er resultatene i tillegg klassifisert i tilstandsklasser i henhold til veileder TA-2553/2009.

Prøvepunkt	Dybde	Glødetap	B(a)p	ΣPAH <sub>16</sub>	Olje C <sub>8</sub> -C <sub>10</sub>	Olje >C <sub>10</sub> -C <sub>12</sub>	Olje >C <sub>12</sub> -C <sub>35</sub>	ΣPCB <sub>7</sub>	BTEX <sup>1</sup>
	m	% TS	mg/kg Tørrstoff						
<b>Overflatenære masser (0-1 m)</b>									
<b>2014</b>									
PR26	0-1	i.a.	0,03	0,4	<5	<5	46	i.p.	i.p.
PR27	0-0,6	i.a.	0,02	0,2	<5	<5	48	i.p.	i.p.
PR28	0-0,1	10,0	0,03	0,6	<5	<5	180	i.p.	0,161 <sup>2</sup>
PR29	0-0,1	i.a.	<0,010	i.p.	<5	<5	i.p.	i.p.	i.p.
PR30	0-0,1	15,3	0,03	0,3	<5	<5	53	i.p.	i.p.
<b>2017</b>									
PR101	0-0,27	i.a.	0,05	0,5	<3	<5	i.p.	i.p.	i.p.
PR102	0-0,3	20,9 (11,9) <sup>4</sup>	0,05	0,5	<3	<5	11	0,01	i.p.
PR103	0-0,4	i.a.	0,05	0,5	<3	<5	i.p.	0,001	0,052 <sup>3</sup>
PR104	0-0,3	i.a.	0,04	0,4	<3	<5	11	0,003	i.p.
PR105	0-0,13	13,5 (7,7) <sup>4</sup>	<0,01	0,1	<3	<5	17	0,003	i.p.
PR106	0-0,4	i.a.	0,03	0,5	<3	<5	i.p.	0,02	i.p.
PR107	0-0,3	i.a.	1,0	9,5	<3	<5	11	0,005	i.p.
<b>Dypereliggende masser (&gt;1 m)</b>									
<b>2014</b>									
PR26	1-2	4,1	0,06	0,7	<5	<5	25	i.p.	i.p.
PR26	2-2,5	i.a.	<0,010	i.p.	<5	<5	i.p.	i.p.	i.p.
<b>Normverdi</b>			<b>0,1</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>0,01</b>	<b>-</b>

i.p. - ikke påvist

i.a. - ikke analysert

<sup>1</sup> Det finnes bare tilstandsklasser for den monoaromatiske forbindelsen benzen.

<sup>2</sup> Benzen – 0,031 mg/kg (tilstandsklasse 3), toluen – 0,033 mg/kg (under normverdi), etylbenzen – 0,059 mg/kg (under normverdi), xylener – 0,038 mg/kg (under normverdi).

<sup>3</sup> Benzen – <0,01 mg/kg (under normverdi), toluen – 0,052 mg/kg (under normverdi), etylbenzen – <0,01 mg/kg (under normverdi), xylener – <0,03 mg/kg (under normverdi).

<sup>4</sup> Tall i parentes er kalkulert innhold av totalt organisk karbon (utført av Eurofins).

## 4.5 Beskrivelse av forurensningssituasjon

### 4.5.1 Overflatenære masser (0-1 m)

Prøveresultatene fra 2014 viste at masser i kontakt med avfall lokalisert ved transformator kiosken (PR28) var forurenset av sink og tunge oljekomponenter i tilstandsklasse 2 (god), samt av benzen i tilstandsklasse 3 (moderat). Området med avfall var på ca. 3 m<sup>2</sup>. Forurensningen antas å stamme fra det henslengte avfallet, og er trolig konsentrert til løsmasser i kontakt med avfallet.

I 2017 ble det påvist konsentrasjoner av uorganiske stoffer i tilstandsklasse 2 (god) i overflatenære masser i to prøvepunkt, PR107 i sør (bly og sink) og PR104 i øst (arsen, kobber og sink). I PR107 ble det også påvist sum PAH<sub>16</sub> og PAH-forbindelsen benzo(a)pyren i tilstandsklasse 3 (moderat). I overflatenære masser i PR106 i vest, ble det påvist sum PCB<sub>7</sub> i tilstandsklasse 2 (god).

I de andre prøvene fra parkeringsplassen, tatt i 2014, samt i prøvene fra naboeiendommene med adresse Hetlevikvegen 92, 93 og 102 ble det ikke påvist konsentrasjoner over normverdi. De overflatenære massene i disse prøvepunktene anses som rene.



Det er totalt tatt fem prøver av overflatenære masser (PR29, PR30, PR103, PR105 og PR106) på eiendommen til Hetlevikvegen 94 (inkludert tidligere 92), hvor én prøve har konsentrasjon over normverdi (PCB<sub>7</sub> i tilstandsklasse 2). I henhold til Miljødirektoratets veileder SFT 99:01 «*Veiledning om risikovurdering av forurenset grunn*» betraktes ikke normverdiene som overskredet hvis gjennomsnittet av 4-10 analyser ligger under normverdien, og ingen enkeltverdi overskrider normverdien med mer enn 100 %. Dette er tilfelle for prøvene fra eiendommen Hetlevikvegen 94 (gjennomsnittskonsentrasjon av PCB på 0,0048 mg/kg) og de overflatenære massene på denne eiendommen anses dermed som rene.

#### 4.5.2 Dypereliggende masser (> 1 m dyp)

Det er kun tatt prøver av de dypereliggende massene i prøvepunkt PR26. Det ble ikke påvist forurensning i disse massene.

På grunn av grove fyllmasser lot det seg ikke gjøre å få tatt opp dypereliggende masser med borerigg fra andre prøvepunkt.

### 4.6 Konklusjon – forurensningssituasjon

De overflatenære massene i et avgrenset område rundt returstasjonen for avfall er forurenset av sink, olje og BTEX (tilstandsklasse 2-3).

De overflatenære massene på eiendommen Hetlevikvegen 82 er forurenset av bly, sink og PAH (tilstandsklasse 2 og 3). De overflatenære massene på eiendommen Hetlevikvegen 83 er forurenset av arsen, kobber og sink (tilstandsklasse 2).

De resterende overflatenære massene på tiltaksområdet anses som rene.

De dypereliggende massene under parkeringsplassen anses som rene.

Det er ikke tatt prøver av fyllmassene i vegtraséen, og forurensningssituasjonen i disse massene er dermed ikke kjent.

### 4.7 Vurdering av datagrunnlag

Formålet med den miljøgeologiske grunnundersøkelsen har vært å avklare eventuell forurensning i løsmassene i tiltaksområdet for planlagt vegprosjekt.

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

Alle prøvene er analysert hos akkreditert laboratorium for de vanligste uorganiske miljøgiftene (arsen, bly, kadmium, kobber, krom, kvikksølv, nikkel og sink) samt olje, inkl. BTEX, PAH<sub>16</sub> og PCB<sub>7</sub>. I tillegg er det analysert for glødetap i noen av prøvene. Det er etter vår mening ikke mistanke om at området er forurenset av andre miljøgifter som får betydning for vurderingen av forurensningssituasjonen.

Tiltaksområdet har et areal på ca. 5000 m<sup>2</sup>. Ifølge Miljødirektoratets veileder TA-2553/2009 anbefales det på et område med denne størrelsen og med planlagt arealbruk som trafikkareal, samt antatt diffus forurensning, å ta minimum 12 overflateprøver. Antall prøvepunkter i undersøkelsen fra 2014 var det ikke tilstrekkelig i henhold til anbefalingene i veileder TA-2553/2009. Det ble derfor utført supplerende prøvetaking i 2017. Fra de to grunnundersøkelsene i 2014 og 2017 er det totalt analysert 14 prøver, hvorav 12 prøver fra overflatenære fyllmasser (< 1 m) og 2 prøver fra

dypereliggende fyllmasser (> 1 m). Det er ingen kjente forurensningskilder på området, og prøvepunktene er derfor plassert noenlunde jevnt fordelt over tiltaksområdet.

Som nevnt i kap. 4.1 er den sørlige delen av den tidligere eiendommen Hetlevikvegen 92 planert og opparbeidet til ny hage (gjelder området med prøvepunktene PR105, PR106 og PR29). Prøven PR29 ble tatt i 2014, og det er dermed usikkert om de massene som denne prøvene representerer fremdeles ligger i området, eller om de er blitt skiftet ut i forbindelse med opparbeiding av ny hage. Det er dermed mulig at antall prøvepunkt er ett for lite i forhold til anbefalinger i veileder TA-2553/2009. Datagrunnlaget vurderes likevel som godt nok til å utarbeide en tiltaksplan for det aktuelle området.

Det er ikke tatt prøver fra fyllmassene i selve vegtraséen, og det anbefales supplerende prøver herfra i forbindelse med gravearbeidet (se kap. 7.3).

Når det gjelder prøver fra dypereliggende masser er det kun tatt prøve fra ett prøvepunkt. Generelt er det grunt til fjell i tiltaksområdet, og foruten parkeringsplassen er det kun i vegtraséen ved Hetlevikvegen 83, og i hagen ved det tidligere huset i Hetlevikvegen 92 at det er påvist mektighet av løsmasser >1 m. Det anbefales supplerende prøver av dypereliggende masser i vegtraséen (se kap. 7.3).

For øvrig understrekes det at undersøkelsen er basert på stikkprøver. Det kan derfor ikke utelukkes at det finnes områder med lokalt høyere konsentrasjoner enn det som er påvist i undersøkelsen.

## 5 Planlagte arbeider

Det skal anlegges en ny rundkjøring rett nord for dagens parkeringsplass. Området med parkeringsplassen skal heves noe i forhold til dagens terreng.

Tunnelen vil munne ut i området mellom de to eiendommen Hetlevikvegen 82 og 84. Her vil det bli utført både grave- og sprengningsarbeider.

Det vil i tillegg forekomme noe graving i forbindelse med VA-ledninger.

## 6 Risikovurdering

Som det fremgår av kapittel 4 inneholder deler av løsmassene på undersøkte områdene konsentrasjoner av miljøgifter over gjeldende normverdier/tilstandsklasse 1. For å vurdere om den påviste forurensningen utgjør helse- eller miljøfare må det utføres en risikovurdering som bl.a. innebærer å vurdere de påviste konsentrasjonene i forhold til helsebaserte tilstandsklasser etter Miljødirektoratets veileder TA-2553/2009 «*Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn*» og aktuell arealbruk på området.

### 6.1 Miljømål

Da tiltaksområdet skal brukes til veg foreslås det følgende miljømål:

1. Det skal ikke forekomme forurensning på området som kan være helseskadelig eller ha andre negative konsekvenser for brukerne.
2. Det skal ikke forekomme spredning av forurensning fra området slik at det har miljøskadelige konsekvenser for omkringliggende områder eller de respektive resipientene.
3. Eventuelle grunnarbeider skal utføres på en slik måte at håndtering og disponering av massene ikke har negative helse- eller miljøkonsekvenser.

## 6.2 Helsebaserte tilstandsklasser

Miljødirektoratets veileder TA-2553/2009 opererer med tre arealbrukskategorier: *boligområder, sentrumsområder med kontor og forretninger, samt industri og trafikkarealer*. For de aktuelle områdene er det trafikkareal som er det aktuelle alternativet. Tabell 6-1 lister opp akseptable tilstandsklasser som gjelder for denne arealbrukstypen.

Tabell 6-1 Arealbruk og akseptable tilstandsklasser, jfr. Miljødirektoratets veileder TA- 2553/2009.

Planlagt arealbruk	Tilstandsklasse i overflatenære masser (<1 m)	Tilstandsklasse i dypere liggende masser (>1 m)
Trafikkareal	Tilstandsklasse 3 eller lavere. Tilstandsklasse 4 kan aksepteres, hvis det ved risikovurdering av spredning kan dokumenteres at risikoen er akseptabel.	Tilstandsklasse 3 eller lavere. Tilstandsklasse 4 kan aksepteres, hvis det ved risikovurdering av spredning kan dokumenteres at risikoen er akseptabel. Tilstandsklasse 5 kan aksepteres, hvis det ved risikovurdering av både spredning og helse kan dokumenteres at risikoen er akseptabel.

Det ble påvist overflatenære masser i tilstandsklasse 3 i to prøvepunkt (PR28 og PR107). Masser i tilstandsklasse 3 er akseptabelt i områder med trafikkareal, mens tilstandsklasse 4 kan aksepteres hvis det ved en spredningsbasert risikovurdering kan dokumenteres at risikoen er akseptabel. Da det ikke forekommer forurensning i tilstandsklasse 4, er det ikke nødvendig med spredningsbasert risikovurdering.

## 6.3 Konklusjon risikovurdering

Den helsebaserte risikovurderingen konkluderer med at det ikke er noen helsemessig eller spredningsmessig risiko forbundet med den påviste forurensningen, **miljømål 1 og 2 vurderes å være oppfylt**.

Grunnarbeidene skal utføres som beskrevet i tiltaksplanen under og i henhold til graveinstruksen gitt i 616721-RIGm-NOT-3 (vedlegg B). **Miljømål 3 vurderes dermed å være oppfylt**.

## 7 Tiltaksplan

### 7.1 Gravearbeider/oppgraving

Generelt gjelder følgende:

- Alt grunnarbeid vil skje forsiktig, slik at det ikke oppstår fare for spredning av forurensning. All graving vil bli utført slik at forurensede masser ikke blandes med rene masser.
- Dersom det i forbindelse med gravearbeidet påtreffes avfallsmasser eller andre masser som er tydelig forurenset (ut over det som alt er påvist), vil arbeidet stanses inntil miljøgeolog har vurdert situasjonen.

### 7.2 Gravearbeider - disponering av gravemasser

#### Hetlevikvegen 82 og 83

Det anbefales supplerende prøvetaking av massene på disse to eiendommene for eventuelt å friskmelde deler av dem (se kap. 7.3). Hvis det ikke tas supplerende prøver anses alle massene på

disse to eiendommene som forurenset. Massene kan da omdisponeres langs ny vegstrekning, mens eventuelle overskuddsmasser vil bli levert til godkjent deponi.

#### Hetlevikvegen 94 (92), 93 og 102

Masser på disse eiendommene anses som rene, og kan disponeres fritt innenfor plan- og bygningslovens bestemmelser.

#### Parkeringsplassen

I området ved transformator kiosken der det lå/ligger henslengt avfall (areal på ca. 3 m<sup>2</sup>), vil alle overflatenære masser (0-0,1 m) enten graves opp og leveres til godkjent deponi, eller så vil det henslengte avfallet sorteres ut før massene eventuelt omdisponeres langs ny vegstrekning.

Resterende masser fra parkeringsplassen (både overflatenære og dypereliggende) anses som rene, og kan disponeres fritt innenfor plan- og bygningslovens bestemmelser.

#### Fyllmasser i vegtraséen

Det anbefales supplerende prøvetaking av fyllmasser under asfaltdekket i eksisterende vegtrasé, for eventuelt å friskmelde deler av disse massene (se kap. 7.3). Hvis det ikke tas supplerende prøver anses alle fyllmasser i vegtraséen som lettere forurenset. De kan da gjenbrukes på veganlegget i Hetlevik, mens overskuddsmasser vil bli levert til godkjent deponi.

Eventuell gammel asfalt som fjernes fra området vil bli levert til godkjent deponi.

### **7.3 Supplerende prøver**

Det anbefales at det blir tatt supplerende prøver av fyllmassene under vegbanen, for eventuelt å friskmelde deler av disse massene. Det anbefales prøvetaking av massene for hver 50 m.

Det anbefales at det blir tatt supplerende prøver av masser på eiendommene Hetlevikvegen 82 og 83, for eventuelt å friskmelde deler av disse massene.

Supplerende prøvetaking vil bli utført av miljøgeolog.

### **7.4 Mellomlagring/sortering**

Masser med kornstørrelse over 25 mm kan evt. sorteres fra og disponeres fritt dersom det anses som økonomisk gunstig.

Eventuell mellomlagring og/eller sortering av masser vil foregå på tiltaksområdet.

### **7.5 Håndtering av vann**

Det er ikke ventet at gravearbeidet i Hetlevik vil medføre graving under grunnvannstand.

Ved eventuelle gravearbeider under grunnvannstand, vil massene bli avvannet før de kjøres vekk. Dette gjøres ved at massene først løftes opp over grunnvannstanden og legges på kanten av gropen slik at mest mulig av vannet kan renne tilbake i gropen. Deretter lastes massene på biler med tett lastekarm og kjøres til godkjent mottak. Eventuelt spill vil bli fjernet straks.

Eventuelt vann som pumpes ut fra gravegropen vil bli infiltrert i stedegne masser eller ledet til kommunalt overvannsnett (etter avtale med Askøy kommune)

### **7.6 Transportering av forurensete masser**

Hvis det er fare for støving, vil forurensete masser transporteres med overdekning.

Eventuelle våte gravemasser vil transporteres i biler med tett lastekarm for å unngå søl og spill.

## 7.7 Sluttrapport

Det vil bli utarbeidet en sluttrapport som dokumenterer hvordan massene er disponert. Dokumentasjon på eventuell levering av forurensede masser vil skje i form av veielapper fra mottaker.

Sluttrapporten vil også inneholde resultater fra supplerende prøvetaking.

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

## 7.8 Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø

I henhold til krav i byggherreforskriften (BHF) har Multiconsult utført en risikovurdering med hensyn på sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA) ved gjennomføringen av arbeidene beskrevet i denne tiltaksplanen for forurenset grunn. Identifiserte risikoforhold som byggherren må vurdere videre og påse blir ivaretatt i tilbudsgrunnlaget og SHA-planen for arbeidene er presentert i Tabell 7-1.

Tabellen omhandler kun risikoforhold vedrørende forurenset grunn. Andre risikoforhold som omfattes av BHF må videre vurderes av byggherren som må påse at de blir ivaretatt i tilbudsgrunnlaget og SHA-planen før arbeidene starter. Byggherren må også sørge for at risikoforhold knyttet til samordning med andre arbeidsoperasjoner blir vurdert og ivaretatt.

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

*Tabell 7-1 Identifisering av risikoforhold relatert til SHA ved anleggsarbeider i forurenset grunn. Multiconsults sjekkliste for risikofylte og miljøskadelige forhold på bygge- og anleggsplasser er benyttet som underlag (utarbeidet på grunnlag av §5, §8c og §9 i BHF).*

Risikoforhold	Arbeidsoperasjon/mulig hendelse	Anbefalt tiltak
Arbeid som innebærer fare for helseskadelig eksponering for støv, støy eller vibrasjoner.	Håndtering av forurensede masser / vann kan medføre fare for eksponering via hudkontakt og innpusting av støv/gass etc.	Generelt er det ikke behov for spesielle helsemessige tiltak for arbeiderne utover vanlig verneutstyr. Entreprenør må overholde yrkeshygieneiske krav fra arbeidstilsynet.
Arbeid på område med kjent forurensning i grunnen eller fare for å påtreffe slik forurensning.		
Risiko for at uvedkommende får adgang til anleggsområdet og kan skade seg.	Anlegget ligger inntil offentlig veg og det kan være fare for skade på uvedkommende dersom de skulle forville seg inn på anleggsområdet.	Det må sikres at uvedkommende ikke kan komme inn på anleggsområdet.

## 8 Forurensningssituasjonen etter tiltak

Dersom deler av de forurensede massene fjernes fra området, vil det planlagte tiltaket helt lokalt medføre en forbedring i miljøkvaliteten i området. Dersom de forurensede massene i all hovedsak blir liggende på området, vil det planlagte tiltaket medføre liten endring i forurensningssituasjonen.

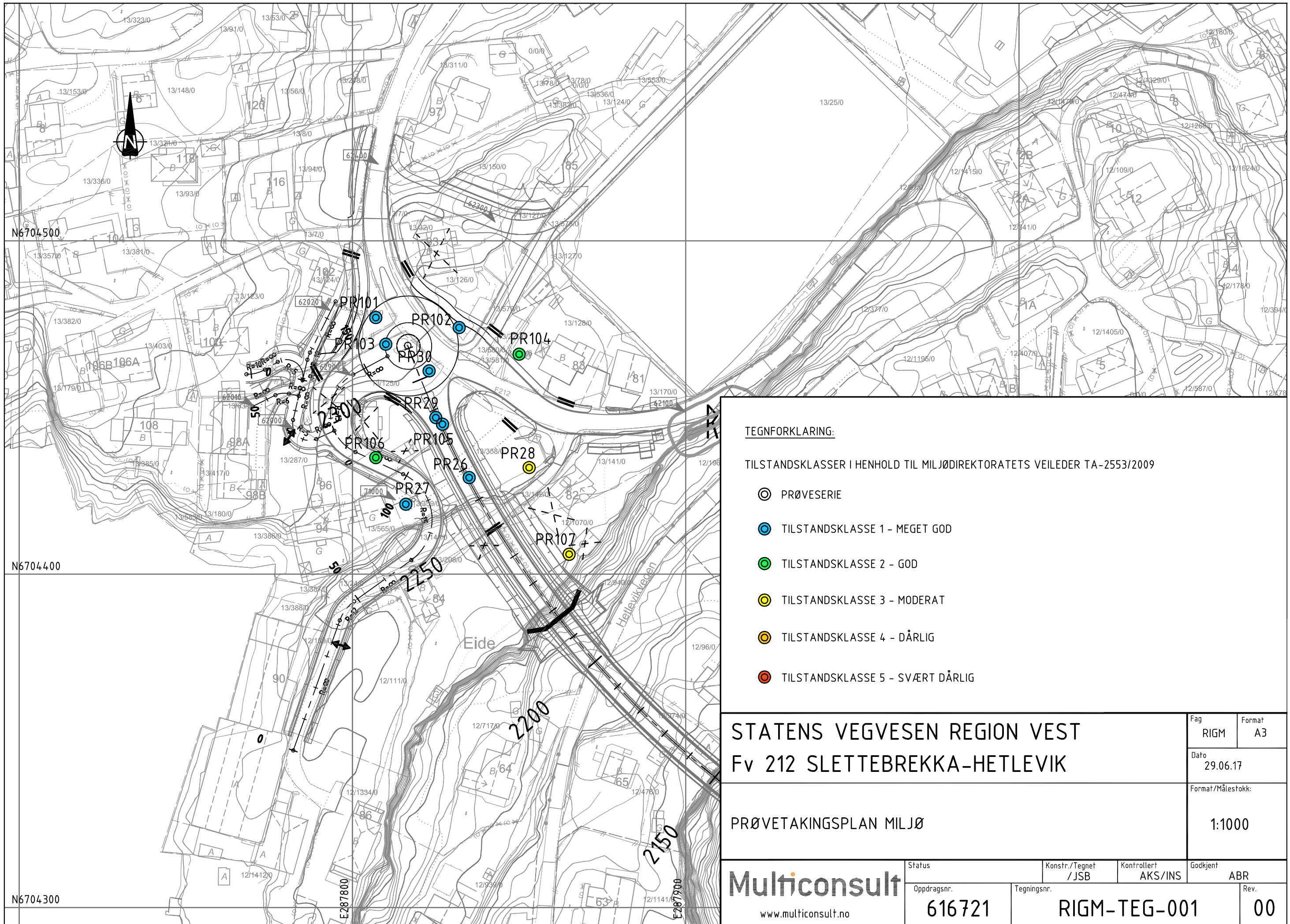
Miljømålene for utbyggingen vil være oppfylt så lenge tiltaksplanen følges.



# Tegninger

616721-RIGm-TEG-001

(1 side)



# Tegninger

616721-RIGm-TEG-1101-1112

(12 sider)

Prøveserie nr.: PR26					
Lokalisering: Se 616721-RIGm-TEG-001			Kote	Koordinater (Euref89, UTM sone 32)	
				Øst	Nord
Dyp, m	Prøve	Beskrivelse	-	287835	6704429
0-1		Grå fyllmasser av sand, grus og stein. Ingen spesiell lukt.			
1-1,7					
1,7-2		Torvjord			
2-2,5		Antatt stedeagne masser av skjellsand.			
2,5		Stopp mot antatt fjell.			
<u>Merknad:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Prøven er tatt med borerigg</i></li> </ul>					

Løsmasseprøve =



For kjemiske analyser, se analyserapport fra Eurofins

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	<b>PRØVESERIE PR26</b>	Original format A4	Fag RIGm		
	<b>STATENS VEGVESEN REGION VEST FV212 SLETTEBREKKA-HETLEVIK MILJØGEOLOGISKE GRUNNUNDERSØKELSER</b>	Tegningens filnavn 61672-RIGm-TEG-1101-1112	Målestokk  Ikke i målestokk		
	<b>Multiconsult</b> www.multiconsult.no	Dato: 10.08.2017	Konstr./Tegnet ISS	Kontrollert AKS	Godkjent ABR
		Oppdrag nr. <b>616721</b>	Tegning nr. <b>1101</b>	Rev.	

Prøveserie nr.: PR27					
Lokalisering: Se 616721-RIGm-TEG-001			Kote	Koordinater (Euref89, UTM sone 32)	
				Øst	Nord
Dyp, m	Prøve	Beskrivelse	-	287816	6704421
0-0,6		Grå fyllmasser av sand, grus og stein. Ingen spesiell lukt.			
0,6		Stopp mot stor stein.			
<u>Merknad:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Prøven er tatt med borerigg</li> </ul>					


Løsmasseprøve =



For kjemiske analyser, se analyserapport fra Eurofins

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	<b>PRØVESERIE PR27</b>	Original format A4	Fag RIGm		
	STATENS VEGVESEN REGION VEST FV212 SLETTEBREKKA-HETLEVIK MILJØGEOLOGISKE GRUNNUNDERSØKELSER	Tegningens filnavn 61672-RIGm-TEG-1101-1112	Målestokk  Ikke i målestokk		
	<b>Multiconsult</b> www.multiconsult.no	Dato: 10.08.2017	Konstr./Tegnet ISS	Kontrollert AKS	Godkjent ABR
		Oppdrag nr. <b>616721</b>	Tegning nr. <b>1102</b>		Rev.




Prøveserie nr.: PR28			Koordinater (Euref89, UTM sone 32)		
Lokalisering: Se 616721-RIGm-TEG-001			Kote	Øst	Nord
Dyp, m	Prøve	Beskrivelse		-	287853
0-0,1		Grå masser av silt, sand, grus og noe organisk materiale, samt avfallsrester. Ingen spesiell lukt.			
0,1		Stopp i masser av silt, sand, grus og noe organisk materiale.			
<b>Merknad:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Delprøvene er blandet til én blandeprøve.</li> <li>• Det er tatt tre delprøver med spade av overflatemassene i kanten av parkeringsplassen i sørøst.</li> </ul>			<p>PR28 er tatt av overflatemassene i den sørøstlige kanten av parkeringsplassen ved lokal ansamling av søppel.</p>		

Løsmasseprøve =


For kjemiske analyser, se analyserapport fra Eurofins

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	<b>PRØVESERIE PR28</b>	Original format A4	Fag RIGm		
	STATENS VEGVESEN REGION VEST FV212 SLETTEBREKKA-HETLEVIK MILJØGEOLOGISKE GRUNNUNDERSØKELSER	Tegningens filnavn 61672-RIGm-TEG-1101-1112	Målestokk  Ikke i målestokk		
	<b>Multiconsult</b> www.multiconsult.no	Dato: 10.08.2017	Konstr./Tegnet ISS	Kontrollert AKS	Godkjent ABR
		Oppdrag nr. <b>616721</b>	Tegning nr. <b>1103</b>		Rev.

Prøveserie nr.: PR29			Koordinater (Euref89, UTM sone 32)		
Lokalisering: Se 616721-RIGm-TEG-001			Kote	Øst	Nord
Dyp, m	Prøve	Beskrivelse		-	287825
0-0,1		Gråbrune masser av sand og organisk materiale. Ingen spesiell lukt.			
0,1		Stopp i organiske masser.			
<b>Merknad:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Delprøvene er blandet til én blandeprøve.</li> <li>• Det er tatt tre delprøver med spade av overflatemassene langs kanten av sandkassen.</li> </ul>			<p>PR29 er tatt av overflatemassene langs kanten av sandkassen.</p>		


Løsmasseprøve =  For kjemiske analyser, se analyserapport fra Eurofins

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	<b>PRØVESERIE PR29</b>	Original format A4	Fag RIGm		
	STATENS VEGVESEN REGION VEST FV212 SLETTEBREKKA-HETLEVIK MILJØGEOLOGISKE GRUNNUNDERSØKELSER	Tegningens filnavn 61672-RIGm-TEG-1101-1112	Målestokk  Ikke i målestokk		
	<b>Multiconsult</b> www.multiconsult.no	Dato: 10.08.2017	Konstr./Tegnet ISS	Kontrollert AKS	Godkjent ABR
		Oppdrag nr. <b>616721</b>	Tegning nr. <b>1104</b>		Rev.

Prøveserie nr.: PR30			Koordinater (Euref89, UTM sone 32)		
Lokalisering: Se 616721-RIGm-TEG-001			Kote	Øst	Nord
Dyp, m	Prøve	Beskrivelse		-	287823
0-0,2		Brunfargede masser med mye organisk materiale. Ingen spesiell lukt.			
0,2		Stopp i organiske masser.			
<b>Merknad:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Delprøvene er blandet til én blandeprøve.</li> <li>• Det er tatt tre delprøver med spade av overflatemassene på plenen ved innkjørselen til eiendommen Hetlevikvegen 92.</li> </ul>			 <p>PR30 er tatt av overflatemassene på plenen.</p>		

Løsmasseprøve =  For kjemiske analyser, se analyserapport fra Eurofins

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	<b>PRØVESERIE PR30</b>	Original format A4	Fag RIGm		
	<b>STATENS VEGVESEN REGION VEST FV212 SLETTEBREKKA-HETLEVIK MILJØGEOLOGISKE GRUNNUNDERSØKELSER</b>	Tegningens filnavn 61672-RIGm-TEG-1101-1112	Målestokk Ikke i målestokk		
	 www.multiconsult.no	Dato: 10.08.2017	Konstr./Tegnet ISS	Kontrollert AKS	Godkjent ABR
		Oppdrag nr. <b>616721</b>	Tegning nr. <b>1105</b>		Rev.


Prøveserie nr.: PR101					
Lokalisering: Se 616721-RIGm-TEG-001			Kote	Koordinater (Euref89, UTM sone 32)	
				Øst	Nord
Dyp, m	Prøve	Beskrivelse	-	287807	6704477
0-0,27		Organisk materiale, mye røtter. Noe grus.			
<u>Merknad:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stopp ved 0,27 m dyp pga. pukk i massene.</li> <li>• Prøve tatt i privat hageområde.</li> </ul>			 <p>Prøvemateriale, 0-0,27 m</p>		

Løsmasseprøve =

For kjemiske analyser, se analyserapport fra Eurofins

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	<b>PRØVESERIE PR101</b>	Original format A4	Fag RIGm		
	STATENS VEGVESEN REGION VEST FV212 SLETTEBREKKA-HETLEVIK MILJØGEOLOGISKE GRUNNUNDERSØKELSER	Tegningens filnavn 61672-RIGm-TEG-1101-1112	Målestokk Ikke i målestokk		
	<b>Multiconsult</b> www.multiconsult.no	Dato: 10.08.2017	Konstr./Tegnet AKS	Kontrollert ISS	Godkjent ABR
		Oppdrag nr. <b>616721</b>	Tegning nr. <b>1106</b>	Rev.	




Prøveserie nr.: PR102					
Lokalisering: Se 616721-RIGm-TEG-001			Kote	Koordinater (Euref89, UTM sone 32)	
				Øst	Nord
Dyp, m	Prøve	Beskrivelse	-	287832	6704474
0-0,3		Organisk materiale med noe sand i linser. Noe grus og røtter.			
<u>Merknad:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stopp ved 0,3 m dyp pga. større stein.</li> <li>• Prøve tatt i privat hageområde.</li> </ul>					
			<i>Prøvemateriale, 0-0,3 m</i>		

Løsmasseprøve =  For kjemiske analyser, se analyserapport fra Eurofins


Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	<b>PRØVESERIE PR102</b>	Original format A4	Fag RIGm		
		Tegningens filnavn 616721-RIGm-TEG-1101-1107			
	<b>STATENS VEGVESEN REGION VEST FV212 SLETTEBREKKA-HETLEVIK MILJØGEOLOGISKE GRUNNUNDERSØKELSER</b>	Målestokk  Ikke i målestokk			
	 www.multiconsult.no	Dato: 10.08.2017	Konstr./Tegnet ISS	Kontrollert AKS	Godkjent ABR
		Oppdrag nr. <b>616721</b>	Tegning nr. <b>1107</b>		Rev.



Prøveserie nr.: PR103			Koordinater (Euref89, UTM sone 32)		
Lokalisering: Se 616721-RIGm-TEG-001			Kote	Øst	Nord
Dyp, m	Prøve	Beskrivelse		-	287810
0-0,4		Organiske og sandholdige masser. Røtter i hele profilet. Antatt tilkjørte masser.			
<b>Merknad:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stopp ved 0,4 m dyp pga. tykke røtter.</li> <li>• Prøve tatt i privat hageområde.</li> <li>• Fuktige masser</li> </ul>					
			Prøvemateriale, 0-0,4 m		

Løsmasseprøve =  For kjemiske analyser, se analyserapport fra Eurofins

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	<b>PRØVESERIE PR103</b>	Original format A4	Fag RIGm		
	<b>STATENS VEGVESEN REGION VEST FV212 SLETTEBREKKA-HETLEVIK MILJØGEOLOGISKE GRUNNUNDERSØKELSER</b>	Tegningens filnavn 616721-RIGm-TEG-1101-1107	Målestokk  Ikke i målestokk		
	 www.multiconsult.no	Dato: 10.08.2017	Konstr./Tegnet ISS	Kontrollert AKS	Godkjent ABR
		Oppdrag nr. <b>616721</b>	Tegning nr. <b>1108</b>		Rev.


Prøveserie nr.: PR104			Koordinater (Euref89, UTM sone 32)		
Lokalisering: Se 616721-RIGm-TEG-001			Kote	Øst	Nord
Dyp, m	Prøve	Beskrivelse		-	287850
0-0,3		Organisk materiale med noe innhold av grus. Noen sandlinser. Røtter, noen grove.			
<u>Merknad:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Prøve tatt i privat hageområde.</li> </ul>					
			Prøvemateriale, 0-0,3 m		

Løsmasseprøve =

For kjemiske analyser, se analyserapport fra Eurofins


Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	<b>PRØVESERIE PR104</b>	Original format A4	Fag RIGm		
	<b>STATENS VEGVESEN REGION VEST FV212 SLETTEBREKKA-HETLEVIK MILJØGEOLOGISKE GRUNNUNDERSØKELSER</b>	Tegningens filnavn 616721-RIGm-TEG-1101-1107	Målestokk  Ikke i målestokk		
	 www.multiconsult.no	Dato: 10.08.2017	Konstr./Tegnet ISS	Kontrollert AKS	Godkjent ABR
		Oppdrag nr. <b>616721</b>	Tegning nr. <b>1109</b>		Rev.



Prøveserie nr.: PR105			Koordinater (Euref89, UTM sone 32)		
Lokalisering: Se 616721-RIGm-TEG-001			Kote	Øst	Nord
Dyp, m	Prøve	Beskrivelse		287827	6704445
0-0,13		Sand og organisk materiale, noe røtter.			
<u>Merknad:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stopp ved 0,13 m pga. stein. Fast berg i dagen like ved.</li> <li>• Prøve tatt i privat hageområde. Hage antas å være nylig oppgradert på grunn av begrenset mengde gress på eiendom.</li> </ul>					
			<i>Prøvemateriale, 0-0,13 m</i>		

Løsmasseprøve =  For kjemiske analyser, se analyserapport fra Eurofins

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	<b>PRØVESERIE PR105</b>	Original format A4	Fag RIGm		
	<b>STATENS VEGVESEN REGION VEST FV212 SLETTEBREKKA-HETLEVIK MILJØGEOLOGISKE GRUNNUNDERSØKELSER</b>	Tegningens filnavn 616721-RIGm-TEG-1101-1107	Målestokk  Ikke i målestokk		
	 www.multiconsult.no	Dato: 10.08.2017	Konstr./Tegnet ISS	Kontrollert AKS	Godkjent ABR
		Oppdrag nr. <b>616721</b>	Tegning nr. <b>1110</b>		Rev.


Prøveserie nr.: PR106			Koordinater (Euref89, UTM sone 32)		
Lokalisering: Se 616721-RIGm-TEG-001			Kote	Øst	Nord
Dyp, m	Prøve	Beskrivelse		287807	6704435
0-0,4		Sandige og organiske masser med noe pukk. Noe røtter. Støter på stein ved 0,2 m dyp.			
<b>Merknad:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Prøve tatt i privat hageområde. Hage antas å være nylig oppgradert på grunn av begrenset mengde gress på eiendom.</li> </ul>					
			Prøvemateriale, 0-0,4 m		

Løsmasseprøve =

For kjemiske analyser, se analyserapport fra Eurofins

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	<b>PRØVESERIE PR106</b>	Original format A4	Fag RIGm		
	<b>STATENS VEGVESEN REGION VEST FV212 SLETTEBREKKA-HETLEVIK MILJØGEOLOGISKE GRUNNUNDERSØKELSER</b>	Tegningens filnavn 616721-RIGm-TEG-1101-1107	Målestokk Ikke i målestokk		
	<b>Multiconsult</b> www.multiconsult.no	Dato: 10.08.2017	Konstr./Tegnet ISS	Kontrollert AKS	Godkjent ABR
		Oppdrag nr. <b>616721</b>	Tegning nr. <b>1111</b>	Rev.	



Prøveserie nr.: PR107			Koordinater (Euref89, UTM sone 32)		
Lokalisering: Se 616721-RIGm-TEG-001			Kote	Øst	Nord
Dyp, m	Prøve	Beskrivelse		287865	6704406
0-0,3		Organisk materiale, noe sand og noe innhold av puk. Også røtter i profilet.			
<b>Merknad:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stopp ved 0,3 m pga. røtter og stein.</li> <li>• Prøve tatt i privat hageområde.</li> </ul>					
			<i>Prøvemateriale, 0-0,3 m dyp</i>		

Løsmasseprøve =  For kjemiske analyser, se analyserapport fra Eurofins

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	<b>PRØVESERIE PR107</b>	Original format A4	Fag RIGm		
	<b>STATENS VEGVESEN REGION VEST FV212 SLETTEBREKKA-HETLEVIK MILJØGEOLOGISKE GRUNNUNDERSØKELSER</b>	Tegningens filnavn 616721-RIGm-TEG-1101-1107	Målestokk  Ikke i målestokk		
	 www.multiconsult.no	Dato: 10.08.2017	Konstr./Tegnet ISS	Kontrollert AKS	Godkjent ABR
		Oppdrag nr. <b>616721</b>	Tegning nr. <b>1112</b>		Rev.

# Vedlegg A

Analyserapporter fra Eurofins

(29 sider)

*I aktuelt vedlegg er det tatt med analyseresultater for to prøvepunkt (PR7-A og PR13-A) som ligger utenfor tiltaksområdet i Hetlevik. Vennligst se bort i fra disse resultatene.*

Multiconsult AS  
Nesttunbrekka 95  
5221 NESTTUN  
Attn: Anne Kristine Søvik

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

F. reg. 965 141 618 MVA  
Møllebakken 50  
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00

Fax: +47 69 27 23 40

**AR-14-MM-017779-01**



**EUNOMO-00105191**

Prøvemottak: 23.10.2014

Temperatur:

Analyseperiode: 23.10.2014-30.10.2014

Referanse: 615350 Slettebrekka

## ANALYSERAPPORT

---

Tegnforklaring:

\* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Ljindre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

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).





Prøvenr.:	<b>439-2014-10230042</b>	Prøvetakingsdato:	17.10.2014		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Anne Kristine Søvik		
Prøvemerkning:	PR26, 0-1m	Analysestartdato:	23.10.2014		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
a) Arsen (As)	1.8	mg/kg TS	30%	NS EN ISO 17294-2	0.5
a) Bly (Pb)	12	mg/kg TS	40%	NS EN ISO 17294-2	0.5
a) Kadmium (Cd)	0.055	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	0.01
a) Kobber (Cu)	22	mg/kg TS	30%	NS EN ISO 11885	0.5
a) Krom (Cr)	21	mg/kg TS	30%	NS EN ISO 11885	0.3
a) Kvikksølv (Hg)	0.006	mg/kg TS	20%	NS-EN ISO 12846	0.001
a) Nikkel (Ni)	12	mg/kg TS	30%	NS EN ISO 11885	0.5
a) Sink (Zn)	66	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 11885	2
<b>a) BTEX</b>					
a) Benzen	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Toluen	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Etylbenzen	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) m,p-Xylen	<0.020	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.02
a) o-Xylen	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
<b>a) Totale hydrocarboner (THC)</b>					
a) THC >C5-C8	<5.0	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	5
a) THC >C8-C10	<5.0	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	5
a) THC >C10-C12	<5.0	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	5
a) THC >C12-C16	<5.0	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	5
a) THC >C16-C35	46	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	20
a) SUM THC (>C5-C35)	46	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	
<b>a) PAH 16 EPA</b>					
a) Naftalen	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Acenaftylen	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Acenaften	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Fluoren	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Fenantren	0.017	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Antracen	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Fluoranten	0.048	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Pyren	0.059	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Benzo[a]antracen	0.037	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Krysen/Trifenylen	0.067	mg/kg TS	45%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Benzo[b]fluoranten	0.046	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Benzo[k]fluoranten	0.014	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Benzo[a]pyren	0.033	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.017	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Dibenzo[a,h]antracen	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Benzo[ghi]perylen	0.023	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Sum PAH(16) EPA	0.36	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	
<b>a) PCB 7</b>					
a) PCB 28	<0.00050	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.0005

**Tegnforklaring:**

\* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

&lt; :Ljindre enn, &gt; :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

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)	PCB 52	<0.00050	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
a)	PCB 101	<0.00050	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
a)	PCB 118	<0.00050	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
a)	PCB 138	<0.00050	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
a)	PCB 153	<0.00050	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
a)	PCB 180	<0.00050	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
a)	Sum 7 PCB	nd		ISO/DIS 16703-Mod	
<b>a)</b>	<b>BTEX</b>				
a)	Xylener (sum)	nd		ISO/DIS 16703-Mod	
a)	Tørrstoff	86.1	%	5% EN 12880	0.2

Tegnforklaring:

\* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Ljindre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

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).



Prøvenr.:	<b>439-2014-10230043</b>	Prøvetakingsdato:	17.10.2014		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Anne Kristine Søvik		
Prøvemerkning:	PR26, 1-2m	Analysestartdato:	23.10.2014		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
a) Arsen (As)	2.6	mg/kg TS	30%	NS EN ISO 17294-2	0.5
a) Bly (Pb)	16	mg/kg TS	40%	NS EN ISO 17294-2	0.5
a) Kadmium (Cd)	0.21	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	0.01
a) Kobber (Cu)	12	mg/kg TS	30%	NS EN ISO 11885	0.5
a) Krom (Cr)	21	mg/kg TS	30%	NS EN ISO 11885	0.3
a) Kvikksølv (Hg)	0.012	mg/kg TS	20%	NS-EN ISO 12846	0.001
a) Nikkel (Ni)	12	mg/kg TS	30%	NS EN ISO 11885	0.5
a) Sink (Zn)	75	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 11885	2
<b>a) BTEX</b>					
a) Benzen	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Toluen	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Etylbenzen	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) m,p-Xylen	<0.020	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.02
a) o-Xylen	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
<b>a) Totale hydrocarboner (THC)</b>					
a) THC >C5-C8	<5.0	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	5
a) THC >C8-C10	<5.0	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	5
a) THC >C10-C12	<5.0	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	5
a) THC >C12-C16	<5.0	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	5
a) THC >C16-C35	25	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	20
a) SUM THC (>C5-C35)	25	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	
<b>a) PAH 16 EPA</b>					
a) Naftalen	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Acenaftylen	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Acenaften	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Fluoren	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Fenantren	0.032	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Antracen	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Fluoranten	0.11	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Pyren	0.091	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Benzo[a]antracen	0.064	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Krysen/Trifenylen	0.076	mg/kg TS	45%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Benzo[b]fluoranten	0.12	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Benzo[k]fluoranten	0.034	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Benzo[a]pyren	0.057	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.039	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Dibenzo[a,h]antracen	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Benzo[ghi]perylen	0.035	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Sum PAH(16) EPA	0.66	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	
<b>a) PCB 7</b>					
a) PCB 28	<0.00050	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.0005

**Tegnforklaring:**

\* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :l)ndre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

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)	PCB 52	<0.00050	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
a)	PCB 101	<0.00050	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
a)	PCB 118	<0.00050	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
a)	PCB 138	<0.00050	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
a)	PCB 153	<0.00050	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
a)	PCB 180	<0.00050	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
a)	Sum 7 PCB		nd	ISO/DIS 16703-Mod	
<b>a) BTEX</b>					
a)	Xylener (sum)		nd	ISO/DIS 16703-Mod	
a)*	Profil på THC-analysen	Se kommentar		GC-FID	
a)	Total tørrstoff glødetap	4.1	% tv	10% EN 12879	0.2
a)*	Rensing av THC-ekstrakt	Klart		N/A	
a)	Total tørrstoff	79.0	%	10% EN 12880	0.2

**Merknader:**

Profil utgår pga lite eller ingen hydrokarboner i prøven.

Tegnforklaring:

\* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Ljindre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

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).



Prøvenr.:	<b>439-2014-10230044</b>	Prøvetakingsdato:	17.10.2014		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Anne Kristine Søvik		
Prøvemerkning:	PR26, 2-2,5m	Analysestartdato:	23.10.2014		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
a) Arsen (As)	3.9	mg/kg TS	30%	NS EN ISO 17294-2	0.5
a) Bly (Pb)	5.5	mg/kg TS	40%	NS EN ISO 17294-2	0.5
a) Kadmium (Cd)	0.20	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	0.01
a) Kobber (Cu)	6.2	mg/kg TS	30%	NS EN ISO 11885	0.5
a) Krom (Cr)	8.5	mg/kg TS	30%	NS EN ISO 11885	0.3
a) Kvikksølv (Hg)	0.003	mg/kg TS	20%	NS-EN ISO 12846	0.001
a) Nikkel (Ni)	5.6	mg/kg TS	30%	NS EN ISO 11885	0.5
a) Sink (Zn)	15	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 11885	2
<b>a) BTEX</b>					
a) Benzen	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Toluen	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Etylbenzen	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) m,p-Xylen	<0.020	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.02
a) o-Xylen	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
<b>a) Totale hydrocarboner (THC)</b>					
a) THC >C5-C8	<5.0	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	5
a) THC >C8-C10	<5.0	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	5
a) THC >C10-C12	<5.0	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	5
a) THC >C12-C16	<5.0	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	5
a) THC >C16-C35	<20	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	20
a) SUM THC (>C5-C35)	nd			ISO/DIS 16703-Mod	
<b>a) PAH 16 EPA</b>					
a) Naftalen	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Acenaftylen	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Acenaften	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Fluoren	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Fenantren	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Antracen	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Fluoranten	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Pyren	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Benzo[a]antracen	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Krysen/Trifenylen	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Benzo[b]fluoranten	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Benzo[k]fluoranten	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Benzo[a]pyren	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Dibenzo[a,h]antracen	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Benzo[ghi]perylen	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Sum PAH(16) EPA	nd			ISO/DIS 16703-Mod	
<b>a) PCB 7</b>					
a) PCB 28	<0.00050	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.0005

**Tegnforklaring:**

\* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Ljindre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

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)	PCB 52	<0.00050	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
a)	PCB 101	<0.00050	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
a)	PCB 118	<0.00050	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
a)	PCB 138	<0.00050	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
a)	PCB 153	<0.00050	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
a)	PCB 180	<0.00050	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
a)	Sum 7 PCB	nd		ISO/DIS 16703-Mod	
<b>a)</b>	<b>BTEX</b>				
a)	Xylener (sum)	nd		ISO/DIS 16703-Mod	
a)	Tørrstoff	77.3	%	5% EN 12880	0.2

Tegnforklaring:

\* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Ljindre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

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).



Prøvenr.:	<b>439-2014-10230045</b>	Prøvetakingsdato:	17.10.2014		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Anne Kristine Søvik		
Prøvemerkning:	PR27	Analysestartdato:	23.10.2014		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
a) Arsen (As)	7.1	mg/kg TS	30%	NS EN ISO 17294-2	0.5
a) Bly (Pb)	10	mg/kg TS	40%	NS EN ISO 17294-2	0.5
a) Kadmium (Cd)	0.076	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	0.01
a) Kobber (Cu)	18	mg/kg TS	30%	NS EN ISO 11885	0.5
a) Krom (Cr)	28	mg/kg TS	30%	NS EN ISO 11885	0.3
a) Kvikksølv (Hg)	0.003	mg/kg TS	20%	NS-EN ISO 12846	0.001
a) Nikkel (Ni)	12	mg/kg TS	30%	NS EN ISO 11885	0.5
a) Sink (Zn)	65	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 11885	2
<b>a) BTEX</b>					
a) Benzen	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Toluen	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Etylbenzen	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) m,p-Xylen	<0.020	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.02
a) o-Xylen	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
<b>a) Totale hydrocarboner (THC)</b>					
a) THC >C5-C8	<5.0	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	5
a) THC >C8-C10	<5.0	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	5
a) THC >C10-C12	<5.0	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	5
a) THC >C12-C16	<5.0	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	5
a) THC >C16-C35	48	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	20
a) SUM THC (>C5-C35)	48	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	
<b>a) PAH 16 EPA</b>					
a) Naftalen	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Acenaftylen	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Acenaften	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Fluoren	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Fenantren	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Antracen	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Fluoranten	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Pyren	0.034	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Benzo[a]antracen	0.014	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Krysen/Trifenylen	0.050	mg/kg TS	45%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Benzo[b]fluoranten	0.014	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Benzo[k]fluoranten	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Benzo[a]pyren	0.015	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Dibenzo[a,h]antracen	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Benzo[ghi]perylen	0.018	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Sum PAH(16) EPA	0.15	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	
<b>a) PCB 7</b>					
a) PCB 28	<0.00050	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.0005

**Tegnforklaring:**

\* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

&lt; :Ljindre enn, &gt; :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

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)	PCB 52	<0.00050	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
a)	PCB 101	<0.00050	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
a)	PCB 118	<0.00050	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
a)	PCB 138	<0.00050	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
a)	PCB 153	<0.00050	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
a)	PCB 180	<0.00050	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
a)	Sum 7 PCB		nd	ISO/DIS 16703-Mod	
<b>a)</b>	<b>BTEX</b>				
a)	Xylener (sum)		nd	ISO/DIS 16703-Mod	
a)	Tørrstoff	87.9	%	5% EN 12880	0.2

**Tegnforklaring:**

\* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Ljindre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

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).



Prøvenr.:	<b>439-2014-10230046</b>	Prøvetakingsdato:	22.10.2014		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Anne Kristine Søvik		
Prøvemerkning:	PR28	Analysestartdato:	23.10.2014		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
a) Arsen (As)	7.8	mg/kg TS	30%	NS EN ISO 17294-2	0.5
a) Bly (Pb)	36	mg/kg TS	40%	NS EN ISO 17294-2	0.5
a) Kadmium (Cd)	0.21	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	0.01
a) Kobber (Cu)	77	mg/kg TS	30%	NS EN ISO 11885	0.5
a) Krom (Cr)	16	mg/kg TS	30%	NS EN ISO 11885	0.3
a) Kvikksølv (Hg)	0.029	mg/kg TS	20%	NS-EN ISO 12846	0.001
a) Nikkel (Ni)	11	mg/kg TS	30%	NS EN ISO 11885	0.5
a) Sink (Zn)	260	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 11885	2
<b>a) BTEX</b>					
a) Benzen	0.031	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Toluen	0.033	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Etylbenzen	0.059	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) m,p-Xylen	0.038	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.02
a) o-Xylen	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
<b>a) Totale hydrocarboner (THC)</b>					
a) THC >C5-C8	<5.0	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	5
a) THC >C8-C10	<5.0	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	5
a) THC >C10-C12	<5.0	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	5
a) THC >C12-C16	<5.0	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	5
a) THC >C16-C35	180	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	20
a) SUM THC (>C5-C35)	180	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	
<b>a) PAH 16 EPA</b>					
a) Naftalen	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Acenaftylen	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Acenaften	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Fluoren	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Fenantren	0.067	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Antracen	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Fluoranten	0.11	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Pyren	0.086	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Benzo[a]antracen	0.013	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Krysen/Trifenylen	0.13	mg/kg TS	45%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Benzo[b]fluoranten	0.11	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Benzo[k]fluoranten	0.021	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Benzo[a]pyren	0.025	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.023	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Dibenzo[a,h]antracen	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Benzo[ghi]perylen	0.053	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Sum PAH(16) EPA	0.64	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	
<b>a) PCB 7</b>					
a) PCB 28	<0.00050	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.0005

**Tegnforklaring:**

\* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

&lt; :Ljndre enn, &gt; :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

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)	PCB 52	<0.00050	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
a)	PCB 101	<0.00050	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
a)	PCB 118	<0.00050	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
a)	PCB 138	<0.00050	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
a)	PCB 153	<0.00050	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
a)	PCB 180	<0.00050	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
a)	Sum 7 PCB		nd	ISO/DIS 16703-Mod	
<b>a) BTEX</b>					
a)	Xylener (sum)	0.038	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.03
a)*	Profil på THC-analysen	Se kommentar		GC-FID	
a)	Total tørrstoff glødetap	10.0	% tv	10% EN 12879	0.2
a)*	Rensing av THC-ekstrakt	Klart		N/A	
a)	Total tørrstoff	67.3	%	10% EN 12880	0.2
<b>Merknader:</b>					
Profil: Motorolje					

**Tegnforklaring:**

\* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Ljindre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

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).





Prøvenr.:	<b>439-2014-10230047</b>	Prøvetakingsdato:	22.10.2014		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Anne Kristine Søvik		
Prøvemerkning:	PR29	Analysestartdato:	23.10.2014		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
a) Arsen (As)	0.60	mg/kg TS	30%	NS EN ISO 17294-2	0.5
a) Bly (Pb)	6.3	mg/kg TS	40%	NS EN ISO 17294-2	0.5
a) Kadmium (Cd)	0.019	mg/kg TS	40%	NS EN ISO 17294-2	0.01
a) Kobber (Cu)	5.9	mg/kg TS	30%	NS EN ISO 11885	0.5
a) Krom (Cr)	4.6	mg/kg TS	30%	NS EN ISO 11885	0.3
a) Kvikksølv (Hg)	0.001	mg/kg TS	20%	NS-EN ISO 12846	0.001
a) Nikkel (Ni)	4.2	mg/kg TS	30%	NS EN ISO 11885	0.5
a) Sink (Zn)	25	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 11885	2
<b>a) BTEX</b>					
a) Benzen	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Toluen	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Etylbenzen	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) m,p-Xylen	<0.020	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.02
a) o-Xylen	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
<b>a) Totale hydrocarboner (THC)</b>					
a) THC >C5-C8	<5.0	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	5
a) THC >C8-C10	<5.0	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	5
a) THC >C10-C12	<5.0	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	5
a) THC >C12-C16	<5.0	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	5
a) THC >C16-C35	<20	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	20
a) SUM THC (>C5-C35)	nd			ISO/DIS 16703-Mod	
<b>a) PAH 16 EPA</b>					
a) Naftalen	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Acenaftylen	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Acenaften	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Fluoren	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Fenantren	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Antracen	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Fluoranten	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Pyren	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Benzo[a]antracen	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Krysen/Trifenylen	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Benzo[b]fluoranten	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Benzo[k]fluoranten	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Benzo[a]pyren	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Dibenzo[a,h]antracen	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Benzo[ghi]perylen	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Sum PAH(16) EPA	nd			ISO/DIS 16703-Mod	
<b>a) PCB 7</b>					
a) PCB 28	<0.00050	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.0005

**Tegnforklaring:**

\* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

&lt; :Lindre enn, &gt; :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

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)	PCB 52	<0.00050	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
a)	PCB 101	<0.00050	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
a)	PCB 118	<0.00050	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
a)	PCB 138	<0.00050	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
a)	PCB 153	<0.00050	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
a)	PCB 180	<0.00050	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
a)	Sum 7 PCB	nd		ISO/DIS 16703-Mod	
<b>a)</b>	<b>BTEX</b>				
a)	Xylener (sum)	nd		ISO/DIS 16703-Mod	
a)	Tørrstoff	91.5	%	5% EN 12880	0.2
a)*	Profil på THC-analysen	Se kommentar		GC-FID	
a)*	Rensing av THC-ekstrakt	Klart		N/A	

**Merknader:**

Profil utgår pga lite eller ingen hydrokarboner i prøven.

**Tegnforklaring:**

\* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Ljindre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

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).



Prøvenr.:	<b>439-2014-10230048</b>	Prøvetakingsdato:	22.10.2014		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Anne Kristine Søvik		
Prøvemerkning:	PR30	Analysestartdato:	23.10.2014		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
a) Arsen (As)	4.4	mg/kg TS	30%	NS EN ISO 17294-2	0.5
a) Bly (Pb)	24	mg/kg TS	40%	NS EN ISO 17294-2	0.5
a) Kadmium (Cd)	0.27	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 17294-2	0.01
a) Kobber (Cu)	14	mg/kg TS	30%	NS EN ISO 11885	0.5
a) Krom (Cr)	19	mg/kg TS	30%	NS EN ISO 11885	0.3
a) Kvikksølv (Hg)	0.036	mg/kg TS	20%	NS-EN ISO 12846	0.001
a) Nikkel (Ni)	12	mg/kg TS	30%	NS EN ISO 11885	0.5
a) Sink (Zn)	62	mg/kg TS	25%	NS EN ISO 11885	2
<b>a) BTEX</b>					
a) Benzen	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Toluen	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Etylbenzen	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) m,p-Xylen	<0.020	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.02
a) o-Xylen	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
<b>a) Totale hydrocarboner (THC)</b>					
a) THC >C5-C8	<5.0	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	5
a) THC >C8-C10	<5.0	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	5
a) THC >C10-C12	<5.0	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	5
a) THC >C12-C16	9.4	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
a) THC >C16-C35	43	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	20
a) SUM THC (>C5-C35)	53	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	
<b>a) PAH 16 EPA</b>					
a) Naftalen	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Acenaftylen	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Acenaften	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Fluoren	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Fenantren	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Antracen	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Fluoranten	0.039	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Pyren	0.034	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Benzo[a]antracen	0.021	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Krysen/Trifenylen	0.029	mg/kg TS	45%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Benzo[b]fluoranten	0.063	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Benzo[k]fluoranten	0.016	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Benzo[a]pyren	0.027	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.020	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Dibenzo[a,h]antracen	<0.010	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Benzo[ghi]perylen	0.020	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
a) Sum PAH(16) EPA	0.27	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	
<b>a) PCB 7</b>					
a) PCB 28	<0.00050	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	0.0005

**Tegnforklaring:**

\* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

&lt; :Ljndre enn, &gt; :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

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)	PCB 52	<0.00050	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
a)	PCB 101	<0.00050	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
a)	PCB 118	<0.00050	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
a)	PCB 138	<0.00050	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
a)	PCB 153	<0.00050	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
a)	PCB 180	<0.00050	mg/kg TS	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
a)	Sum 7 PCB	nd		ISO/DIS 16703-Mod	
<b>a) BTEX</b>					
a)	Xylener (sum)	nd		ISO/DIS 16703-Mod	
a)*	Profil på THC-analysen	Se kommentar		GC-FID	
a)	Total tørrstoff glødetap	15.3	% tv	10% EN 12879	0.2
a)*	Rensing av THC-ekstrakt	Klart		N/A	
a)	Total tørrstoff	63.8	%	10% EN 12880	0.2
<b>Merknader:</b> Profil utgår pga lite eller ingen hydrokarboner i prøven.					

Prøvenr.:	<b>439-2014-10230049</b>	Prøvetakingsdato:	22.10.2014		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Anne Kristine Søvik		
Prøvemerkning:	PR7-A	Analysestartdato:	23.10.2014		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU Metode:	LOQ:	
a)	Total tørrstoff glødetap	15.0	% tv	10% EN 12879	0.2
a)	Total tørrstoff	56.3	%	10% EN 12880	0.2

Prøvenr.:	<b>439-2014-10230050</b>	Prøvetakingsdato:	22.10.2014		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Anne Kristine Søvik		
Prøvemerkning:	PR13-A	Analysestartdato:	23.10.2014		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU Metode:	LOQ:	
a)	Total tørrstoff glødetap	18.8	% tv	10% EN 12879	0.2
a)	Total tørrstoff	50.1	%	10% EN 12880	0.2

**Tegnforklaring:**

\* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

&lt; :Ljindre enn, &gt; :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

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).

Multiconsult AS  
 Nesttunbrekka 95  
 5221 NESTTUN  
**Attn: Ingeborg Solvang**

**AR-17-MM-013316-01**
**EUNOMO-00168730**

Prøvemottak: 13.06.2017

Temperatur:

Analyseperiode: 13.06.2017-27.06.2017

 Referanse: 616721 Slettebrekka -  
 Hetlevik

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2017-06130131	Prøvetakingsdato:	09.06.2017
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	I. Solvang
Prøvemerkning:	PR101	Analysestartdato:	13.06.2017
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ MU Metode
a) Tørrstoff	70.9	%	0.1 5% EN 12880
a) Arsen (As)	1.9	mg/kg TS	0.5 30% NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	27	mg/kg TS	0.5 40% NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	0.18	mg/kg TS	0.01 25% NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	16	mg/kg TS	0.5 30% NS EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr)	22	mg/kg TS	0.5 30% NS EN ISO 17294-2
a) Kvikksølv (Hg)	0.046	mg/kg TS	0.001 20% 028311mod/EN ISO17852mod
a) Nikkel (Ni)	7.5	mg/kg TS	0.5 30% NS EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn)	84	mg/kg TS	2 30% NS EN ISO 17294-2
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7 LidMiljø.0A.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7 LidMiljø.0A.01.09
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3 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
* Alifater >C12-C35	nd		Beregnet
Alifater C5-C35	nd		Beregnet
<b>a) BTEX</b>			
a) Benzen	< 0.010	mg/kg TS	0.01 EPA 5021
a) Toluen	< 0.010	mg/kg TS	0.01 EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.010	mg/kg TS	0.01 EPA 5021
a) m,p-Xylen	< 0.020	mg/kg TS	0.02 EPA 5021
a) o-Xylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01 EPA 5021
a) Xylener (sum)	< 0.030	mg/kg TS	0.03 EPA 5021
<b>a) PAH(16)</b>			
a) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01 ISO 18287, mod.
a) Acenaftylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01 ISO 18287, mod.
a) Acenaften	< 0.010	mg/kg TS	0.01 ISO 18287, mod.
a) Fluoren	< 0.010	mg/kg TS	0.01 ISO 18287, mod.
a) Fenantren	0.024	mg/kg TS	0.01 25% ISO 18287, mod.
a) Antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01 ISO 18287, mod.
a) Fluoranten	0.075	mg/kg TS	0.01 25% ISO 18287, mod.

**Teignforklaring:**

\* 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'.

Opplysninger om målesikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.

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



a)	Pyren	0.070 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a)	Benzo[a]antracen	0.035 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a)	Krysen/Trifenylen	0.040 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a)	Benzo[b]fluoranten	0.11 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a)	Benzo[k]fluoranten	0.033 mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.
a)	Benzo[a]pyren	0.045 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.036 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a)	Benzo[ghi]perylen	0.032 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a)	Sum PAH(16) EPA	0.50 mg/kg TS			ISO 18287, mod.
a)	<b>PCB(7)</b>				
a)	PCB 28	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		EN 16167
a)	PCB 52	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		EN 16167
a)	PCB 101	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		EN 16167
a)	PCB 118	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		EN 16167
a)	PCB 153	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		EN 16167
a)	PCB 138	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		EN 16167
a)	PCB 180	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		EN 16167
a)	Sum 7 PCB	nd			EN 16167

Tegnforklaring:

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

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.  
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Prøvenr.:	<b>439-2017-06130132</b>	Prøvetakingsdato:	09.06.2017		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	I. Solvang		
Prøvemerkning:	PR102	Analysestartdato:	13.06.2017		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As)	4.1	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	33	mg/kg TS	0.5	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	0.37	mg/kg TS	0.01	25%	NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	35	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr)	35	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Kvikksølv (Hg)	0.057	mg/kg TS	0.001	20%	028311mod/EN ISO17852mod
a) Nikkel (Ni)	18	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn)	160	mg/kg TS	2	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.0A.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.0A.01.09
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		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	11	mg/kg TS	10	30%	SPI 2011
* Alifater >C12-C35	11	mg/kg TS	8		Beregnet
Alifater C5-C35	11	mg/kg TS	20		Beregnet
<b>a) BTEX</b>					
a) Benzen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		EPA 5021
a) Toluen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		EPA 5021
a) m,p-Xylen	< 0.020	mg/kg TS	0.02		EPA 5021
a) o-Xylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		EPA 5021
a) Xylener (sum)	< 0.030	mg/kg TS	0.03		EPA 5021
<b>a) PAH(16)</b>					
a) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Acenaftylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Acenaften	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fluoren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fenantren	0.024	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fluoranten	0.076	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Pyren	0.063	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]antracen	0.038	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Krysen/Trifenylen	0.040	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[b]fluoranten	0.12	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[k]fluoranten	0.032	mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]pyren	0.046	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.046	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[ghi]perylen	0.038	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Sum PAH(16) EPA	0.52	mg/kg TS			ISO 18287, mod.
<b>a) PCB(7)</b>					
a) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
a) PCB 52	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167

**Tegnforklaring:**

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

Opplysninger om målesikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

a)	PCB 101	0.0015 mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
a)	PCB 118	0.0014 mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
a)	PCB 153	0.0046 mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
a)	PCB 138	0.0039 mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
a)	PCB 180	0.0020 mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
a)	Sum 7 PCB	0.013 mg/kg TS		25%	EN 16167
<b>TOC kalkulert</b>					
	Totalt organisk karbon kalkulert	11.9 % TS		12%	Intern metode
a)	Total tørrstoff glødetap	20.9 % tv		0.1 10%	EN 12879
<b>a) Tørrstoff</b>					
a)	Total tørrstoff	53.2 %		0.1 10%	EN 12880

Tegnforklaring:

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

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

Prøvenr.:	<b>439-2017-06130133</b>	Prøvetakingsdato:	09.06.2017		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	I. Solvang		
Prøvemerkning:	PR103	Analysestartdato:	13.06.2017		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	59.3	%	0.1	5%	EN 12880
a) Arsen (As)	3.5	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	25	mg/kg TS	0.5	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	0.25	mg/kg TS	0.01	25%	NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	17	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr)	23	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Kvikksølv (Hg)	0.033	mg/kg TS	0.001	20%	028311mod/EN ISO17852mod
a) Nikkel (Ni)	13	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn)	90	mg/kg TS	2	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.0A.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.0A.01.09
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		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
* Alifater >C12-C35	nd				Beregnet
Alifater C5-C35	nd				Beregnet
<b>a) BTEX</b>					
a) Benzen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		EPA 5021
a) Toluen	0.052	mg/kg TS	0.01	30%	EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		EPA 5021
a) m,p-Xylen	< 0.020	mg/kg TS	0.02		EPA 5021
a) o-Xylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		EPA 5021
a) Xylener (sum)	< 0.030	mg/kg TS	0.03		EPA 5021
<b>a) PAH(16)</b>					
a) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Acenaftylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Acenaften	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fluoren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fenantren	0.024	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fluoranten	0.093	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Pyren	0.073	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]antracen	0.036	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Krysen/Trifenylen	0.041	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[b]fluoranten	0.11	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[k]fluoranten	0.028	mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]pyren	0.045	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.037	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[ghi]perylen	0.038	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Sum PAH(16) EPA	0.53	mg/kg TS			ISO 18287, mod.
<b>a) PCB(7)</b>					
a) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167

**Tegnforklaring:**

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

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

a)	PCB 52	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		EN 16167
a)	PCB 101	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		EN 16167
a)	PCB 118	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		EN 16167
a)	PCB 153	0.00061 mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
a)	PCB 138	0.00057 mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
a)	PCB 180	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		EN 16167
a)	Sum 7 PCB	0.0012 mg/kg TS		25%	EN 16167

Tegnforklaring:

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

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.

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



Prøvenr.:	<b>439-2017-06130134</b>	Prøvetakingsdato:	09.06.2017		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	I. Solvang		
Prøvemerkning:	PR104	Analysestartdato:	13.06.2017		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	63.3	%	0.1	5%	EN 12880
a) Arsen (As)	11	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	44	mg/kg TS	0.5	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	0.32	mg/kg TS	0.01	25%	NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	120	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr)	50	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Kvikksølv (Hg)	0.061	mg/kg TS	0.001	20%	028311mod/EN ISO17852mod
a) Nikkel (Ni)	26	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn)	240	mg/kg TS	2	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.0A.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.0A.01.09
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		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	11	mg/kg TS	10	30%	SPI 2011
* Alifater >C12-C35	11	mg/kg TS	8		Beregnet
Alifater C5-C35	11	mg/kg TS	20		Beregnet
<b>a) BTEX</b>					
a) Benzen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		EPA 5021
a) Toluen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		EPA 5021
a) m,p-Xylen	< 0.020	mg/kg TS	0.02		EPA 5021
a) o-Xylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		EPA 5021
a) Xylener (sum)	< 0.030	mg/kg TS	0.03		EPA 5021
<b>a) PAH(16)</b>					
a) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Acenaftylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Acenaften	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fluoren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fenantren	0.010	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fluoranten	0.039	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Pyren	0.044	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]antracen	0.034	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Krysen/Trifenylen	0.029	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[b]fluoranten	0.11	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[k]fluoranten	0.027	mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]pyren	0.042	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.035	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[ghi]perylen	0.031	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Sum PAH(16) EPA	0.40	mg/kg TS			ISO 18287, mod.
<b>a) PCB(7)</b>					
a) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167

**Tegnforklaring:**

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

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

a)	PCB 52	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		EN 16167
a)	PCB 101	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		EN 16167
a)	PCB 118	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		EN 16167
a)	PCB 153	0.0011 mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
a)	PCB 138	0.0018 mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
a)	PCB 180	0.00052 mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
a)	Sum 7 PCB	0.0034 mg/kg TS		25%	EN 16167

Tegnforklaring:

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

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.  
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Prøvenr.:	<b>439-2017-06130135</b>	Prøvetakingsdato:	09.06.2017		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	I. Solvang		
Prøvemerkning:	PR105	Analysestartdato:	13.06.2017		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As)	3.2	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	26	mg/kg TS	0.5	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	0.14	mg/kg TS	0.01	25%	NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	23	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr)	16	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Kvikksølv (Hg)	0.037	mg/kg TS	0.001	20%	028311mod/EN ISO17852mod
a) Nikkel (Ni)	11	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn)	80	mg/kg TS	2	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.0A.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.0A.01.09
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		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
* Alifater >C12-C35	17	mg/kg TS	8		Beregnet
Alifater C5-C35	17	mg/kg TS	20		Beregnet
<b>a) BTEX</b>					
a) Benzen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		EPA 5021
a) Toluen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		EPA 5021
a) m,p-Xylen	< 0.020	mg/kg TS	0.02		EPA 5021
a) o-Xylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		EPA 5021
a) Xylener (sum)	< 0.030	mg/kg TS	0.03		EPA 5021
<b>a) PAH(16)</b>					
a) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Acenaftylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Acenaften	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fluoren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fenantren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fluoranten	0.018	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Pyren	0.015	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Krysen/Trifenylen	0.010	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[b]fluoranten	0.039	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[k]fluoranten	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]pyren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.013	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[ghi]perylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Sum PAH(16) EPA	0.095	mg/kg TS			ISO 18287, mod.
<b>a) PCB(7)</b>					
a) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
a) PCB 52	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167

**Tegnforklaring:**

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

Opplysninger om målesikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

a)	PCB 101	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		EN 16167
a)	PCB 118	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		EN 16167
a)	PCB 153	0.0012 mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
a)	PCB 138	0.0013 mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
a)	PCB 180	0.00062 mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
a)	Sum 7 PCB	0.0031 mg/kg TS		25%	EN 16167
<b>TOC kalkulert</b>					
	Totalt organisk karbon kalkulert	7.7 % TS	12%		Intern metode
a)	Total tørrstoff glødetap	13.5 % tv	0.1	10%	EN 12879
a)	<b>Tørrstoff</b>				
a)	Total tørrstoff	63.9 %	0.1	10%	EN 12880

Tegnforklaring:

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

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

Prøvenr.:	<b>439-2017-06130136</b>	Prøvetakingsdato:	09.06.2017		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	I. Solvang		
Prøvemerkning:	PR106	Analysestartdato:	13.06.2017		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	71.7	%	0.1	5%	EN 12880
a) Arsen (As)	2.8	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	32	mg/kg TS	0.5	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	0.20	mg/kg TS	0.01	25%	NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	83	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr)	31	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Kvikksølv (Hg)	0.040	mg/kg TS	0.001	20%	028311mod/EN ISO17852mod
a) Nikkel (Ni)	14	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn)	110	mg/kg TS	2	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.0A.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.0A.01.09
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		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
* Alifater >C12-C35	nd				Beregnet
Alifater C5-C35	nd				Beregnet
<b>a) BTEX</b>					
a) Benzen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		EPA 5021
a) Toluen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		EPA 5021
a) m,p-Xylen	< 0.020	mg/kg TS	0.02		EPA 5021
a) o-Xylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		EPA 5021
a) Xylener (sum)	< 0.030	mg/kg TS	0.03		EPA 5021
<b>a) PAH(16)</b>					
a) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Acenaftylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Acenaften	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fluoren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fenantren	0.039	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fluoranten	0.083	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Pyren	0.066	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]antracen	0.032	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Krysen/Trifenylen	0.036	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[b]fluoranten	0.097	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[k]fluoranten	0.028	mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]pyren	0.035	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.032	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[ghi]perylen	0.029	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Sum PAH(16) EPA	0.48	mg/kg TS			ISO 18287, mod.
<b>a) PCB(7)</b>					
a) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167

**Tegnforklaring:**

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

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

a)	PCB 52	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		EN 16167
a)	PCB 101	0.0013 mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
a)	PCB 118	0.00058 mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
a)	PCB 153	0.0060 mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
a)	PCB 138	0.0056 mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
a)	PCB 180	0.0034 mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
a)	Sum 7 PCB	0.017 mg/kg TS		25%	EN 16167

Tegnforklaring:

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

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.  
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.:	439-2017-06130137	Prøvetakingsdato:	09.06.2017		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	I. Solvang		
Prøvemerkning:	PR107	Analysestartdato:	13.06.2017		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	46.9	%	0.1	5%	EN 12880
a) Arsen (As)	5.4	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	82	mg/kg TS	0.5	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	0.69	mg/kg TS	0.01	25%	NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	38	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr)	29	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Kvikksølv (Hg)	0.161	mg/kg TS	0.001	20%	028311mod/EN ISO17852mod
a) Nikkel (Ni)	15	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn)	430	mg/kg TS	2	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.0A.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.0A.01.09
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		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	11	mg/kg TS	10	30%	SPI 2011
* Alifater >C12-C35	11	mg/kg TS	8		Beregnet
Alifater C5-C35	11	mg/kg TS	20		Beregnet
a) <b>BTEX</b>					
a) Benzen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		EPA 5021
a) Toluen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		EPA 5021
a) m,p-Xylen	< 0.020	mg/kg TS	0.02		EPA 5021
a) o-Xylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		EPA 5021
a) Xylener (sum)	< 0.030	mg/kg TS	0.03		EPA 5021
a) <b>PAH(16)</b>					
a) Naftalen	0.014	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Acenaftylen	0.073	mg/kg TS	0.01	40%	ISO 18287, mod.
a) Acenaften	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fluoren	0.014	mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.
a) Fenantren	0.45	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Antracen	0.051	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Fluoranten	1.6	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Pyren	1.3	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]antracen	0.71	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Krysen/Trifenylen	0.73	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[b]fluoranten	1.7	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[k]fluoranten	0.59	mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]pyren	1.0	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.61	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Dibenzo[a,h]antracen	0.10	mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[ghi]perylen	0.51	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Sum PAH(16) EPA	9.5	mg/kg TS			ISO 18287, mod.
a) <b>PCB(7)</b>					
a) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167

**Tegnforklaring:**

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

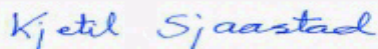
Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

a)	PCB 52	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	EN 16167
a)	PCB 101	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	EN 16167
a)	PCB 118	0.00070 mg/kg TS	0.0005 25%	EN 16167
a)	PCB 153	0.0018 mg/kg TS	0.0005 25%	EN 16167
a)	PCB 138	0.0014 mg/kg TS	0.0005 25%	EN 16167
a)	PCB 180	0.00063 mg/kg TS	0.0005 25%	EN 16167
a)	Sum 7 PCB	0.0045 mg/kg TS	25%	EN 16167

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

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

**Moss 27.06.2017**



---

 Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

**Tegnforklaring:**

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

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.  
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

# Vedlegg B

Notat 616721-RIGm-NOT-003

Instruks for graving i og håndtering av forurenset grunn

(3 sider)

## NOTAT

OPPDRAAG	<b>Fv212 Slettebrekka-Hetlevik</b>	DOKUMENTKODE	616721-RIGm-NOT-003
EMNE	Instruks for graving i og håndtering av forurenset grunn	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	<b>Statens vegvesen Region vest</b>	OPPDRAAGSLEDER	Anne Birgitte Roe
KONTAKTPERSON	Roald Andreas Grov	SAKSBEHANDLER	Ingeborg S. Solvang
KOPI		ANSVARLIG ENHET	2213 Multiconsult AS

## SAMMENDRAG

Dette notatet inneholder viktig informasjon og prosedyrer for graving i og håndtering av forurensete masser langs Fv212 i Hetlevik på Askøy. Dokumentet forutsettes gjennomgått med og overlevert til utførende entreprenør før grunnarbeidene påbegynnes.

### 1 Generell informasjon

I forbindelse med miljøgeologiske grunnundersøkelser ved Fv212 i Hetlevik på Askøy er det påvist noe forurensete masser.

Dette dokumentet inneholder instruks for graving i og håndtering av forurensete masser i de aktuelle områdene. Formålet med dokumentet er å hindre at forurensningen spres eller at arbeiderne utsettes for miljøgiftene, samt å overholde Askøy kommunes krav til håndtering og dokumentasjon av forurenset grunn.

### 2 Planlagte grunnarbeider

Fv212 mellom Hetlevik og området nord for Haugadalen skal gå i tunnel, og nytt tunneløp skal kunne ut i Hetlevik fra sør. Vegbanen skal utvides, og det skal bygges ny rundkjøring nord for tunnelutløpet. Arbeidet skal foregå i allerede bebygde område.

### 3 Utførelse

#### 3.1 Gravearbeider/oppgraving

Generelt gjelder følgende:

- Alt grunnarbeid skal skje forsiktig, slik at det ikke oppstår fare for spredning av forurensning. All graving skal utføres slik at forurensete masser ikke blandes med rene masser.
- Dersom det i forbindelse med gravearbeidet påtreffes avfallsmasser eller andre masser som er tydelig forurenset (ut over det som alt er påvist), for eksempel misfargede masser eller masser med sterk oljelukt, skal arbeidet stanses inntil miljøgeolog har vurdert situasjonen.

00	10.08.17	Graveinstruks	I.S. Solvang	A.K. Sjøvik	Anne Birgitte Roe
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

### 3.2 Gravearbeider - disponering av gravemasser

#### Hetlevikvegen 82 og 83

Det anbefales supplerende prøvetaking av massene på disse to eiendommene for eventuelt å friskmelde deler av dem (se kap. 3.4). Hvis det ikke tas supplerende prøver anses alle massene på disse to eiendommene som forurenset. Massene kan da omdisponeres langs ny vegstrekning, mens eventuelle overskuddsmasser skal leveres til godkjent deponi.

#### Hetlevikvegen 94 (92), 93 og 102

Masser på disse eiendommene anses som rene, og kan disponeres fritt innenfor plan- og bygningslovens bestemmelser.

#### Parkeringsplassen

I området ved transformator kiosken der det lå/ligger henslengt avfall (areal på ca. 3 m<sup>2</sup>), skal alle overflatenære masser (0-0,1 m) enten graves opp og leveres til godkjent deponi, eller så skal det henslengte avfallet sorteres ut før massene eventuelt omdisponeres langs ny vegstrekning.

Resterende masser fra parkeringsplassen (både overflatenære og dypere liggende) anses som rene, og kan disponeres fritt innenfor plan- og bygningslovens bestemmelser.

#### Fyllmasser i vegtraséen

Det anbefales supplerende prøvetaking av fyllmasser under asfaltdekket i eksisterende vegtrasé, for eventuelt å friskmelde deler av disse massene (se kap. 3.4). Hvis det ikke tas supplerende prøver anses alle fyllmasser i vegtraséen som lettere forurenset. De kan da gjenbrukes på veganlegget i Hetlevik, mens overskuddsmasser skal leveres til godkjent deponi.

Eventuell gammel asfalt som fjernes fra området skal leveres til godkjent deponi.

### 3.3 Mellomlagring/sortering

Masser med kornstørrelse over 25 mm kan evt. sorteres fra og disponeres fritt dersom det anses som økonomisk gunstig.

Eventuell mellomlagring og/eller sortering av masser skal foregå på det aktuelle delområdet der massene ble tatt ut.

### 3.4 Supplerende prøvetaking

Det anbefales at det blir tatt supplerende prøver av fyllmassene under vegbanen, for eventuelt å friskmelde deler av disse massene. Det anbefales prøvetaking av massene for hver 50 m.

Det anbefales at det blir tatt supplerende prøver av masser på eiendommene Hetlevikvegen 82 og 83, for eventuelt å friskmelde deler av disse massene.

Supplerende prøvetaking skal utføres av miljøgeolog.

### 3.5 Håndtering av vann

Det er ikke ventet at gravearbeidet i Hetlevik vil medføre graving under grunnvannstand.

Ved eventuelle gravearbeider under grunnvannstand, skal massene bli avvannet før de kjøres vekk. Dette gjøres ved at massene først løftes opp over grunnvannstanden og legges på kanten av gropen slik at mest mulig av vannet kan renne tilbake i gropen. Deretter skal massene lastes på biler med tett lastekarm og kjøres til godkjent mottak. Eventuelt spill skal fjernes straks.



Instruks for graving i og håndtering av forurenset grunn

### 3.6 Sluttrapport

Det skal utarbeides en sluttrapport som dokumenterer hvordan massene er disponert. Dokumentasjon på eventuell levering av forurenset masse skal skje i form av veielapper fra mottaker.

Sluttrapporten skal også inneholde resultater fra supplerende prøvetaking.

Sluttrapporten skal oversendes fra tiltakshaver til Askøy kommune etter at grunnarbeidet er avsluttet.

## 4 Beredskap

Dersom det under arbeidet påtreffes områder med fri fase olje i grunnen skal arbeidet stanses inntil sugebil har fjernet oljen. Ved oljefilm/skimmer i grunnen skal det vurderes om det er behov for å strø på absorberende middel, for eksempel Zugol, bark eller lignende. Dette gjøres for å hindre at oljen skal spres med vann.

## 5 Helse - miljø – sikkerhet

### 5.1 Sikkerhetsopplegg for personell

Det forventes ikke at de påviste konsentrasjonene av miljøgifter vil medføre helsefare for anleggsarbeiderne. Det anbefales likevel god personlig hygiene ved kontakt med forurenset masse. Dette innebærer blant annet håndvask før måltider/røyking, og at tilsølt hud vaskes.

For øvrig er det entreprenørens ansvar å overholde de yrkeshygieniske krav arbeidstilsynet setter. For egne arbeidere skal entreprenøren utarbeide en HMS-plan iht. internkontrollforskriften.

### 5.2 Nærmiljø

Ved transport skal spill av forurenset masse unngås. Forurenset gravemasse som kan avgi forurenset vann skal transporteres i lastebiler med tette lastekasser. Eventuelt spill skal fjernes straks.

Hvis det er fare for støv, skal forurenset masse transporteres med overdekning.