

---

RAPPORT

# Turveg, gang- og sykkelveg rundt Tranevatnet

---

OPPDRAUGSGIVER

Bergen kommune

EMNE

Tiltaksplan for forurenset grunn

DATO / REVISJON: 18. oktober 2016 / 01

DOKUMENTKODE: 616637-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:** *Stien langs den gamle muren sørøst for Tranevatnet. Bildet er tatt mot nordøst, fotograf: Anne Kristine Sjøvik*

## RAPPORT

OPPDRAAG	<b>Turveg, gang- og sykkelveg rundt Tranevatnet</b>	DOKUMENTKODE	616637-RIGm-RAP-001
EMNE	Tiltaksplan for forurenset grunn	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	<b>Bergen kommune</b>	OPPDRAAGSLEDER	Daniel Røssland
KONTAKTPERSON	Arve Søfteland	UTARBEIDET AV	Anne Kristine Søvik
KOORDINATER	SONE: 32V ØST: 29877 NORD: 669112	ANSVARLIG ENHET	2213 Miljøgeologi Bergen
GNR./BNR./SNR.	- / - / - Bergen		

## SAMMENDRAG

Det skal anlegges ny turveg, gang- og sykkelveg rundt Tranevatnet, samt at parkeringsplassen ved isbanen på Slåtthaug skal utvides. I den forbindelse har Multiconsult utført en miljøgeologisk grunnundersøkelse av tiltaksområdet, samt foretatt en kartlegging av forekomster av den svartelistede plantearten parkslirekne. Foreliggende rapport er en tiltaksplan for graving i forurenset grunn.

I forbindelse med undersøkelsen er det tatt prøver fra 15 prøvepunkt på området ved parkeringsplassen ved isbanen. Det er tatt prøver der det på forhånd var mistanke om forurenset grunn, dvs. på området der det tidligere stod en garasje/uthus, samt ved tidligere standplass til gammel skytebane. I tillegg er 11 prøvepunkt fordelt jevnt utover området.

Det er også tatt prøve av massene i en liten avfallstipp i skogen sørøst for parkeringsplassen (én prøve), av massene foran og bak tidligere blink til skytebane i skogen sørøst for Tranevatnet (9 prøver), samt ved tidligere blink ved sørenden av fotballbanen (6 prøver).

Det er også tatt to vannprøver fra Tranevatnet, én ved tidligere blink sørøst for og én ved tidligere blink nordvest for Tranevatnet.

De overflatenære massene i de to tidligere målområdene (blinker) sørøst og nordvest for Tranevatnet er forurenset av bly med konsentrasjoner tilsvarende tilstandsklasse 5 og farlig avfall. Blyforurensingen strekker seg utenfor det som er tiltaksområdet.

I området der det tidligere stod en garasje/uthus er massene forurenset av miljøgifter (tilstandsklasse 2-3).

De to vannprøvene er forurenset av bly tilsvarende tilstandsklasse III.

I tillegg er massene i skråningen nord for parkeringsplassen, i et område nord for haugen med tidligere garasje/uthus, langs den sørøstre kanten av parkeringsplassen, i området mellom klubbhuset og stien, ved den lille avfallstippen i skogen, i traséen for turveg vest for Tranevatnet, samt ved garasjer ved sørenden av Tranevatnet infisert av den svartelistede arten parkslirekne.

Blyforurensete masser i tiltaksområdet med konsentrasjoner tilsvarende tilstandsklasse 5 og farlig avfall vil bli gravd opp og levert til godkjent mottak. Masser i tiltaksområdet som er infisert med parkslirekne vil bli gravd opp og levert til mottak som har rutiner og prosedyrer for å håndtere denne typen masser og hindre videre spredning av parkslirekne /svartelistede arter. Masser som er forurenset med miljøgifter og samtidig er infisert av parkslirekne skal leveres som forurenset masse.

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

For å dokumentere hvordan massene er disponert, vil tiltakshaver utarbeide en sluttrapport. Sluttrapporten vil inneholde dokumentasjon på levering av forurensete masser i form av veielapper fra mottaker. Dette gjelder både masser forurenset av miljøgifter og masser infisert av parkslirekne. Sluttrapporten vil bli oversendt fra tiltakshaver til Bergen kommune etter at grunnarbeidet er avsluttet.

Påvist blykonsentrasjon i de to vannprøvene indikerer spredning av bly til Tranevatnet, det anbefales derfor å kartlegge forurensningssituasjonen i sedimentene, samt følge opp resipienten ved vannprøvetaking i tiden etter planlagt tiltak.

Det planlagte tiltaket i traséen for ny turveg rundt Tranevatnet vil bare medføre en liten forbedring i miljøkvaliteten i området, da bare deler av de blyforurensete massene vil bli fjernet. I områdene nordvest og sørøst for Tranevatnet vil massene langsmed turvegen fortsatt være sterkt forurenset av bly. Skal det ryddes skikkelig opp i området må også løsmasser utenfor selve tiltaksområdet graves opp og fjernes.

I den reviderte versjonen av tiltaksplanen er det tilføyd et nytt kapittel (kap. 2.4), i tillegg er det foretatt endringer i kap. 5.4, 6.2, 6.3 og 8.

01	18.10.2016	Nytt kap. 2.4, samt endringer i kap. 5.4, 6.2, 6.3 og 8.	A.K. Søvik	A. Wyspianska	Daniel Røssland
00	20.09.16	Klar for utsendelse	A.K. Søvik	A. Wyspianska	Daniel Røssland
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

## INNHOLDSFORTEGNELSE

<b>1</b>	<b>Innledning .....</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>Lokalitetsbeskrivelse.....</b>	<b>6</b>
2.1	Område ved isbanen .....	7
2.2	Tranevatnet .....	10
2.3	Planlagte arbeider i området .....	11
2.4	Tiltaksområdet .....	11
<b>3</b>	<b>Utført arbeid.....</b>	<b>13</b>
3.1	Befaring, 10. juni 2016 .....	13
3.2	Utførte feltundersøkelser, miljøgeologiske grunnundersøkelser .....	13
3.2.1	Prøvetakingsprogram .....	13
3.2.2	Feltarbeid - hovedundersøkelse .....	13
3.2.3	Feltarbeid – supplerende prøvetaking .....	13
3.2.4	Laboratoriearbeid .....	14
3.2.5	Innmåling av prøvepunkter .....	14
3.3	Befaring, 29. august 2016 .....	15
<b>4</b>	<b>Resultater .....</b>	<b>15</b>
4.1	Grunnforhold og terreng .....	15
4.1.1	Området med parkeringsplassen .....	17
4.1.2	Standplass til tidligere kort skytebane (mur ved gangvei sør for skytterhus) .....	17
4.1.3	Liten avfallstipp i skogen .....	17
4.1.4	Blink til tidligere lang skytebane, sørøst for Tranevatnet .....	18
4.1.5	Blink til tidligere kort skytebane, ved sørenden av fotballbanen .....	18
4.2	Hydrogeologi.....	18
4.3	Kjemiske analyseresultater - løsmasseprøver .....	18
4.4	Kjemiske analyseresultater – vannprøver .....	21
4.5	Forurensningssituasjon – miljøgifter i løsmasser og vann .....	22
4.5.1	Gresskleddede områder ved parkeringsplassen .....	22
4.5.2	Område ved parkeringsplassen – mur ved tidligere standplass .....	22
4.5.3	Område ved tidligere garasje/uthus .....	22
4.5.4	Liten avfallsfylling i skogen .....	22
4.5.5	Område ved tidligere blink i skogen, sørøst for Tranevatnet.....	22
4.5.6	Område ved tidligere blink ved sørenden av fotballbanen .....	23
4.5.7	Forurensningssituasjonen i Tranevatnet .....	23
4.6	Vurdering av forurensningen .....	23
4.7	Vurdering av datagrunnlaget .....	23
4.8	Svartelistede arter i tiltaksområdet - parkslirekne .....	24
4.9	Konklusjon – forurensning av miljøgifter og svartelistede arter i undersøkte masser .....	26
<b>5</b>	<b>Risikovurdering.....</b>	<b>26</b>
5.1	Miljøsmål .....	26
5.2	Helsebaserte tilstandsklasser.....	27
5.3	Håndtering av masser i områder med parkslirekne .....	28
5.4	Konklusjon risikovurdering .....	28
<b>6</b>	<b>Tiltaksplan .....</b>	<b>29</b>
6.1	Gravearbeider/oppgraving .....	29
6.2	Gravearbeider - disponering av gravemasser .....	29
6.3	Supplerende prøver .....	30
6.4	Mellomlagring.....	30
6.5	Håndtering av vann.....	30
6.6	Sluttrapport .....	31
6.7	Helse - miljø – sikkerhet.....	31
<b>7</b>	<b>Forslag til videre undersøkelser .....</b>	<b>32</b>
<b>8</b>	<b>Sluttkommentarer .....</b>	<b>32</b>
<b>9</b>	<b>Referanser .....</b>	<b>33</b>

**Tegninger**

616637	-G2	Prøvetakingsplan – nordlige del av tiltaksområdet
	-G3	Prøvetakingsplan – sørlige del av tiltaksområdet
	-G1101-G1133	Prøvegrop PG1-PG31

**Vedlegg**

Vedlegg A	Koordinater og terrenghøyde for prøvegroper, koordinater for områder med parkslirekne, samt koordinater til områder med masser infisert av parkslirekne
Vedlegg B	Analyserapporter fra Eurofins
Vedlegg C	Bilder fra befaring den 29. august 2016
Vedlegg D	Reguleringsplankart
Vedlegg E	Notat 616637-RIGm-NOT-002, Instruks for graving i og håndtering av forurenset grunn

## 1 Innledning

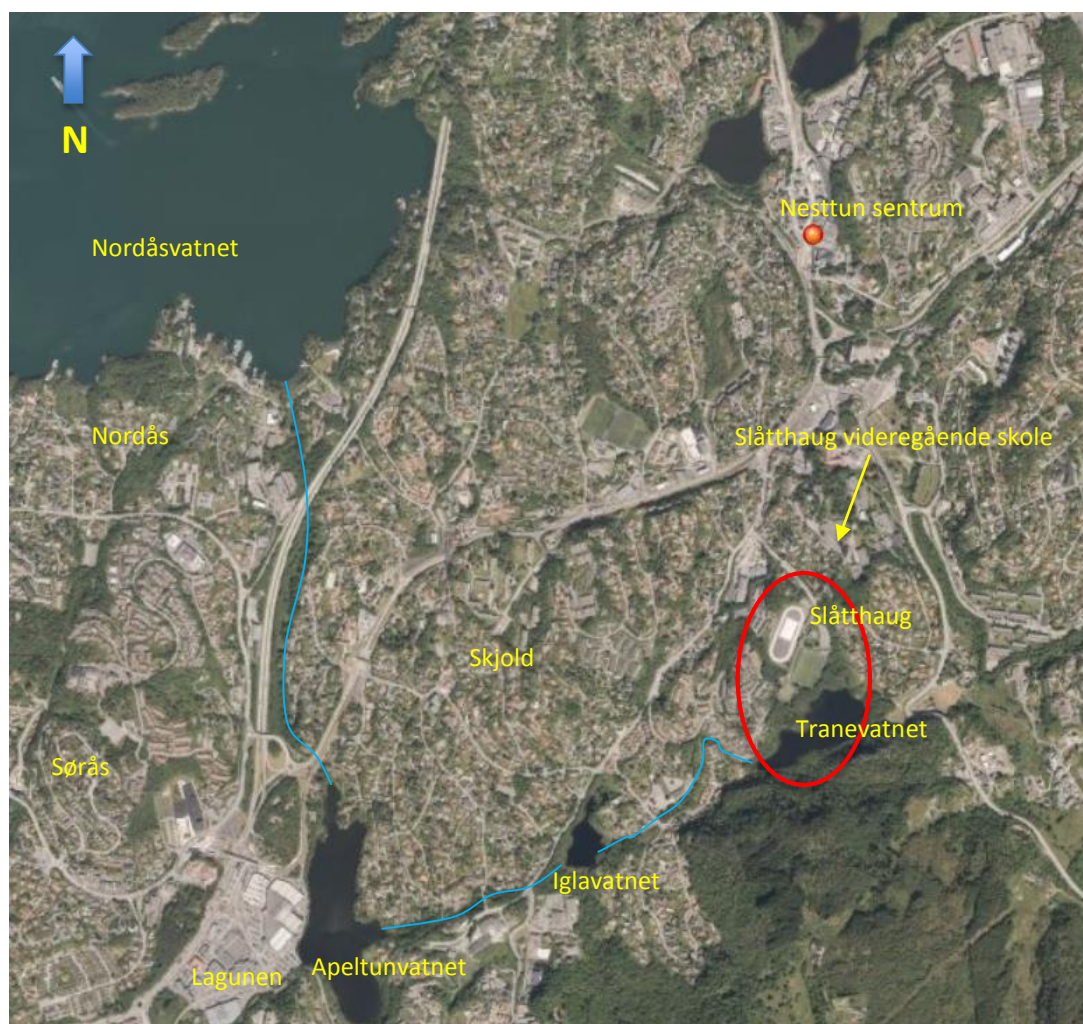
Det skal anlegges ny turveg, gang- og sykkelveg rundt Tranevatnet, samt at parkeringsplassen ved isbanen på Slåtthaug skal utvides. I den forbindelse har Multiconsult utført en miljøgeologisk grunnundersøkelse av tiltaksområdet. I tillegg er det utført en kartlegging av forekomster av den svartelistede plantearten parkslirekne.

Foreliggende rapport er en tiltaksplan for graving i forurenset grunn.

I den reviderte versjonen av tiltaksplanen er det tilføyd et nytt kapittel (kap. 2.4), i tillegg er det foretatt endringer i kap. 5.4, 6.2, 6.3 og 8.

## 2 Lokalitetsbeskrivelse

Aktuelt område ligger på Nesttun i Bergen kommune (se figur 2.1).



**Figur 2.1:** Flyfoto over Nesttun med omegn, der aktuelt område er innringet med rød, heltrukken linje (kilde: [www.norqebilder.no](http://www.norqebilder.no)). Apeltunvassdraget er markert med blå, heltrukken linje.

## 2.1 Område ved isbanen

Isbanen på Slåtthaug er en del av Slåtthaug idrettsanlegg. Nord, vest og øst for idrettsanlegget er det boligområder, mens Slåtthaug videregående skole ligger ca. 250 m mot nordøst (figur 2.1). Sørvest og sørøst for idrettsanlegget er det skogsområder som igjen grenser mot Tranevatnet (figur 2.2).



**Figur 2.2:** Flyfoto over Slåtthaug idrettsanlegg og Tranevatnet (kilde: [www.norgebilder.no](http://www.norgebilder.no)). Omtrentlig plassering av tidligere standplasser og blinker for den gamle skytebanen er vist med hhv. oransje og brune, heltrukne linjer. Omtrentlig plassering av halvveis nedgravd fyringsoljetank, samt avfallstipp i skogen er vist med hhv. oransje og turkis sirkel. Omtrentlig lokalisering av registrerte parti med parkslirekne er vist med røde kryss. Badeplasser i Tranevatnet er vist med røde sirkler.

Sørøst for isbanen er det en fotballbane, samt en mindre ballbane, begge dekket med kunstgress (figur 2.3a). Ved nordenden av fotballbanen ligger Smørås IL sitt klubbhus (figur 2.3b). Øst for isbanen og nord for fotballbanen er det en parkeringsplass, og mellom denne og isbanen er det en lokal forhøyning i terrenget der det ligger en bygning (Skytterhuset) (figur 2.3b).

Nord for parkeringsplassen er det òg en forhøyning i terrenget, og oppe på denne haugen lå det tidligere et uthus/garasje som nå er revet. På denne haugen ligger det i dag en halvveis nedgravd, gammel tank (trolig brukt til fyringsolje) (figur 2.4a).

Det går gangstier mellom parkeringsplassen og isbanen, både over haugen med Skytterhuset og sør for haugen. Ved gangstien sør for haugen er det en mur som er en rest etter standplassen til en tidligere skytebane som var i bruk fra 1897 til 1987 (figur 2.4b).

Den tidligere skytebanen hadde to blinker, en som var plassert omtrent ved sørenden av fotballbanen (figur 2.5) og en som var plassert i skogen sørøst for Tranevatnet (for nærmere beskrivelse av blinken ved Tranevatnet, se kap. 2.2). På flyfoto fra 1970 ser det ut som om det har vært to standplasser, en for den korte skytebanen, og en for den lange skytebanen (figur 2.5). Muren nedenfor skytterhuset (figur 2.4b) har tilhørt den tidligere standplassen til den korte banen, mens tidligere standplass til den lange banen lå litt nord for dagens klubbhus (sørenden av parkeringsplassen).



a)



b)

**Figur 2.3:** a) Utsikt utover fotballbanen fra haugen med Skytterhuset. b) Utsikt utover parkeringsplassen, samt haugen med Skytterhuset. Begge bildene er tatt mot sør, fotograf Anne Kristine Søvik.



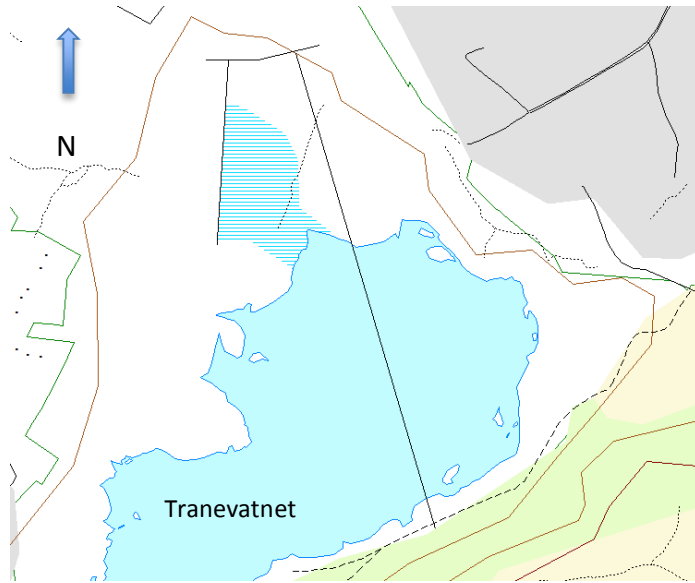
a)



b)

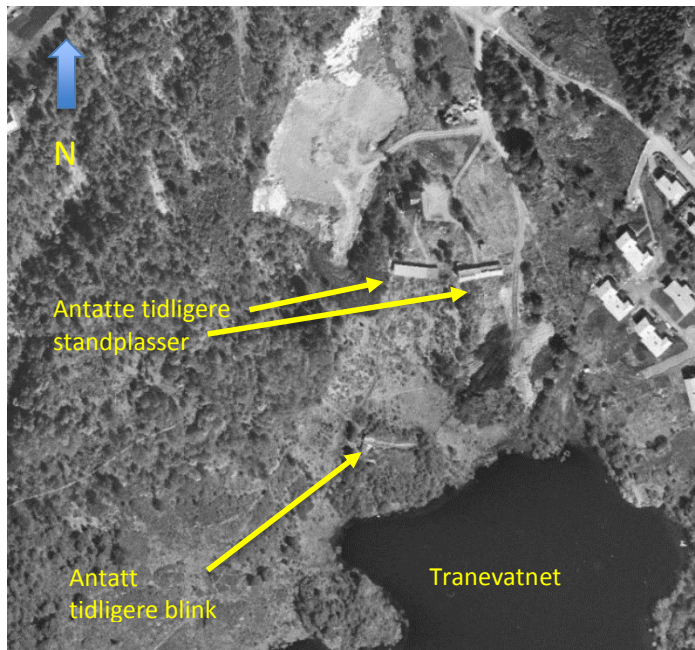
**Figur 2.4:** a) Gammel tank - trolig for fyringsolje - som ligger delvis nedgravd i kanten av området der det tidligere stod en garasje/uthus. Bildet er tatt nord. b) Rester etter standplass fra gammel skytebane. Bildet er tatt mot nordvest. Fotograf: Anne Kristine Søvik.



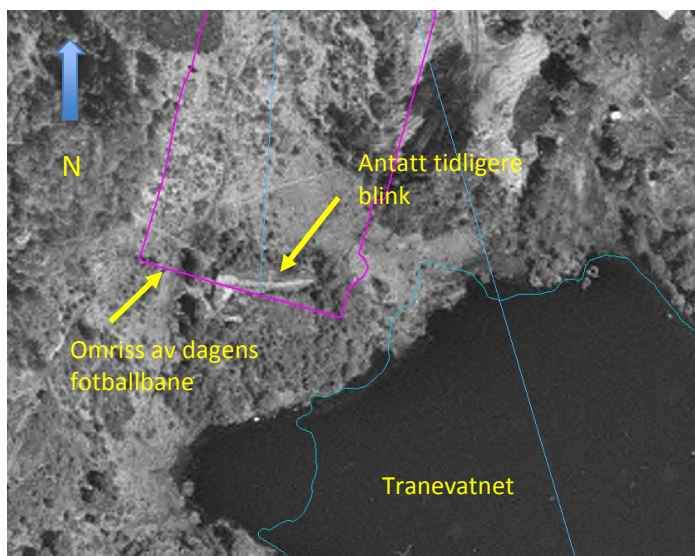


**Figur 2.5:** a) Kart mottatt fra Bergen kommune som viser standplass og de to tidligere skytebanene. b) Flyfoto fra 1970 som viser det som antas å være de to standplassene og blinken til den korte banen (kartkilde: [www.norgebilder.no](http://www.norgebilder.no)). c) Flyfoto fra 1970 der omriss av dagens fotballbane er vist med rosa, heltrukket linje (mottatt fra Bergen kommune).

a)



b)



c)

Da isbanen ble etablert, ble overskuddsmasser fra området lagt ved/på haugen med Skytterhuset.

I skogen mellom Tranevatnet og parkeringsplassen er det en liten tipp med bygningsavfall (murstein, betongklumper) (figur 2.2).

## 2.2 Tranevatnet

Tranevatnet er definert som en egen vannforekomst (056-26840-L). Vannkategorien er innsjø, og vanntypen er små, svært kalkfattig, klar (figur 2.6a). Innsjøen ligger på kote 53,1 og har et areal på 0,04 km<sup>2</sup>. I vann-nett er det ikke registrert noen menneskelig påvirkning på innsjøen. Den økologiske tilstanden er «antatt god», mens den kjemiske tilstanden er «undefinert». Det er ingen risiko for at miljømålet ikke nås innen 2021 (<http://vann-nett.no>).

Tranevatnet er en del av Apeltunvassdraget som også omfatter innsjøene Iglavatnet, Apeltunvatnet og Råtjørn (figur 2.2). Apeltunvassdraget tilhører vannforekomsten 056-151-R (Bekker Grimstad – Nordåsvatnet sør), og munner ut i Nordåsvatnet. Nedslagsfelt og omgivelser til vassdraget er preget av bebyggelse og trafikkerte veier. I motsetning til Tranevatnet er det en risiko for at miljømålet for dette vassdraget ikke nås innen 2021 (<http://vann-nett.no>).

For Tranevatnet er det ikke registrert noen viktige naturtyper eller verdifulle artsforekomster (<http://vannmiljo.miljodirektoratet.no>). Den rødlistede fuglearten stær (NT, nær truet) er registrert på sørsiden av Tranevatnet. Rett nord for tiltaksområdet er det registreringer av de svartlistede artene parkslirekne og bulkemispel, begge vurdert som svært høy risiko (SE) (<http://artskart.artsdatabanken.no/>). Tranevatnet er registrert som en del av det svært viktige friluftsområdet Smøråsfjellet (<http://kart.naturbase.no/>).

Sørøst for Tranevatnet stiger terrenget bratt opp til Smøråsen. Nord for Tranevatnet er det et boligområde som ligger på ca. kote 75. Mellom boligområdet og vatnet er det en skogkledd skrent. Vest for Tranevatnet er det skogkledd myrområder som skjermer innsjøen fra idrettsanlegget og nærliggende boligområder (figur 2.2). Det går i dag en tursti på østsiden av parkeringsplassen som fortsetter langs den nordlige enden av Tranevatnet. Det går også en tursti langs den sørøstlige bredden av Tranevatnet. Det er registrert to badeplasser i innsjøen, en i nord og en i vest (se figur 2.2).

Blinken til den gamle skytebanen var lokalisert på sørøstsiden av Tranevatnet (figur 2.2). Den gamle blinken består av to parallelle murer med en «grøft» mellom (figur 2.6b og c). Turstien går mellom den fremre muren og Tranevatnet (figur 2.6b).



**Figur 2.6:** a) Utsikt utover Tranevatnet, tatt fra badeplassen i nord. b) Tursti som går langs muren som var del av tidligere blink for skytebanen, bildet er tatt mot nordøst. c) Bildet er tatt i «grøften» mellom fremre og bakre mur, bildet er tatt mot sørvest. Fotograf. Anne Kristine Søvik.

### 2.3 Planlagte arbeider i området

Eksisterende parkeringsplass ved isbanen på Slåtthaug skal utvides, se figur 2.7. Haugen med Skytterhuset skal graves/sprenges vekk, det samme gjelder for haugen i nord der det tidligere stod en garasje/uthus. Muren langs gangveien (den ene av to tidligere standplasser) vil bli liggende rett utenfor parkeringsplassen, og vil ikke bli berørt av tiltaket. Det vil ikke bli utført gravearbeid på selve parkeringsplassen, bare bli lagt nytt asfaltdekke.

Øst for parkeringsplassen vil det bli anlagt en ny gang- og sykkelvei som vil fortsette langs nordsiden av Tranevatnet. Nord for Tranevatnet vil gang- og sykkelveien delvis bli sprengt ut i skråningen, og delvis bli lagt på fylling.

Når det gjelder den nye turvegen rundt Tranevatnet vil det trolig bli lite gravearbeid da eksisterende sti vil bli utbedret ved at det fylles på nye masser.

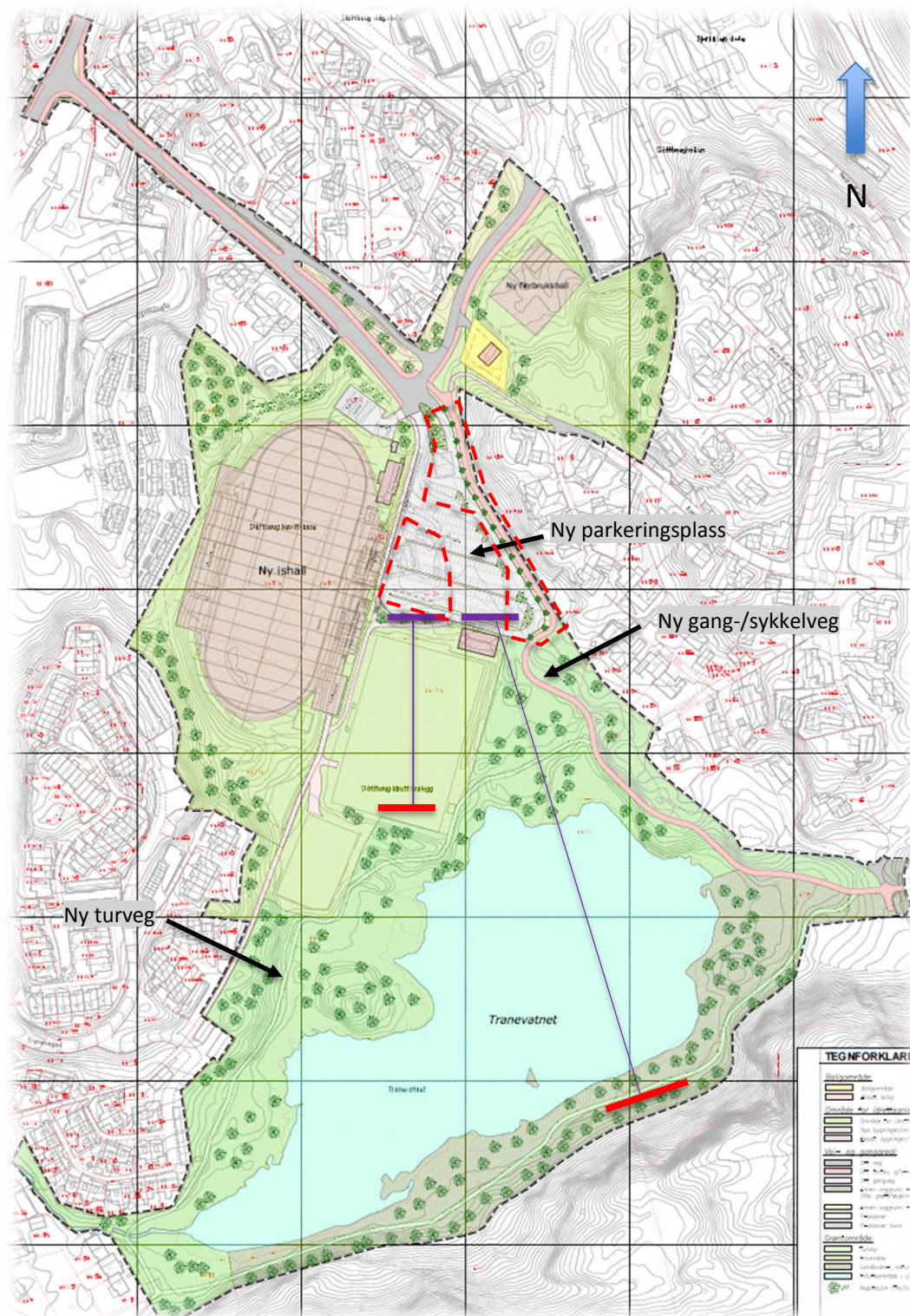
Det er ønskelig å bruke overskuddsmasser (gravemasser og sprengsteinsmasser) fra området ved parkeringsplassen til utfylling langs turvegen og langs gang-/sykkelvegen.

### 2.4 Tiltaksområdet

Forurensningsforskriftens kap. 2 (Opprydding i forurenset grunn ved bygge- og gravearbeider) gjelder ved terrenginngrep i områder der det er mistanke om forurenset grunn, der terrenginngrep er definert som graving, planering, masseuttak og utfylling. Tiltaksområdet er det området der det skal utføres terrenginngrep.

For området ved isbanen omfatter dermed tiltaksområdet haugen med Skytterhuset, haugen nord for parkeringsplassen, samt et område langs østsiden av parkeringsplassen der den nye gang- og sykkelvegen skal anlegges (se figur 2.7). Selve parkeringsplassen og dagens tilførselsveg er ikke en del av tiltaksområdet da det ikke skal utføres gravearbeider her, kun legges nytt asfaltdekke.

For den nye gang- og sykkelvegen, samt den nye turvegen vil tiltaksområdet være selve vegen, samt de områder langsmed vegen der det vil bli utført grave- eller utfyllingsarbeider.



**Figur 2.7:** Planer for området som viser ny parkeringsplass, ny gang- og sykkelveg nord for Tranevatnet, samt ny/utbedret turveg rundt Tranevatnet. Standplasser og blinker til den tidligere skytebanen (omtrentlig plassering) er vist med hhv. lilla og røde, heltrukne linjer. Ca. avgrensning av tiltaksområdet i nord er vist med rød, stiplet linje.

### 3 Utført arbeid

#### 3.1 Befaring, 10. juni 2016

Multiconsult (alle fagdisipliner) og Bergen kommune var på befaring i tiltaksområdet den 10. juni 2016.

#### 3.2 Utførte feltundersøkelser, miljøgeologiske grunnundersøkelser

##### 3.2.1 Prøvetakingsprogram

Prøvetakingsprogrammet for den miljøgeologiske grunnundersøkelsen er utarbeidet basert på observasjoner i felt på befaringen den 10. juni, samt opplysninger fra kjentfolk (leder i Fana IL) og fra Bergen kommune.

Det er lagt opp til prøvetaking ved antatte kilder til forurensning, dvs. ved den ene av de to tidligere standplassene (muren ved gangstien sør for skytterhuset), ved de to blinkene til den gamle skytebanen, på området der det tidligere har stått en garasje/et uthus, samt ved den lille avfallstippen i skogen.

Muren der det tidligere var standplass for den korte skytebanen ligger like utenfor området der det skal etableres ny parkeringsplass, og vil ikke bli berørt av grave-/sprengningsarbeidene. Det ble likevel valgt å ta prøver her for å sjekke massene for tungmetallforurensning. Ut i fra flyfoto fra 1970 ser det ut til at standplass for den lange skytebanen lå der det i dag er parkeringsplass (sørenden av parkeringsplassen). Da det ikke skal utføres gravearbeider i parkeringsplassen, bare legges på nytt dekke, er det ikke tatt prøver her.

Ved etablering av isbanen ble overskuddsmasser lagt på/ved haugen med Skytterhuset. Tilføring av ukjente masser kan være en mulig kilde til forurensning. Andre kilder til forurensning i området med parkeringsplassen kan være avrenning fra veg/parkeringsplass. Det er derfor lagt opp til prøvetaking av masser på haugen med Skytterhuset, samt langs kanten av parkeringsplassen.

##### 3.2.2 Feltarbeid - hovedundersøkelse

Den miljøgeologiske undersøkelsen ble utført 29. og 30. juni 2016. Den 29. juni ble det tatt prøver med spade ved muren sør for haugen med Skytterhuset (tidligere standplass) (PG2 og PG3), avfallstipp i skogen (PG1), samt ved muren sørøst for Tranevatnet (tidligere blink) (PG4-PG9, samt PG8-2 og PG9-2.). Disse prøvene ble tatt som overflateprøver (0-0,05 m dyp).

Den 30. juni ble det gravd prøvegroper med innleid gravemaskin på området ved parkeringsplassen ved isbanen. Undersøkelsen omfattet prøvegraving av 13 prøvegroper (PG10 – PG22). Det ble tatt prøver fra ulike dybder i prøvegroperne.

Miljøgeolog Anne Kristine Søvik fra Multiconsult var til stede i forbindelse med prøvetakingene, og foretok en fortløpende vurdering av massene med tanke på blant annet tekstur, farge og lukt.

Hver prøve ble tatt som en blandeprøve bestående av 8-10 delprøver. Prøvene ble pakket i luft- og diffusjonstette rilsanposer.

##### 3.2.3 Feltarbeid – supplerende prøvetaking

Den 8. september 2016 ble det tatt prøver i området ved den tidligere blinken for den korte skytebanen. Fem av prøvene ble tatt i den nylig huggede traséen for den nye turvegen (PG26-PG30), samt at det ble tatt én blandprøve av massene i vollen sør for fotballbanen (PG31).

Det ble også tatt supplerende prøver ved blinken sørøst for Tranevatnet (PG23-PG25), to prøver i skråningen ovenfor blinken (PG23-PG24), samt én prøve i området mellom stien og vannet (PG25).

Alle disse prøvene ble tatt som overflateprøver (0-0,05 m dyp) med spade. Hver prøve ble tatt som en blandeprøve bestående av 8-10 delprøver. Prøvene ble pakket i luft- og diffusjonstette rilsanposer.

Det ble også tatt to vannprøver fra Tranevatnet, én ved blinken sørøst for Tranevatnet (kalt Tranevatnet-1) og én ved sørenden av fotballbanen (kalt Tranevatnet-2). Sørøst for Tranevatnet ble vannprøven tatt fra stillestående vann inne ved bredden, mens nordvest for Tranevatnet (ved sørenden av fotballbanen) ble vannprøven tatt av vann fra et lite tilsig (figur 3.1).



**Figur 3.1:** Bildet til venstre viser prøvepunktet for vannprøven tatt ved bredden like ved muren sørøst for Tranevatnet (kalt «Tranevatnet-1») mens bildet til høyre viser prøvepunktet for vannprøven tatt i et vannsig som kommer ut nedstrøms sørenden av fotballbanen (kalt «Tranevatnet-2») (fotograf: Anne Kristine Søvik).

### 3.2.4 Laboratoriearbeid

I utgangspunktet ble 26 løsmasseprøver sendt til kjemisk analyse. Alle prøvene ble analysert for de vanligste uorganiske miljøgiftene (arsen (As), bly (Pb), kadmium (Cd), kobber (Cu), krom (Cr), kvikksølv (Hg), nikkel (Ni) og sink (Zn)) og de organiske miljøgiftene olje (alifater), polysykliske aromatiske hydrokarboner ( $\Sigma\text{PAH}_{16}$  EPA), polyklorerte bifenylar (PCB<sub>7</sub>), samt de monoaromatiske forbindelsene benzen, toluen, etylbenzen og xylener (BTEX).

Utvalgte prøver ble analysert for glødetap.

De 9 supplerende løsmasseprøvene, samt de to vannprøvene tatt den 8. september er kun analysert for bly og kobber. Det er analysert på oppsluttede vannprøver.

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

### 3.2.5 Innmåling av prøvepunkter

Prøvegropene ved parkeringsplassen samt avfallstippen i skogen er målt inn av landmåler Torben Nesse fra Multiconsult med GPS-utstyr av typen Leica RX 1250 XC.

Prøvepunktene ved blinken sørøst for Tranevatnet er ikke målt inn på grunn av manglende GPS-dekning (mye trær). Plassering av disse punktene er bestemt på kart ut i fra kjennetegn i terrenget. Beskrivelse av hvor disse prøvene er tatt er angitt på tegning G1104 – G1111 og G1125-G1127.

De supplerende prøvene tatt ved sørenden av fotballbanen den 8. september er målt inn med håndholdt GPS. Innmålingen kan derfor være noe unøyaktig.

### **3.3 Befaring, 29. august 2016**

Den 29. august ble det utført en befaring i tiltaksområdet for å registrere utbredelsen av parkslirekne. Befaringen ble utført av Anne Kristine Søvik og Agnieszka Wyspianska fra Multiconsult. Det ble ikke utført en fullstendig kartlegging av svartelistede arter.

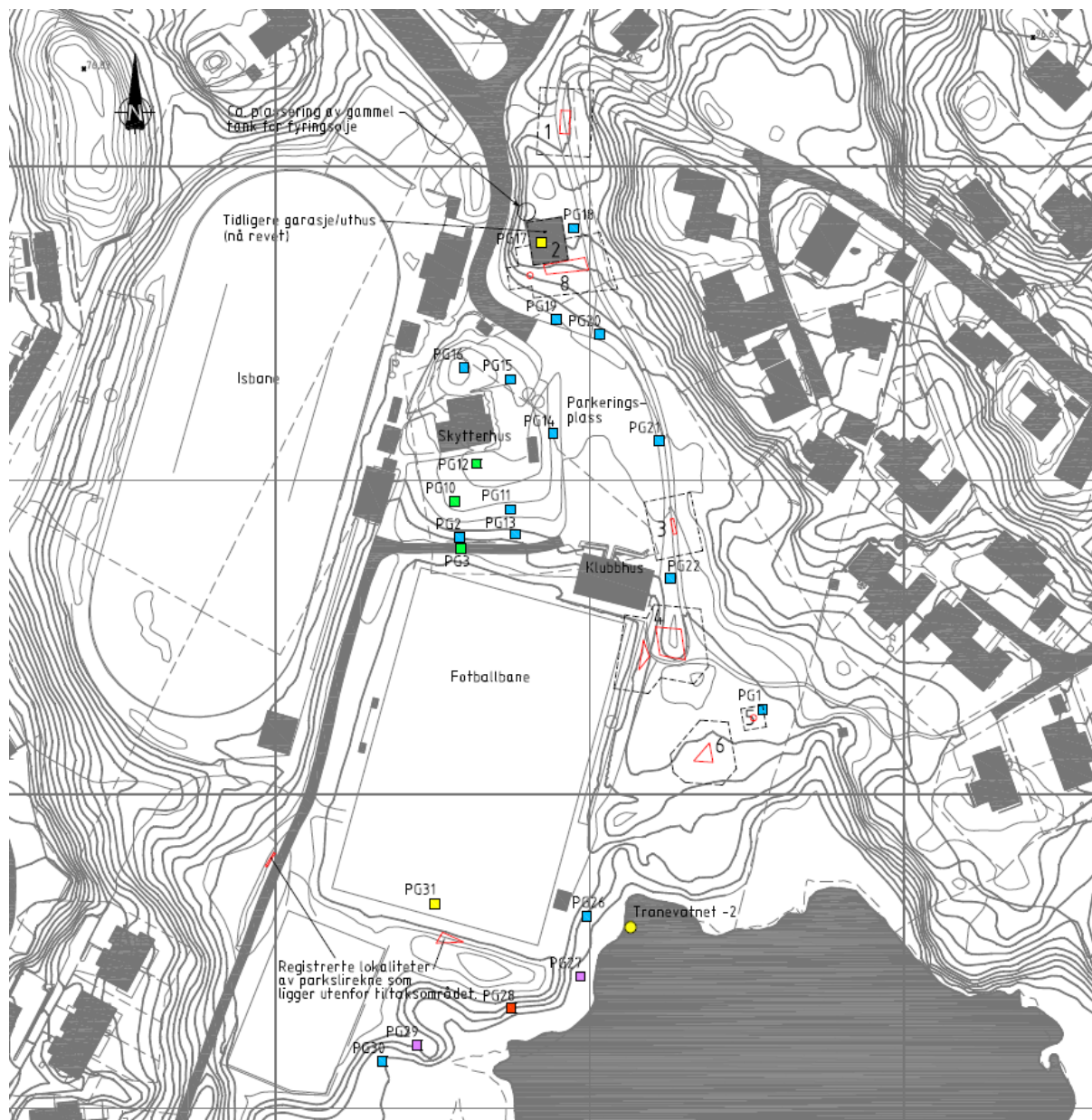
Områdene med parkslirekne er målt inn av landmåler Torben Nesse fra Multiconsult med GPS-utstyr av typen Leica RX 1250 XC.

## **4 Resultater**

Plassering av prøvegroper tatt i nordre deler av tiltaksområdet, samt vannprøven tatt nordvest i Tranevatnet er vist på prøvetakingsplanen på tegning G2 og på tegning 4.1. Omtrentlig plassering av prøvepunkt ved muren sørøst for Tranevatnet, samt vannprøven tatt sørøst i Tranevatnet er vist på prøvetakingsplanen på tegning G3 og på tegning 4.2.

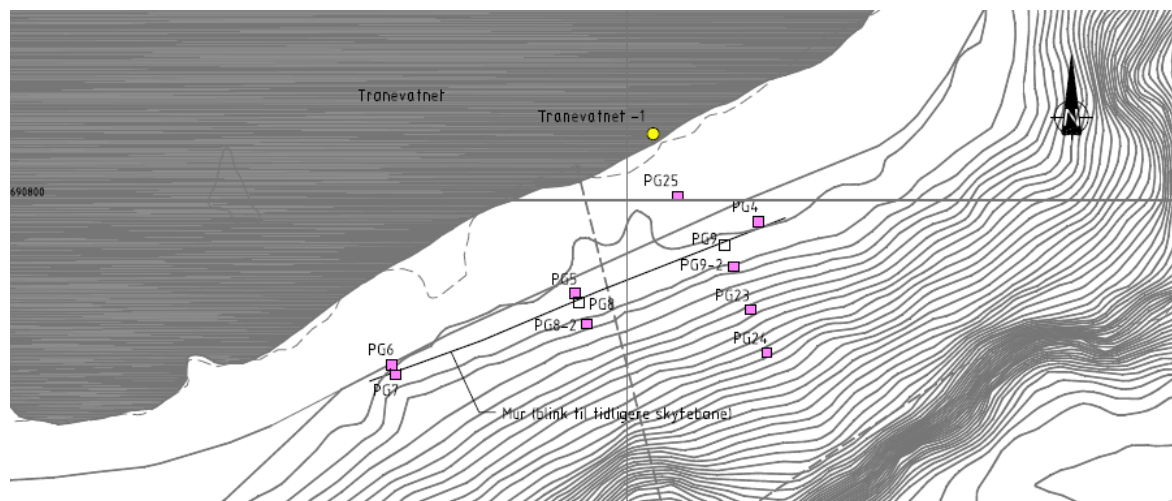
### **4.1 Grunnforhold og terreng**

Detaljert beskrivelse av prøvegroper og prøvetatte masser er vist på tegningene G1101–G1133. Koordinater og terrenghøyde til prøvegroperne i området ved parkeringsplassen, samt koordinater til prøvepunktene ved sørenden av fotballbanen er vist i tabell A.1 i vedlegg A.



**Figur 4.1:** Kart med oversikt over den nordlige delen av tiltaksområdet som viser plassering av prøvepunktene (utsnitt av tegning 616637-G2). Fargen på prøvepunktene angir den høyeste påviste tilstandsklassen i hvert prøvepunkt for alle de analyserte parametrene (se figur 4.3 og figur 4.4).





**Figur 4.2:** Kart med oversikt over den sørlige delen av tiltaksområdet som viser plassering av prøvepunktene (utsnitt av tegning 616637-G3). Fargen på prøvepunktene angir den høyeste påviste tilstandsklassen i hvert prøvepunkt for alle de analyserte parametrene (se figur 4.3 og figur 4.4).

#### 4.1.1 Området med parkeringsplassen

Prøvegropene PG10-PG22 er plassert i dette området. Parkeringsplassen ligger på ca. kote 61,5. I vest er det en forhøyning i terrenget, der PG16 nord for Skytterhuset er målt inn til kote 65,0. Nord for parkeringsplassen stiger terrenget opp til kote 65 til 66 (PG17 og PG18).

Generelt er det under et dekke av gress observert antatte fyllmasser av torvjord, stedvis med innslag av sand, grus og/eller steiner, som gradvis går over i antatte stedegne masser av torvjord. I enkelte prøvegroper ligger de antatte fyllmassene av torv rett over berg (PG10, PG16 og PG20). I PG17 ble det observert avfallsrester i fyllmassene. I PG18 ble det observert fyllmasser av sand og grus over antatt berg ved 0,6 m dyp.

Prøvegropene PG10, PG13, PG14, PG16, PG17, PG18 og PG20 ble avsluttet mot antatt berg ved 0,2-1,4 m dyp. Prøvegropen PG11 ble avsluttet ved 1,5 m dyp i antatt stedegne torvmasser. Prøvegropene PG12, PG19 og PG22 ble avsluttet ved 1-2 m dyp i antatte stedegne masser av silt/leire, mens PG15 ble avsluttet ved 1,7 m dyp i antatt stedegne masser av siltig sand.

PG21 ble gravd som en overflateprøve og ble avsluttet ved 0,2 m i antatte fyllmasser av sand og grus med en del organisk materiale.

#### 4.1.2 Standplass til tidligere kort skytebane (mur ved gangvei sør for skytterhus)

Prøvepunktene PG2 og PG3 er plassert i dette området. Massene på toppen av, samt ved foten av muren, bestod av sand med noe grus og organisk materiale. Gravingen ble avsluttet ved 0,1 m dyp.

#### 4.1.3 Liten avfallstipp i skogen

Prøvepunkt PG1 er plassert i dette området. Massene på den lille avfallstippen i skogen sørvest for parkeringsplassen bestod av bygningsavfall (kantstein, klumper av betong) iblandet sand med noe innhold av organisk materiale. Gravingen ble avsluttet ved 0,05 m dyp.

#### 4.1.4 Blink til tidligere lang skytebane, sørøst for Tranevatnet

Prøvepunktene PG4-PG9, PG8-2 og PG9-2, samt PG23-PG25 er plassert i dette området. Massene foran og bak denne muren bestod av silt og sand med varierende mengder av grus og organisk materiale. Gravingen i alle prøvepunkt ble avsluttet ved 0,05 m dyp.

#### 4.1.5 Blink til tidligere kort skytebane, ved sørenden av fotballbanen

Prøvepunktene PG26-PG31 er plassert i dette området. Massene bestod av silt og sand med høyt innhold av organisk materiale. Gravingen i alle prøvepunkt ble avsluttet ved 0,05 m dyp.

## 4.2 Hydrogeologi

Årlig nedbør i området er ca. 2250 mm (DNMI-målestasjon Bergen - Florida nr. 50540).

Parkeringsplassen ved isbanen har tett dekke av asfalt, og nedbøren vil renne av til det lokale overvannssystemet. På de gresskleddede områdene rundt parkeringsplassen, samt i området rundt Tranevatnet vil nedbøren infiltrere i grunnen. Grunnvannet på tiltaksområdet antas å dreneres til Tranevatnet.

Det ble ikke observert vann i noen av prøvegroppene.







## 4.3 Kjemiske analyseresultater - løsmasseprøver

De kjemiske analyseresultatene for løsmasseprøvene er presentert i tabell 4.1-4.3.

Resultatene er sammenstilt med Miljødirektoratets normverdier (jfr. forurensningsforskriften).

Analyseresultatene er i tillegg klassifisert i tilstandsklasser for forurenset grunn iht. Miljødirektoratets veileder TA-2553/2009 (*Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn*) (figur 4.3).

Analyserapporter fra Eurofins er vist i vedlegg B.

Klassifikasjon etter Miljødirektoratets veileder TA 2553/2009.	1	=	Meget god	
Helsebaserte tilstandsklasser:	2	=	God	
	3	=	Moderat	
	4	=	Dårlig	
	5	=	Svært dårlig	
	>5	=	Tilsvarende farlig avfall	

Figur 4.3: Helsebaserte tilstandsklasser.

**Tabell 4.1:** Analyseresultater for uorganiske stoffer og tørrvekt av prøvene. Konsentrasjoner som er høyere enn normen er **uthevet**. Analyseresultatene er i tillegg klassifisert i tilstandsklasser for forurenset grunn i henhold til Miljødirektoratets veileder TA-2553/2009. i.a. = ikke analysert.

Prøvepunkt	Dybde	Tørrv.	As	Pb	Cd	Cu	Cr	Hg	Ni	Zn
	m	%	mg/kg tørrstoff							
<b>Gresskleddede områder ved parkeringsplass - fyllmasser av torv med sand</b>										
PG10	0-0,2	66,1	1,2	66	0,10	17	11	0,053	9,4	45
PG11	v/ 0,2	38,4	2,4	30	0,18	43	17	0,073	18	64
PG11	v/ 1,5	24,1	1,8	33	0,20	46	16	0,069	20	51
PG12	0-1	82,5	8,6	26	0,12	30	8,5	0,041	7,4	58
PG13	0-1,4	44,2	2,0	35	0,12	35	17	0,040	21	53
PG14	0-0,4	76,4	1,4	5,9	0,050	18	11	0,015	12	51
PG15	0-1,7	56,6	1,6	8,1	0,068	23	14	0,021	15	54
PG16	0-1	76,1	0,81	8,3	0,061	22	9,6	0,018	8,0	34
PG19	0-0,1	74,1	2,2	19	0,095	29	18	0,051	19	56
PG19	0,1-0,5	49,6	1,9	15	0,14	29	17	0,050	22	69
PG20	0-0,6	83,0	1,7	12	0,062	38	11	0,037	12	53
PG21	0-0,2	52,6	1,9	48	0,22	40	19	0,067	16	97
PG22	0-0,8	82,2	1,1	11	0,049	24	11	0,012	11	57
Gjennomsnitt			2,2	24	0,113	30	14	0,042	15	57
<b>Gresskleddede områder ved parkeringsplass - antatt stedegne masser av sand/silt</b>										
PG12	v/ 1,7	73,8	3,0	7,0	0,074	38	30	0,026	41	78
PG14	1-1,2	90,6	0,69	3,1	0,019	34	35	<0,001	22	38
<b>Område ved parkeringsplass – mur ved tidligere standplass</b>										
PG2	0-0,05	64,6	1,3	43	0,24	17	15	0,101	12	88
PG3	0-0,05	46,5	1,5	14	0,18	22	19	0,034	14	130
<b>Område ved tidligere garasje/uthus</b>										
PG17	0-0,8	74,3	2,8	110	0,18	41	64	0,035	21	230
PG18	0,3-0,6	82,4	1,1	42	0,076	48	8,3	0,34	9,1	68
<b>Liten avfallstipp i skogen</b>										
PG1	0-0,05	45,7	1,8	50	0,30	25	12	0,327	13	150
<b>Område ved tidligere blink i skogen, sørøst for Tranevatnet</b>										
PG4	0-0,05	42,2	2,6	7900	0,36	190	17	0,059	23	160
PG5	0-0,05	43,0	2,7	9000	0,44	740	14	0,098	120	270
PG6	0-0,05	41,0	1,5	3500	0,23	250	14	0,169	44	150
PG7	0-0,05	26,3	11	4100	0,56	110	15	0,076	39	280
PG8-2	0-0,05	76,6	7,9	19 000	0,098	730	13	0,037	51	130
PG9-2	0-0,05	74,0	2,7	43 000	0,086	7 200	19	0,036	28	580
PG23	0-0,05	73,4	i.a.	28 000	i.a.	1 300	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.
PG24	0-0,05	28,4	i.a.	2 800	i.a.	250	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.
PG25	0-0,05	46,9	i.a.	7 200	i.a.	260	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.
Normverdi			8	60	1,5	100	50	1	60	200

**Tabell 4.2:** Analyseresultater for organiske stoffer og glødetap. Konsentrasjoner som er høyere enn normen er **uthevet**. For de stoffene der det er aktuelt er i tillegg analyseresultatene klassifisert i tilstandsklasser for forurenset grunn i henhold til Miljødirektoratets veileder TA-2553/2009.

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>3</sup>
	m	% TS	mg/kg tørrstoff						
<b>Gressklede områder ved parkeringsplass - fyllmasser av torv med sand</b>									
PG10	0-0,2	12,3	<0,010	0,11	<3,0	<5,0	i.p.	i.p.	i.p.
PG11	v/ 0,2	i.a.	0,026	0,29	<3,0	<5,2	i.p.	i.p.	i.p.
PG11	v/ 1,5	i.a.	<0,017	0,47	<3,0	<8,3	i.p.	i.p.	i.p.
PG12	0-1	4,4	<b>0,27</b>	2,0	<3,0	<5,0	i.p.	0,0013	i.p.
PG13	0-1,4	i.a.	0,026	0,38	<3,0	<5,0	i.p.	i.p.	i.p.
PG14	0-0,4	i.a.	<0,010	0,012	<3,0	<5,0	i.p.	i.p.	i.p.
PG15	0-1,7	14,0	<0,010	0,087	<3,0	<5,0	i.p.	i.p.	i.p.
PG16	0-1	i.a.	<0,010	0,030	<3,0	<5,0	i.p.	i.p.	i.p.
PG19	0-0,1	i.a.	0,017	0,24	<3,0	<5,0	15	i.p.	i.p.
PG19	0,1-0,5	i.a.	0,022	0,30	<3,0	<5,0	i.p.	i.p.	i.p.
PG20	0-0,6	i.a.	0,015	0,15	<3,0	<5,0	i.p.	i.p.	i.p.
PG21	0-0,2	30,3	0,048	0,56	<3,0	<5,0	16	i.p.	i.p.
PG22	0-0,8	4,4	<0,010	i.p.	<3,0	<5,0	i.p.	i.p.	i.p.
<b>Gjennomsnitt<sup>1</sup></b>			0,035	0,36	-	-	- <sup>2</sup>	- <sup>2</sup>	-
<b>Gressklede områder ved parkeringsplass - antatt stedeagne masser av sand/silt</b>									
PG12	v/ 1,7	i.a.	<0,010	i.p.	<3,0	<5,0	i.p.	i.p.	i.p.
PG14	1-1,2	0,8	<0,010	i.p.	<3,0	<5,0	i.p.	i.p.	i.p.
<b>Område ved parkeringsplass – mur ved tidligere standplass</b>									
PG2	0-0,05	i.a.	0,053	0,61	<3,0	<5,0	16	i.p.	i.p.
PG3	0-0,05	i.a.	0,030	0,56	<3,0	<5,0	<b>140</b>	0,0061	i.p.
<b>Område ved tidligere garasje/uthus</b>									
PG17	0-0,8	4,5	<b>0,47</b>	<b>6,6</b>	<3,0	<5,0	i.p.	0,0022	i.p.
PG18	0,3-0,6	i.a.	0,074	0,62	<3,0	<5,0	i.p.	i.p.	i.p.
<b>Liten avfallstipp i skogen</b>									
PG1	0-0,05	33,0	0,055	0,66	<3,0	<5,0	11	i.p.	i.p.
<b>Område ved tidligere blink i skogen, sørøst for Tranevatnet</b>									
PG4	0-0,05	31,2	0,064	0,84	<3,0	<5,0	29	i.p.	i.p.
PG5	0-0,05	28,1	<b>0,47</b>	<b>4,6</b>	<3,0	<5,0	33	i.p.	i.p.
PG6	0-0,05	23,8	<b>0,48</b>	<b>4,9</b>	<3,0	<5,0	33	i.p.	i.p.
PG7	0-0,05	i.a.	<b>1,7</b>	<b>19</b>	<3,0	<7,6	35	i.p.	i.p.
PG8-2	0-0,05	6,8	<b>0,13</b>	1,4	<3,0	<5,0	i.p.	i.p.	i.p.
PG9-2	0-0,05	i.a.	<0,010	0,011	<3,0	<5,0	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>	-

i.p. - ikke påvist

i.a. – ikke analysert

<sup>1</sup> Ved beregning av gjennomsnitt ble halvparten av deteksjonsgrensen benyttet der påvist konsentrasjon var under deteksjonsgrensen.

<sup>2</sup> Det ble ikke beregnet gjennomsnitt da det bare ble påvist konsentrasjon over deteksjonsgrensen i én til to prøver.

<sup>3</sup> Det er bare utarbeidet tilstandsklasser for benzen.

**Tabell 4.3:** Analyseresultater for bly, kobber, samt tørrvekt av prøvene tatt ved sørenden av fotballbanen (tidligere blink til den korte skytebanen). Konsentrasjoner som er høyere enn normen er **uthevet**. Analyseresultatene er i tillegg klassifisert i tilstandsklasser for forurenset grunn i henhold til Miljødirektoratets veileder TA-2553/2009.






Prøvepunkt	Dybde	Tørrv.	Pb	Cu
	m	%	mg/kg tørrstoff	
<b>Trasé for ny turveg</b>				
PG26	0-0,05	55,6	17	28
PG27	0-0,05	28,5	2 700	59
PG28	0-0,05	37,4	2 500	46
PG29	0-0,05	18,4	4 500	37
PG30	0-0,05	19,8	32	23
<b>Voll ved sørenden av fotballbane</b>				
PG31	0-0,05	27,7	110	47
<b>Normverdi</b>			<b>60</b>	<b>100</b>

#### 4.4 Kjemiske analyseresultater – vannprøver

De kjemiske analyseresultatene for vannprøvene er presentert i tabell 4.4.

Analyseresultatene er klassifisert i tilstandsklasser for ferskvann iht. Miljødirektoratets veileder M-608/2016 (*Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota*) (figur 4.4).

Analyserapport fra Eurofins er vist i vedlegg B.

Klassifikasjon etter Miljødirektoratets veileder M-608/2016	I =	Bakgrunn	
Tilstandsklasser for ferskvann:	II =	AA-EQS	
	III =	MAC-EQS	
	IV =		
	V =	Omfattende akutt tox. effekter	

**Figur 4.4:** Miljødirektoratets tilstandsklasser for ferskvann. **AA-EQS** - "annual average-environmental quality standard" - årlig gjennomsnitt miljøkvalitetsstandard (satt for å beskytte mot negative effekter etter langtids (kronisk) eksponering). **MAC-EQS** - "maximum admissible (or allowable) concentration-environmental quality standard" - maksimal verdi miljøkvalitetsstandard (satt for å beskytte mot negative effekter etter korttids (akutt) periodevise eksponeringer).

**Tabell 4.4:** Analyseresultater for bly og kobber i de to vannprøvene fra Tranevatnet ( $\mu\text{g/l}$ ). Analyseresultatene er klassifisert i tilstandsklasser for ferskvann iht. Miljødirektoratets veileder M-608/2016.

Prøvepunkt	Pb	Cu
	$\mu\text{g/l}$	
Tranevatnet-1 (ved tidligere blink sørøst for Tranevatnet)	4,4	3,9
Tranevatnet-2 (ved tidligere blink ved sørenden av fotballbanen)	1,3	5,3

## 4.5 Forurensningssituasjon – miljøgifter i løsmasser og vann

### 4.5.1 Gresskleddede områder ved parkeringsplassen

I fyllmassene av torv (delvis med sand) ble det i to prøvegroper påvist arsen, bly og benzo(a)pyren i tilstandsklasse 2. Arsen og benzo(a)pyren ble påvist i PG12, mens bly ble påvist i PG10. Iht. Miljødirektoratets veileder 99:01 (*Veiledning om risikovurdering av forurenset grunn*) anses ikke normverdiene som overskredet dersom gjennomsnittet av 10 analyser er under normverdien, og 90 percentilen er mindre enn to ganger normverdien. Dette gjelder for torvmassene i området ved parkeringsplassen, og massene anses dermed som rene mhp miljøgifter.

I de underliggende antatt stedeagne massene av sand/silt er det ikke påvist konsentrasjoner av miljøgifter over normverdi, og massene anses som rene.

Se kap. 4.8 for kommentar angående svartelistede arter.

### 4.5.2 Område ved parkeringsplassen – mur ved tidligere standplass

I dette området er massene i én av to prøvegroper (PG3) forurenset av tunge oljeforbindelser i tilstandsklasse 2. Ved å betrakte disse massene som en del av massene i området ved parkeringsplassen, anses ikke normverdien som overskredet (samme argumentasjon som i kap. 4.5.1, jmfør veileder 99:01).

### 4.5.3 Område ved tidligere garasje/uthus

I dette området er massene i én av to prøvegroper (PG17) forurenset av bly i tilstandsklasse 3, samt av sink, benzo(a)pyren og sum PAH<sub>16</sub> i tilstandsklasse 2.

Se også kap. 4.8 for kommentar angående svartelistede arter.

### 4.5.4 Liten avfallsfylling i skogen

I PG1 er det ikke påvist konsentrasjoner av miljøgifter over normverdi, og massene anses som rene mhp miljøgifter.

Se kap. 4.8 for kommentar angående svartelistede arter.

### 4.5.5 Område ved tidligere blink i skogen, sørøst for Tranevatnet

I alle prøvepunktene er det påvist konsentrasjoner av bly tilsvarende farlig avfall. De høyeste konsentrasjonene er påvist i massene oppe på kanten av bakre mur, samt i området ca. 7 m bak bakre mur. Den høyeste påviste konsentrasjonen er på 43 000 mg/kg, noe som tilsvarer 17 ganger øvre grense for tilstandsklasse 5.

Ellers er det påvist kobber i tilstandsklasse 2-4; sink, benzo(a)pyren og sum PAH<sub>16</sub> i tilstandsklasse 2-3; samt nikkel i tilstandsklasse 2.

#### **4.5.6 Område ved tidligere blink ved sørenden av fotballbanen**

I traséen for ny turveg nordvest for Tranevatnet er det i to prøvepunkter påvist bly tilsvarende farlig avfall, i ett prøvepunkt er det påvist bly tilsvarende tilstandsklasse 5. I de to resterende prøvepunktene er det ikke påvist konsentrasjon av bly over normverdien. Det er ikke påvist konsentrasjon av kobber over normverdien.

I blandeprøven fra vollen ved sørenden av fotballbanen er det påvist bly i tilstandsklasse 3. Det er ikke påvist konsentrasjon av kobber over normverdien.

#### **4.5.7 Forurensningssituasjonen i Tranevatnet**

I begge vannprøvene er det påvist bly tilsvarende tilstandsklasse III, samt kobber tilsvarende tilstandsklasse II. Den påviste konsentrasjonen av bly kan dermed føre til negative effekter for organismene i vannsøylen ved langtids (kronisk) eksponering.

Det er ikke tatt prøver av sedimentene i Tranevatnet utenfor de to blyforurensete områdene, forurensningssituasjonen i sedimentene er derfor ikke kjent.

### **4.6 Vurdering av forurensningen**

Påvist forurensning av bly og andre tungmetaller i områdene ved sørenden av fotballbanen og sørøst for Tranevatnet, er relatert til tidligere bruk av områdene som målområder på tidligere skytebane. Den påviste forurensningen i vannprøvene skyldes mest sannsynlig avrenning fra de nevnte områdene.

Påvist forurensning ved PG17 antas å være relatert til tidligere aktiviteter ved garasje/uthus.

### **4.7 Vurdering av datagrunnlaget**

Formålet med den miljøgeologiske grunnundersøkelsen har vært å avklare forurensningssituasjonen i massene på tiltaksområdet. For avgrensning av tiltaksområdet, se kap. 2.4.

I forbindelse med undersøkelsen er det tatt prøver fra 15 prøvepunkt på området ved parkeringsplassen. Det er tatt prøver der det på forhånd var mistanke om forurenset grunn, dvs. på området der det tidligere stod en garasje/uthus (PG17 og PG18), samt ved tidligere standplass til skytebane (PG2 og PG3). Resten av prøvepunktene er jevnt fordelt utover området (PG10-PG16, og PG19-PG22).

Det er også tatt prøve av massene i en liten avfallstipp (PG1) lokalisert i skogen sørøst for parkeringsplassen, av massene foran og bak tidligere blink sørøst for Tranevatnet (PG4-PG9, PG8-2 og PG9-2, PG23-PG25), av massene i traséen til ny turveg ved sørenden av fotballbanen (PG26-PG30), samt en blandeprøve av massene på vollen i sørenden av fotballbanen (PG31).

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

Tjueseks av 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 og PCB. Det er etter vår mening ikke mistanke om at området er forurenset av andre miljøgifter som kan få betydning for vurderingen av forurensningssituasjonen.

Prøvene (både vann- og løsmasseprøvene) fra grunnundersøkelsen ved sørenden av fotballbanen, samt tre supplerende løsmasseprøver og en vannprøve fra området sørøst for Tranevatnet er bare analysert for de uorganiske miljøgiftene bly og kobber.

Arealet ved parkeringsplassen der det skal utføres gravearbeid (dvs. på grøntområdene rundt parkeringsplassen) er på ca. 4800 m<sup>2</sup>. Iht. Miljødirektoratets veileder TA-2553/2009 (*Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn*) skal det i forbindelse med bygging/graving på et område med areal på ca. 5000 m<sup>2</sup>, og med mulig diffus forurensning, samt med planlagt arealbruk som boligområde (arealbrukskategori som inkluderer idrettsanlegg) tas prøver fra minimum 16 prøvepunkt. I dette området er det tatt prøver fra 15 prøvepunkt (inkludert de to overflateprøvene tatt ved muren ved tidligere standplass). Dette anses som tilstrekkelig for å oppfylle kravene i veilederen.

For å undersøke forurensningssituasjonen ved den tidligere blinken sørøst for Tranevatnet er det tatt 11 blandeprøver av massene foran og bak murene (hvorav 9 er analysert). Dette anses som tilstrekkelig for en første kartlegging av forurensningssituasjonen i disse massene. Det anses som nødvendig med supplerende prøvetaking i dette området i forbindelse med gravearbeidet for turveg (se kap. 6.3).

For å undersøke forurensningssituasjonen ved den tidligere blinken lokalisert ved sørenden av fotballbanen er det tatt blandprøver av massene i 5 prøvepunkt i traséen for ny turveg, samt i ett prøvepunkt lokalisert på vollen ved sørenden av fotballbanen. Dette anses som tilstrekkelig for en første kartlegging av forurensningssituasjonen i disse massene. Det anses som nødvendig med supplerende prøvetaking i dette området i forbindelse med gravearbeidet for turveg (se kap. 6.3).

Det er ikke mistanke om forurensning langs øvrige deler av strekningen der det er planlagt turveg og gang- og sykkelveg.

De to vannprøvene er tatt for å få en første indikasjon på om det foregår spredning til Tranevatnet fra områdene ved de tidligere blinkene.

#### 4.8 Svartelistede arter i tiltaksområdet - parkslirekne

Artsdatabanken har vurdert økologisk risiko av arter som ikke er naturlige hjemmehørende i Norge. Basert på dette arbeidet er det laget en liste der artene er inndelt i fem risikoklasser; Ingen kjent risiko (NK), Lav risiko (LO), Potensielt høy risiko (PH), Høy risiko (HI) og Svært høy risiko (SE). Kategoriene Høy risiko og Potensielt høy risiko utgjør den norske svartelisten.

Svartelistede arter og spredning av disse kan utgjøre en trussel mot det naturlige biologiske mangfoldet. Svartelistede arter bør derfor håndteres forsvarlig for å hindre uønskede påvirkninger. Forskrift om fremmede organismer og naturmangfoldloven § 6 er hjemmel for vurderingene i foreliggende rapport.

For alle svartelistede arter gjelder det at disse ikke skal spres til nye områder og danne nye forekomster.

Grønn etat i Bergen kommune har i sin strategiplan (*Fremmede skadelige arter i Bergen kommune*) valgt å prioritere seks arter i det videre arbeidet med fremmede arter, dvs. parkslirekne, bulkemispel, pilemispel, kjempebjørnekjeks, kjempespringfrø og vestamerikansk hemlokk. Bergen kommune har også utarbeidet et notat for håndtering av svartelistede arter.

Av de svartelistede planteartene er de store parkslirekne-artene (park-, hybrid- og kjempeslirekne) vurdert som noen av de mest problematiske artene og med stor spredningsevne. Alle tre artene benevnes her som parkslirekne, og det er ikke gjort nærmere artsbestemmelser da håndtering og bekjempelse er den samme for alle tre artene. Parkslirekne er en hardfør plante som spres i hovedsak med rot og stengelfragmenter. Masser som inneholder små deler av planten kan føre til



nye forekomster og økt utbredelse av arten dersom massene flyttes til nye områder. Masser fra områder der det vokser parkslirekne vurderes derfor som infisert av parkslirekne.

Det er ikke utført en fullstendig kartlegging av svartelistede arter i tiltaksområdet, kun en befarings i området for å kartlegge parkslirekneforekomster (se bilder av planten i figur 4.5).



**Figur 4.5:** Bildet til venstre viser en bestand av parkslirekne (innringet med rødt), mens bildet til høyre er et nærbilde av planten. Fotograf: Anne Kristine Søvik og Agnieszka Wyspianska.

Av disse artene ble det på befaringsen den 29. august registrert parkslirekne ved følgende lokaliteter i tiltaksområdet: stort felt i skråningen nord for parkeringsplassen (inkluderer også et lite felt inne mellom trærne vest for hovedfeltet) (område nr. 8, tegning G2), et felt som vokser nord for haugen der det tidligere stod en garasje (område nr. 1), to mindre felt langs den sørøstre kanten av parkeringsplassen (område nr. 3), stort felt mellom klubbhus og sti i skogen (inkluderer det mindre feltet som vokser langs den nordøstre kanten av fotballbanen (område nr. 4), noen små planter som vokser like ved avfallstippen i skogen (område nr. 5), et felt som vokser i den nylig huggede traséen for turvegen på nordvestsiden av Tranevatnet (område nr. 6), et lite felt i en haug med hageavfall ved et garasjeanlegg ved utløpet av Tranevatnet (område nr. 7), et felt på vollen langs sørsiden av fotballbanen, samt et lite felt (nylig klippet ned) som vokser ved gangstien vest for fotballbanen. Områder med parkslirekne er vist på tegning G2, mens vedlegg C viser bilder fra befaringsen. Tabell A.2 i vedlegg A viser koordinater for feltene med selve planten på de ulike registrerte lokalitetene. Tabell A.3 i vedlegg A viser koordinater for områdene med infiserte masser rundt hver forekomst av parkslirekne.

Massene i område 2 (se tegning G2) er også forurenset av miljøgifter. Dette området er derfor skilt ut som et eget område på tegning G2. Med unntak av dette området vurderes massene i øvrige lokaliteter med parkslirekne som ikke forurenset av miljøgifter.

Lokaliteten med parkslirekne på vollen sør for fotballbanen, samt lokaliteten ved gangstien vest for fotballbanen ligger utenfor tiltaksområdet, men er tatt med i registreringen da disse lokalitetene med parkslirekne er innenfor området til idrettsanlegget. Områdene nr. 1 og 4 (tegning G2) strekker seg trolig noe utenfor tiltaksområdet.

Områder med parkslirekne må håndteres iht. relevante retningslinjer. Håndtering av plantene og massene der parkslirekne er registrert er beskrevet i tiltaksplanen kap. 6.2.

Det ble også observert enkelte trær av bulkemispel i området. Det var også flere trær og kratt av platanlønn, som også er en svartlistet art (SE) men ikke blant de prioriterte artene.

Kjempebjørnekjeks og kjempespringfrø ble ikke observert, men det understrekes at det ikke er utført fullverdig kartlegging av svartelistede arter i området.

#### 4.9 Konklusjon – forurensning av miljøgifter og svartelistede arter i undersøkte masser

De overflatenære massene foran og bak muren (blinken) sørøst for Tranevatnet er forurenset av bly med konsentrasjoner tilsvarende farlig avfall.

De overflatenære massene i traséen for ny turveg ved sørenden av fotballbanen er forurenset av bly tilsvarende tilstandsklasse 5 og farlig avfall. Massene i vollen ved sørenden av fotballbanen er forurenset av bly tilsvarende tilstandsklasse 3.

Vannprøvene fra Tranevatnet er forurenset av bly tilsvarende tilstandsklasse III, samt kobber tilsvarende tilstandsklasse II.

I området der det tidligere stod en garasje/uthus er massene forurenset av miljøgifter (tilstandsklasse 2-3). I tillegg er disse massene infisert av parkslirekne. Tilgrenset område i sør er infisert av parkslirekne, men ikke forurenset av miljøgifter.

I tillegg er massene i et område nord for haugen med tidligere garasje/uthus, i et område langs den sørøstre kanten av parkeringsplassen, i området mellom klubbhuset og stien, ved den lille avfallstippen i skogen, i et område i traséen for turveg nordvest for Tranevatnet, samt i et område med en haug med hageavfall ved garasjer ved sørenden av Tranevatnet infisert av parkslirekne.

## 5 Risikovurdering

Som det fremgår av kapittel 4 er det i de undersøkte massene innenfor tiltaksområdet påvist forurensning av bly som tilsvarende tilstandsklasse 3 og 5, samt farlig avfall. Det er også påvist forurensning av andre organiske og uorganiske miljøgifter i tilstandsklasse 2-4.

I de to vannprøvene tatt fra Tranevatnet er det påvist konsentrasjon av bly tilsvarende tilstandsklasse III og konsentrasjon av kobber tilsvarende tilstandsklasse II.

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.

I tillegg er det i tiltaksområdet påvist flere lokaliteter med den svartelistede arten parkslirekne.

### 5.1 Miljømål

Det foreslås følgende miljømål for tiltaksområdet:

1. Det skal ikke forekomme forurensning på områdene som kan være helseskadelig eller ha andre negative konsekvenser for brukerne.
2. Det skal ikke forekomme spredning av forurensning fra områdene slik at det har miljøskadelige konsekvenser for omkringliggende områder, eller nærliggende resipienter (Tranevatnet og Apeltunvassdraget).

3. Gravearbeidet skal utføres på en slik måte at håndtering og disponering av massene ikke har negative helse- eller miljøkonsekvenser.
4. Gravearbeidet skal utføres på en slik måte at håndtering og disponering av massene ikke bidrar til å spre svartelistede arter (parkslirekne).

## 5.2 Helsebaserte tilstandsklasser

Miljødirektoratets veileder TA-2553/2009 opererer med tre arealbrukskategorier: *boligområder, sentrumsområder med kontor og forretninger, samt industri og trafikkarealer*. Iht. reguleringsplankartet (vedlegg D) er området med isbanen, ballbanene samt parkeringsplassen regulert til idrettsanlegg. Når det gjelder skogsområdet rundt Tranevatnet er den nordlige og den vestlige delen regulert til grønnstruktur (turveg og friområde), med unntak av gang- og sykkelvegen som er regulert til gang- og sykkelveg. Skogsområdet sørøst for Tranevatnet er regulert til landbruks-, natur- og friluftsmål (LNFR), med unntak av selve turvegen som er regulert til turveg. Aktuell arealbrukskategori for tiltaksområdet vil da være *boligområde* (som også omfatter idrettsanlegg/grøntstruktur/park). Tabell 5.1 lister opp akseptable tilstandsklasser som gjelder for denne arealbrukstypen.

**Tabell 5.1:** Aktuell arealbruk og akseptable tilstandsklasser, jfr. Miljødirektoratets veileder TA-2553/2009.

Planlagt arealbruk	Tilstandsklasse i overflatenære masser (<1 m)	Tilstandsklasse i dypereliggende masser (>1 m)
Boligområder (idrettsanlegg, grøntstruktur, park)	Tilstandsklasse 2 eller lavere.	Tilstandsklasse 3 eller lavere. Tilstandsklasse 4 kan aksepteres hvis det ved risikovurdering mhp spredning kan dokumenteres at risikoen er akseptabel.

I henhold til Miljødirektoratets veileder TA-2553/2009 er det i områder med arealbruk *boligområde* akseptabelt med tilstandsklasse 2 eller lavere i overflatenære masser, og tilstandsklasse 3 eller lavere i dypereliggende masser. Tilstandsklasse 4 kan aksepteres i dypereliggende masser hvis det ved risikovurdering mhp spredning kan dokumenteres at risikoen er akseptabel (tabell 5.1).

Masser med konsentrasjoner over tilstandsklasse 5 (nivå som kan anses som farlig avfall) skal normalt, uansett arealbruk, ikke ligge igjen på eiendommen etter et utbyggings- eller opprydningstiltak.

I de to vannprøvene tatt fra Tranevatnet er det påvist konsentrasjon av bly tilsvarende tilstandsklasse III. Dette viser at det mest sannsynlig foregår spredning av bly fra de to blyforurensede områdene ved de to tidligere blinkene. Påvist blykonsentrasjon i vannet kan medføre negative effekter for organismene i vannsøylen ved langtids (kronisk) eksponering.

I de overflatenære massene ved tidligere blinker sørøst og nordvest for Tranevatnet er det påvist konsentrasjoner av bly tilsvarende farlig avfall, samt konsentrasjon tilsvarende tilstandsklasse 5. Disse massene må graves opp og leveres til godkjent mottak.

I de overflatenære massene på haugen nord for parkeringsplassen der det tidligere stod en garasje er det påvist forurensning tilsvarende tilstandsklasse 2-3 (PG17). Disse massene kunne i teorien vært gjenbrukt som dypereliggende masser innenfor tiltaksområdet, men pga. felt med parkslirekne er dette ikke aktuelt (se kap. 5.3).

I de overflatenære massene på vollen ved sørenden av fotballbanen er det påvist konsentrasjon av bly tilsvarende tilstandsklasse 3. Dette er i utgangspunktet ikke akseptabelt med gjeldende arealbruk, men da dette området ligger utenfor tiltaksområdet vil trolig disse massene bli liggende.

### 5.3 Håndtering av masser i områder med parkslirekne

Den svartelistede arten parkslirekne spres ved rotskudd. Omdisponering av masser fra områder der det vokser parkslirekne vil dermed bidra til å spre arten, noe som ikke er ønskelig og strider mot forskrift for fremmede organismer og naturmangfoldloven.

Masser fra områder der det er observert bestander med parkslirekne skal derfor ikke gjenbrukes i området rundt Tranevatnet, men leveres til mottak som har rutiner og prosedyrer for å håndtere denne typen masser og hindre videre spredning av parkslirekne /svartelistede arter. Masser som er forurenset med miljøgifter og samtidig er infisert av parkslirekne skal leveres som forurenset masse. En mer detaljert beskrivelse av håndtering av plantemateriale og masser infisert av parkslirekne er gitt i kap. 6.2.

### 5.4 Konklusjon risikovurdering

I tiltaksområder ved tidligere blinker sørøst og nordvest for Tranevatnet (dvs. i trasé for ny turveg) er det påvist blyforurensning tilsvarende farlig avfall og tilstandsklasse 5. Dette er ikke akseptabelt med aktuell arealbruk. Nødvendig tiltak vil være å grave opp og levere de blyforurensete massene til godkjent mottak.

I området ved blinken sørøst for Tranevatnet er det imidlertid påvist blyforurensete masser også utenfor tiltaksområdet (tegning G2), dvs. i passasjen mellom de to murene samt i skråningen bak muren. Det samme antas å gjelde for området utenfor turvegen ved sørenden av fotballbanen. Etter utført tiltak i selve traséen for ny turveg (som beskrevet ovenfor), vil altså store deler av området fortsatt være sterkt blyforurenset. Det kan ikke utelukkes at familier med barn som vil benytte seg av den planlagte turvegen også vil bruke områdene langsmed vegen. Den påviste blyforurensningen er konsentrert i det øverste laget av løsmassene er og således lett tilgjengelig for mennesker via hudkontakt, spising av jord og støvflukt. Ved å kun utføre tiltak i selve traséen for ny turveg, vil det altså fortsatt være helsemessig risiko forbundet med den påviste forurensningen av bly, og **miljømål 1 vurderes ikke å bli oppfylt**. For å oppfylle miljømål 1 bør også blyforurensete masser utenfor tiltaksområdet fjernes. Det er ikke utført undersøkelser for å kartlegge avgrensning av blyforurensingen utenfor tiltaksområdet. Omfanget av det blyforurensete området er dermed ikke kjent.

I de to vannprøvene tatt fra Tranevatnet er det påvist konsentrasjon av bly tilsvarende tilstandsklasse III. Dette viser at det mest sannsynlig foregår spredning av bly til Tranevatnet fra de to blyforurensete områdene ved de to tidligere blinkene. Fjerning av blyforurensete masser i selve traséen vil kunne redusere utlekkingen av bly noe, men så lenge det fortsatt ligger igjen sterkt blyforurensete masser i områdene rundt turvegen, vil utlekking av bly til Tranevatnet trolig fortsette. **Miljømål 2 vil trolig ikke bli oppfylt hvis det kun utføres tiltak i selve traséen for ny turveg.**

Det er ikke tatt prøver av sedimentene i Tranevatnet, og forurensningssituasjonen i sedimentene er dermed ikke kjent. Med blykonsentrasjoner tilsvarende farlig avfall i løsmassene på land ved de to tidligere blinkene anses det som sannsynlig at nærliggende sedimentene også er forurenset.

Masser fra lokaliteter der det vokser parkslirekne skal ikke gjenbrukes i området rundt Tranevatnet, men graves opp og leveres til mottak som har rutiner og prosedyrer for å håndtere denne typen masser og hindre videre spredning av parkslirekne /svartelistede arter.

Grunnarbeidene skal utføres som beskrevet i tiltaksplanen under og i henhold til graveinstruksen gitt i 616637-RIGm-NOT-002 (vedlegg E). **Miljømål 3 og 4 vurderes dermed å bli oppfylt.**

## 6 Tiltaksplan

### 6.1 Gravearbeider/oppgraving

Generelt gjelder følgende:

- Alt grunnarbeid vil skje forsiktig, slik at det ikke oppstår fare for spredning av forurensning. All graving vil bli utført slik at forurensete masser ikke blandes med rene masser.
- Utført grunnundersøkelse har påvist nedgravd avfall i fyllmassene på haugen nord for parkeringsplassen. Dersom det i forbindelse med gravearbeidet påtreffes flere lokaliteter med avfallsmasser eller andre masser som er tydelig forurenset (for eksempel misfargede masser eller masser med sterk oljelukt), vil arbeidet stanses inntil miljøgeolog har vurdert situasjonen.
- Avfall vil bli sortert ut og levert til godkjent mottak.
- Alt grunnarbeid vil skje forsiktig, slik at det ikke oppstår fare for spredning av den svartelistede arten parkslirekne. All graving vil bli utført slik at masser infisert med parkslirekne ikke blandes med rene masser.

### 6.2 Gravearbeider - disponering av gravemasser

#### Området ved tidligere blink sørøst for Tranevatnet

De blyforurensete massene i traséen for ny turveg (dvs. i området mellom muren og vannet) vil bli gravd opp og levert til godkjent mottak. Det antas at mesteparten av blyforurensningen er konsentrert i de øverste 10 cm av løsmassene. Det antas at det minimum må graves av masser i en strekning på 30 m ut fra hver side av muren. For å avgrense området (både horisontalt og vertikalt) med høy forurensningsgrad vil det bli tatt supplerende prøver, se kap. 6.3. Supplerende prøver vil bli tatt av miljøgeolog.

For å minimere avrenning av blyforurensete løsmasser til Tranevatnet under saneringen av området vil det bli opprettholdt en buffersone på ca. 1 m mot Tranevatnet (dvs. en sone med urørt vegetasjon). Når de blyforurensete massene i området nærmest muren er fjernet, vil de forurensete massene i buffersonen bli gravd opp og fjernet.

#### Området ved tidligere blink nordvest for Tranevatnet

De blyforurensete massene i traséen for ny turveg i området mellom PG26 og PG30 vil bli gravd opp og levert til godkjent mottak. Det antas at mesteparten av blyforurensningen er konsentrert i de øverste 10 cm av løsmassene. For å avgrense området (i vertikal retning) med høy forurensningsgrad vil det bli tatt supplerende prøver, se kap. 6.3. Supplerende prøver vil bli tatt av miljøgeolog.

#### Området der det tidligere har stått en garasje/uthus

Avfall i fyllmassene vil bli sortert ut og levert til godkjent mottak.

Den gamle tanken vil bli gravd opp og levert godkjent mottak. Det må tas supplerende prøver av massene under tanken, se kap. 6.3.

Se avsnitt under for håndtering av masser.

### Områder der det vokser parkslirekne

Plantematerialet vil bli pakket i tette plastsekker og levert som restavfall til forbrenning. For avgrensning av områder der det vokser parkslirekne, se koordinater i tabell A.2 i vedlegg A.

I området ved sørenden av Tranevatnet vokser parkslirekne i en haug med hageavfall, her vil hele haugen med hageavfall bli pakket i tette plastsekker og levert som restavfall (til forbrenning).

Massene i et område på 7 m horisontalt ut fra hvert plantefeltet og 3 m nedover i grunnen vil bli gravd opp og levert til mottak/tipp som har rutiner og prosedyrer for å håndtere denne typen masser og hindre videre spredning av parkslirekne /svartelistede arter. For avgrensning av områder med masser infisert av parkslirekne, se koordinater i tabell A.3 i vedlegg A.

Masser fra området der det tidligere har stått en garasje/uthus er både infisert av parkslirekne og forurenset av miljøgifter (område 2 på tegning G2). Masser fra dette området vil bli levert som forurenset masse. Det vil i tillegg bli iverksatt tiltak for å hindre spredning av parkslirekne under transport og oppgraving som beskrevet her.

Ved vekk-kjøring av plantemateriale og infiserte masser er det viktig med tildekking for å hindre spredning under transport.

Maskiner og utstyr som benyttes til rydding av parkslirekne og til grunnarbeid i områder med infiserte masser skal rengjøres for planterester og løsmasser før videre bruk. Rengjøringen bør utføres tørt og kontrollert. Oppsop av planter og løsmasser skal også håndteres som beskrevet over.

### Masser i resterende del av tiltaksområdet

Massene anses som rene og kan håndteres fritt iht. bestemmelser i plan- og bygningsloven.

## **6.3 Supplerende prøver**

Ved fjerning av blyforurensete masser i traséen for ny turveg sørøst for Tranevatnet, samt i området ved sørenden av fotballbanen vil det bli tatt prøver underveis i gravearbeidet for å sikre at all forurensning fjernes. Masser i tilstandsklasse 2 kan ligge igjen.

I området sørøst for Tranevatnet antas det å være behov for 2 stk. prøver under à 6 prøver. I området ved sørenden av fotballbanen antas det å være behov for 1 stk. prøver under à 3 prøver.

Etter at den gamle tanken for fyringsolje er gravd opp vil det bli tatt 2 stk. supplerende prøver av de underliggende massene.

Supplerende prøver vil bli tatt av miljøgeolog.

## **6.4 Mellomlagring**

Eventuell mellomlagring av masser vil foregå på tiltaksområdet. De mellomlagrede massene vil bli lagt på tett duk eller et lag av sand (som ved endt lagring også vil bli levert til godkjent mottak). Ved mye nedbør vil de mellomlagrede massene dekkes til med presenning.

Mellomlagring av masser med parkslirekne vil skje på presenning eller tett dekke. Massene vil ikke bli plassert i nærheten av resipienter.

## **6.5 Håndtering av vann**

På området ved parkeringsplassen er det liten sjanse for at gravearbeidet kommer i kontakt med grunnvannet.

Massene på stien ved blinken i skogen sørøst for Tranevatnet blir fuktige ved mye nedbør. Det samme antas å gjelde for masser i traséen for ny turveg ved sørenden av fotballbanen. Det anbefales derfor at oppgraving og fjerning av de blyforurensete massene ved Tranevatnet foregår i tørt vær. Dette for å minimere spredning av blyforurensete masser til resipienten i anleggsperioden.

Forurensete masser som skal kjøres bort vil bli lastet på biler med tett lastekarm og kjørt til godkjent mottak.

## 6.6 Sluttrapport

Det vil bli utarbeidet en sluttrapport som presenterer resultater av supplerende prøver og dokumenterer hvordan massene fra området er disponert. Dette gjelder både masser forurenset av miljøgifter og masser infisert av parkslirekne. Dokumentasjon på levering av forurensete masser vil skje i form av veielapper fra mottaker.

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

## 6.7 Helse - miljø – sikkerhet

I henhold til krav i byggherreforskriften (BHF) har Multiconsult som prosjekterende 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 6.1.

Tabell 6.1 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 skal involveres i tiltaksarbeidet skal informeres om forekomst av farlige stoffer og om deres egenskaper og mulige helsefarer.

**Tabell 6.1:** 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 forurensete masser kan medføre fare for eksponering via hudkontakt og innpusting av støv/gass etc.	Det er påvist svært blyforurensete masser ved tidligere blink i skogen sørøst for Tranevatnet, samt i området ved sørenden av fotballbanen. Det anbefales å benytte verneutstyr for å hindre hudkontakt med massene. Det anbefales også god personlig hygiene, som blant annet innebærer håndvask før måltider/røyking, og at tilsølt hud vaskes.  Entreprenør må overholde yrkeshygieniske 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 i et tettbebygd strøk, like ved skole og idrettsanlegg, og det kan være fare for skade på uvedkommende dersom de skulle forville seg inn på anleggsområdet (bl.a. ved å komme i kontakt med blyforurensete masser).	Det må sikres at uvedkommende ikke kan komme inn på anleggsområdet.

## 7 Forslag til videre undersøkelser

Det er påvist svært høye konsentrasjoner av bly i løsmassene i de to områdene tidligere brukt som målområder (blinker) på den gamle skytebanen. Vannprøver tatt inne ved bredden ved de forurensete områdene indikerer at det foregår spredning av bly til resipienten. Det anses dermed som sannsynlig at sedimentene i Tranevatnet også er forurenset av bly, og det anbefales å kartlegge forurensningssituasjonen i sedimentene.

Det anbefales også å følge opp resipienten ved vannprøvetaking i tiden etter planlagt tiltak for å undersøke om sanering av de blyforurensete områdene fører til bedring av vannkvaliteten i Tranevatnet.

## 8 Sluttkommentarer

Undersøkelsen er basert på stikkprøvetaking, og det kan derfor ikke utelukkes at det finnes områder på tiltaksområdet med høyere forurensningsgrad.

De registrerte forekomstene av parkslirekne, samt masser infisert med parkslirekne vil bli fjernet i forbindelse med gravearbeidet. Det kan likevel ikke utelukkes andre forekomster av parkslirekne i området.

Det planlagte tiltaket i traséen for ny turveg rundt Tranevatnet vil bare medføre en liten forbedring i miljøkvaliteten i området, da bare deler av de blyforurensete massene vil bli fjernet. I områdene nordvest og sørøst for Tranevatnet vil massene langsmed turvegen fortsatt være sterkt forurenset av



bly. Bergen kommune må foreta en vurdering av hvorvidt det er tilrådelig å legge en turveg gjennom disse to områdene. Skal det ryddes skikkelig opp i området må også løsmasser utenfor selve tiltaksområdet graves opp og fjernes.

## 9 Referanser

SFT, 2009. Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn. Veileder. TA-2553/2009.

SFT, 2001. Veiledning om risikovurdering av forurenset grunn. Veiledning 99:01a. TA-1629/1999.

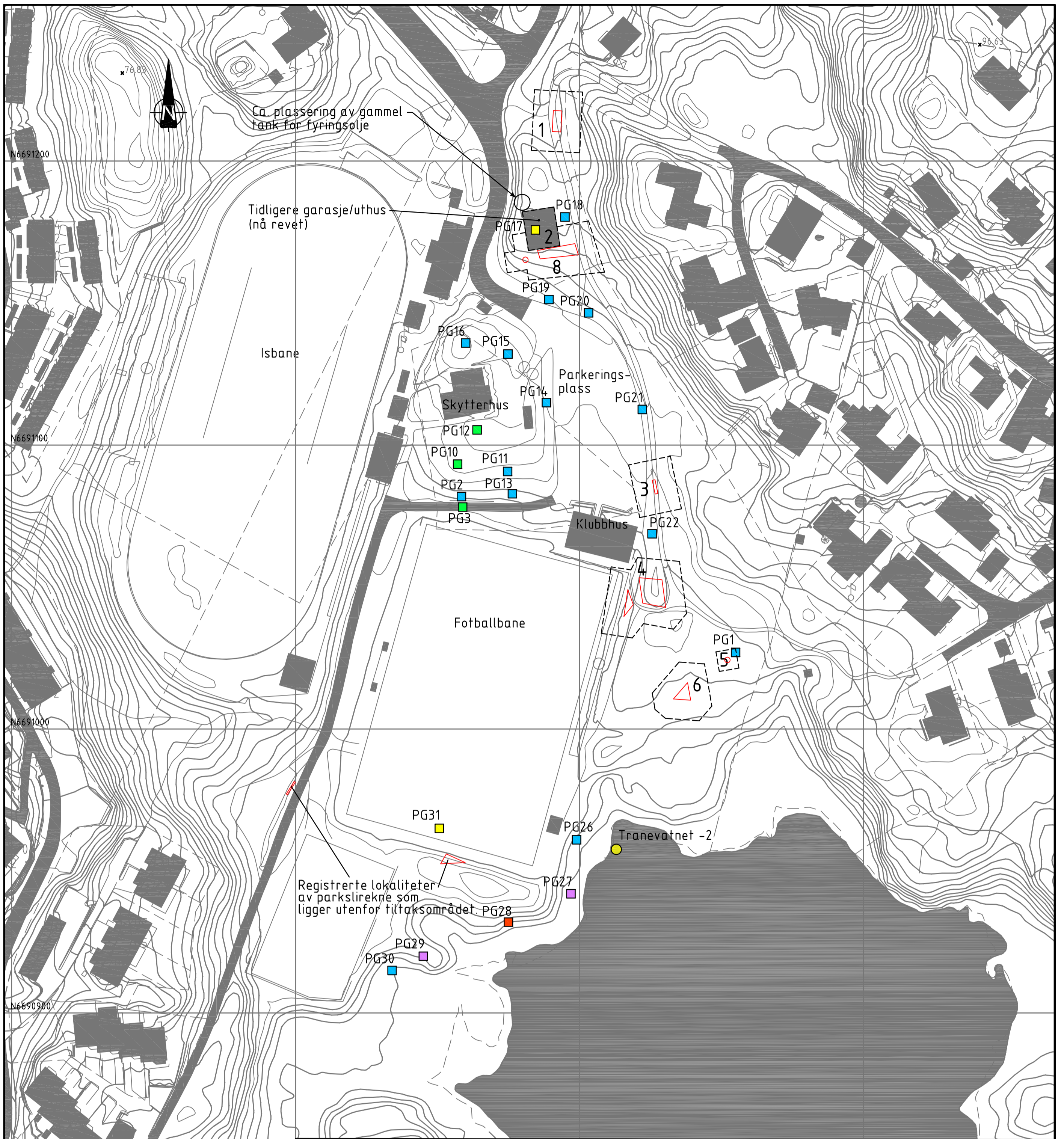
SFT, 1991. Veileder for miljøtekniske grunnundersøkelser. Veileder 91:01.

Miljødirektoratet, 2016. Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota. Veileder M-608/2016.

NS-ISO 10381-5:2005. Jordkvalitet - Prøvetaking - Del 5: Veiledning for fremgangsmåte for undersøkelse av grunnforurensning på urbane og industrielle lokaliteter

Bergen kommune. Fremmede skadelige arter i Bergen kommune. Strategiplan.

Gederaas, L., T. L. Moen, S. Skjelseth & L.-K. Larsen (red.), 2012. Fremmede arter i Norge – med norsk svarteliste 2012. Artsdatabanken, Trondheim.



**TEGNFORKLARING - PRØVEPUNKTER PÅ LAND:**

TILSTANDSKLASSE I HENHOLD TIL MILJØDIREKTORATETS VEILEDER TA-2553/2009

- PRØVEGROP
- TILSTANDSKLASSE 1 - MEGET GOD
- TILSTANDSKLASSE 2 - GOD
- TILSTANDSKLASSE 3 - MODERAT
- TILSTANDSKLASSE 4 - DÅRLIG
- TILSTANDSKLASSE 5 - SVÆRT DÅRLIG
- KONSENTRASJON TILSVARENDE FARLIG AVFALL
- REGISTRERTE FELT MED DEN SVARTELISTEDE PLANTEN PARKSLIREKNE

OMRÅDE MED MASSER INFISERT MED PARKSLIREKNE

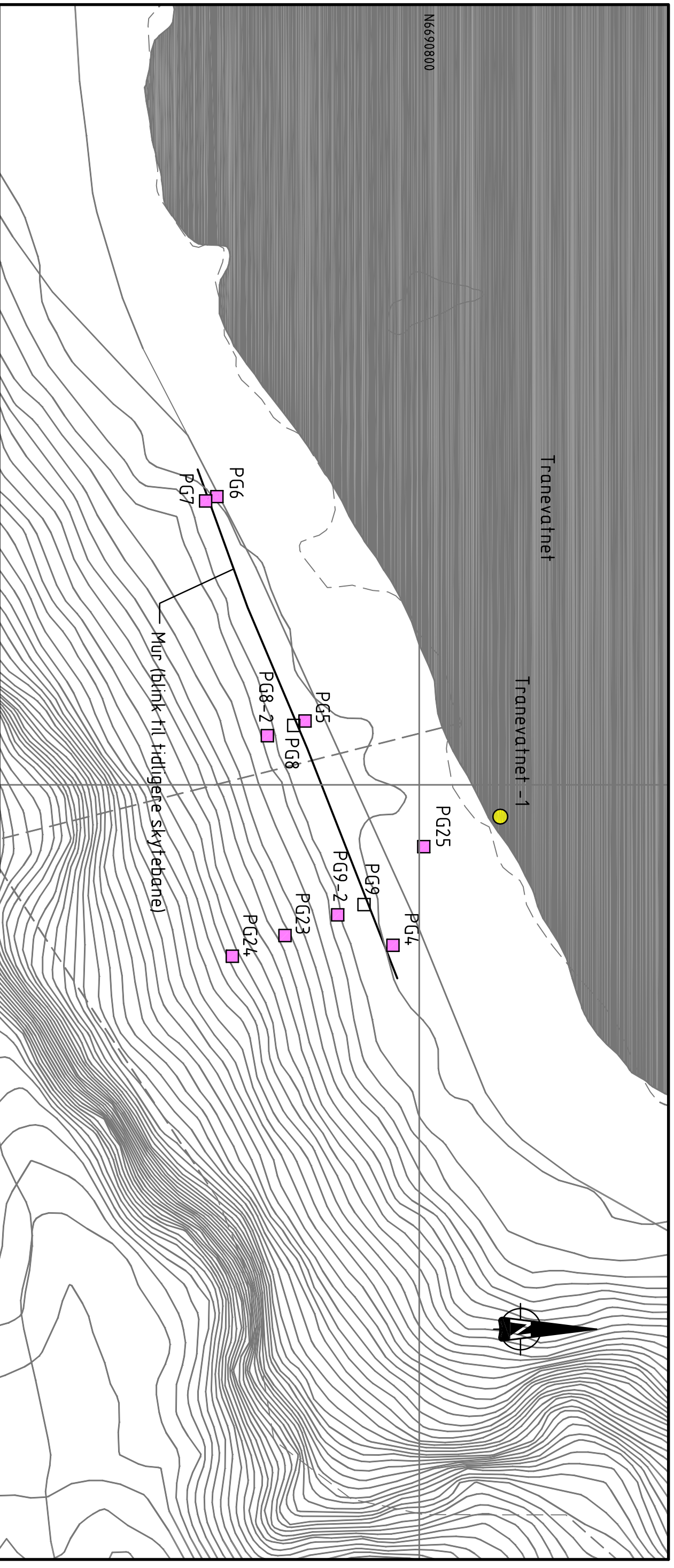
1 NUMMER TIL FELT MED PARKSLIREKNE

**TEGNFORKLARING - PRØVEPUNKT VANN:**

TILSTANDSKLASSE I HENHOLD TIL MILJØDIREKTORATETS VEILEDER M-608/2016

- PRØVEPUNKT
- TILSTANDSKLASSE I - BAKGRUNN
- TILSTANDSKLASSE II - AA-EQS
- TILSTANDSKLASSE III - MAC-EQS
- TILSTANDSKLASSE IV
- TILSTANDSKLASSE V - OMFATTENDE AKUTT TOX. EFFEKTER

BERGEN KOMMUNE		Fag	Format
TURVEG, GANG- OG SYKKELVEG RUNDT TRANEVATNET		RIG	A2
		Dato	29.08.16
PRØVETAKINGSPLAN OMRÅDE VED PARKERINGSPLASS		Format/Målestokk:	1:1000
Multiconsult www.multiconsult.no	Status	Konstr./Tegnet / JSB	Kontrollert
	Oppdragsnr.	Tegningsnr.	Godkjent
	616637	G2	Rev.



N6690800

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> PRØVEGRUPP                              | <input type="checkbox"/> PRØVEPUNKT   |
| <input type="checkbox"/> TILSTANDSKLASSE 1 - MEGET GODD          | <input type="checkbox"/> TILSTANDSKLASSE I - BAKGRUNN                       |
| <input type="checkbox"/> TILSTANDSKLASSE 2 - GODD                | <input type="checkbox"/> TILSTANDSKLASSE II - AA-EQS                        |
| <input type="checkbox"/> TILSTANDSKLASSE 3 - MODERAT             | <input type="checkbox"/> TILSTANDSKLASSE III - MAC-EQS                      |
| <input type="checkbox"/> TILSTANDSKLASSE 4 - DÅRLIG              | <input type="checkbox"/> TILSTANDSKLASSE IV                                 |
| <input type="checkbox"/> TILSTANDSKLASSE 5 - SVÆRT DÅRLIG        | <input type="checkbox"/> TILSTANDSKLASSE V - OMFATTENDE AKUTT TOX. EFFEKTER |
| <input type="checkbox"/> KONSENTRASJON TILSVARENDE FARLIG AVFALL |   |

**MERKNAD:**  
PRØVENE FRA PG8 OG PG9 ER IKKE ANALYSERT


**BERGEN KOMMUNE**  
**TURVEG, GANG- OG SYKKELVEG RUNDT TRANEVATNET**

PRØVETAKINGSPLAN SØRLIGE DEL AV TILTAKSOMRÅDET

Fag: RIG  
Format: A3  
Dato: 02.09.16  
Format/Målestokk: 1:500


**Multiconsult**  
www.multiconsult.no

Status	Konstr./Tegnet /JSB	Kontrollert	Godkjent	Rev.
Oppdragsnr.: 616637	Tegningsnr.: G3			

Prøvepunkt: PG1, liten avfallstipp i skogen			
Posisjon på eiendom: se tegning G2			
Dybde (m)	Prøve	Beskrivelse	Kommentar
0-0,05	PG1	Liten avfallstipp i skogen med rester av bygningsavfall, klumper av betong (?), kantstein, samt sandige masser. Brungrå masser, ingen spesiell lukt.	Prøven ble tatt for hånd med spade.
0,05		Stopp i avfallsmasser ved 0,1 m dyp.	
		 <p>Avfallstipp i skogen</p>	


Analysert prøve = merket med grått  
 For kjemiske analyser, se analysebevis fra Eurofins

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	<b>PRØVEGROP PG1</b>	Original format A4	Fag Miljøgeologi		
	BERGEN KOMMUNE TURVEG, GANG- OG SYKKELVEG RUNDT TRANEVATNET TILTAKSPLAN FOR FORURENSET GRUNN	Målestokk Ikke i målestokk	Multiconsult		
	<b>Multiconsult</b> Nesttunbrekka 99 - 5221 NESTTUN Tlf. 55 62 37 00 - Fax: 55 62 37 01	Dato 25.08.2016	Konstr./Tegnet anns	Kontrollert adw	Godkjent dr
		Oppdrag nr. <b>616637</b>	Tegning nr. <b>G1101</b>		Rev.

Prøvepunkt: PG2, ved mur langs gangvei, øst for isbanen			
Posisjon på eiendom: se tegning G2			
Dybde (m)	Prøve	Beskrivelse	Kommentar
		Dekke av gress	PG2 ble tatt som en blandeprøve av massene langs kanten av muren, på oversiden av muren.  Prøven ble tatt for hånd med spade.
0-0,05	PG2	Masser av sand, grus med noe organisk materiale. Brungrå masser, ingen spesiell lukt.	
0,05		Stopp i masser av sand, grus	
		 <p>PG2</p>	


Analysert prøve = merket med grått  
 For kjemiske analyser, se analysebevis fra Eurofins

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	<b>PRØVEGROP PG2</b>	Original format A4	Fag Miljøgeologi		
		Tegningens filnavn 616637-G1102.doc			
	<b>BERGEN KOMMUNE TURVEG, GANG- OG SYKKELVEG RUNDT TRANEVATNET TILTAKSPLAN FOR FORURENSET GRUNN</b>	Målestokk  Ikke i målestokk	<b>Multiconsult</b>		
	<b>Multiconsult</b>	Dato 25.08.2016	Konstr./Tegnet anns	Kontrollert adw	Godkjent dr
	Nesttunbrekka 99 - 5221 NESTTUN Tlf. 55 62 37 00 - Fax: 55 62 37 01	Oppdrag nr. <b>616637</b>	Tegning nr. <b>G1102</b>		Rev.

Prøvepunkt: PG3, ved mur langs gangvei, øst for isbanen			
Posisjon på eiendom: se tegning G2			
Dybde (m)	Prøve	Beskrivelse	Kommentar
		Dekke av gress	PG3 ble tatt som en blandeprøve av massene langs kanten av muren, på nedsiden av muren.  Prøven ble tatt for hånd med spade.
0-0,05	PG3	Masser av sand, grus med noe organisk materiale. Brungrå masser, ingen spesiell lukt.	
0,05		Stopp i masser av sand, grus	
		 <p>PG3</p>	


Analysert prøve = merket med grått  
 For kjemiske analyser, se analysebevis fra Eurofins

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	<b>PRØVEGROP PG3</b>	Original format A4	Fag Miljøgeologi		
	BERGEN KOMMUNE TURVEG, GANG- OG SYKKELVEG RUNDT TRANEVATNET TILTAKSPLAN FOR FORURENSET GRUNN	Målestokk Ikke i målestokk	Multiconsult		
	<b>Multiconsult</b> Nesttunbrekka 99 - 5221 NESTTUN Tlf. 55 62 37 00 - Fax: 55 62 37 01	Dato 25.08.2016	Konstr./Tegnet anns	Kontrollert adw	Godkjent dr
		Oppdrag nr. <b>616637</b>	Tegning nr. <b>G1103</b>		Rev.

Prøvepunkt: PG4, ved gammel mur sørøst for Tranevatnet, tidligere blink for skytefeltet			
Posisjon på eiendom: se tegning G3			
Dybde (m)	Prøve	Beskrivelse	Kommentar
0-0,05	PG4	Masser av silt, sand, grus med mye organisk materiale. Brune masser, ingen spesiell lukt.	PG4 ble tatt som en blandeprøve på stien foran muren, over en strekning på ca. 1,5 m (område merket med rød, stiplet linje på bildet). Prøven ble tatt ca. 4 m fra den nordøstre enden av muren.
0,05		Stopp i masser av silt, sand og grus	
		 <p>PG4</p>	Prøven ble tatt for hånd med spade.

Analysert prøve = merket med grått  
 For kjemiske analyser, se analysebevis fra Eurofins

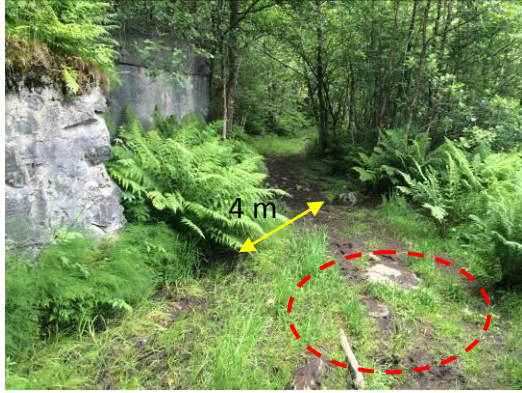
Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	<b>PRØVEGROP PG4</b>	Original format A4	Fag Miljøgeologi		
		Tegningens filnavn 616637-G1104.doc			
	BERGEN KOMMUNE TURVEG, GANG- OG SYKKELVEG RUNDT TRANEVATNET TILTAKSPLAN FOR FORURENSET GRUNN	Målestokk	Ikke i målestokk		
		Ikke i målestokk		<b>Multiconsult</b>	
	<b>Multiconsult</b> Nesttunbrekka 99 - 5221 NESTTUN Tlf. 55 62 37 00 - Fax: 55 62 37 01	Dato 25.08.2016	Konstr./Tegnet anns	Kontrollert adw	Godkjent dr
		Oppdrag nr. <b>616637</b>	Tegning nr. <b>G1104</b>		Rev.

Prøvepunkt: PG5, ved gammel mur sørøst for Tranevatnet, tidligere blink for skytefeltet			
Posisjon på eiendom: se tegning G3			
Dybde (m)	Prøve	Beskrivelse	Kommentar
0-0,05	PG5	Masser av silt, sand, grus med mye organisk materiale. Brune masser, ingen spesiell lukt.	PG5 ble tatt som en blandeprøve på stien foran muren, over en strekning på ca. 1,5 m (område merket med rød, stiplet linje på bildet). Prøven ble tatt ved midten av muren.
0,05		Stopp i masser av silt, sand og grus	
		 <p>PG5</p>	Prøven ble tatt for hånd med spade.

Analysert prøve = merket med grått  
 For kjemiske analyser, se analysebevis fra Eurofins


Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	<b>PRØVEGROP PG5</b>	Original format A4	Fag Miljøgeologi		
	BERGEN KOMMUNE TURVEG, GANG- OG SYKKELVEG RUNDT TRANEVATNET TILTAKSPLAN FOR FORURENSET GRUNN	Målestokk Ikke i målestokk	Multiconsult		
	<b>Multiconsult</b> Nesttunbrekka 99 - 5221 NESTTUN Tlf. 55 62 37 00 - Fax: 55 62 37 01	Dato 25.08.2016	Konstr./Tegnet anns	Kontrollert adw	Godkjent dr
		Oppdrag nr. <b>616637</b>	Tegning nr. <b>G1105</b>		Rev.



Prøvepunkt: PG6, ved gammel mur sørøst for Tranevatnet, tidligere blink for skytefeltet			
Posisjon på eiendom: se tegning G3			
Dybde (m)	Prøve	Beskrivelse	Kommentar
		Delvis dekke av gress	PG6 ble tatt som en blandeprøve på stien foran muren, over en strekning på ca. 1,5 m (område merket med rød, stiplet linje på bildet). Prøven ble tatt ca. 4 m fra den sørvestre enden av muren.  Prøven ble tatt for hånd med spade.
0-0,05	PG6	Masser av silt, sand, grus med mye organisk materiale. Brune masser, ingen spesiell lukt.	
0,05		Stopp i masser av silt, sand og grus	
		 <p>PG6</p>	


Analysert prøve = merket med grått  
 For kjemiske analyser, se analysebevis fra Eurofins

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	<b>PRØVEGROP PG6</b>	Original format A4	Fag Miljøgeologi		
	BERGEN KOMMUNE TURVEG, GANG- OG SYKKELVEG RUNDT TRANEVATNET TILTAKSPLAN FOR FORURENSET GRUNN	Målestokk Ikke i målestokk	Multiconsult		
	<b>Multiconsult</b> Nesttunbrekka 99 - 5221 NESTTUN Tlf. 55 62 37 00 - Fax: 55 62 37 01	Dato 25.08.2016 Oppdrag nr. <b>616637</b>	Konstr./Tegnet anns Tegning nr. <b>G1106</b>	Kontrollert adw	Godkjent dr Rev.

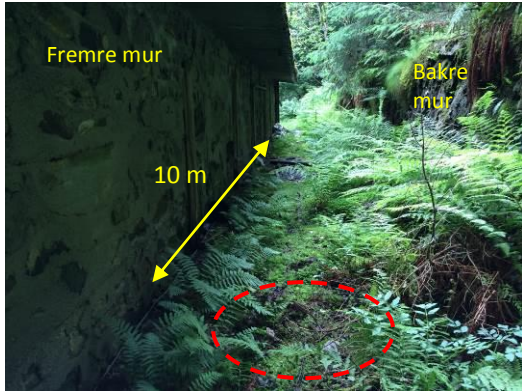
Prøvepunkt: PG7, ved gammel mur sørøst for Tranevatnet, tidligere blink for skytefeltet			
Posisjon på eiendom: se tegning G3			
Dybde (m)	Prøve	Beskrivelse	Kommentar
0-0,05	PG7	Masser av silt og sand med mye organisk materiale. Brune masser, ingen spesiell lukt.	PG7 ble tatt som en blandeprøve i «grøften» mellom fremre mur (ut mot Tranevatnet) og bakre mur (opp mot fjellskråningen), over en strekning på ca. 1,5 m (område merket med rød, stiplet linje på bildet). Prøven ble tatt ca. 4 m fra den sørvestre enden av muren.  Prøven ble tatt for hånd med spade.
0,05		Stopp i masser av silt og sand	
		 <p>PG7</p>	

Analysert prøve = merket med grått  
 For kjemiske analyser, se analysebevis fra Eurofins


Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	<b>PRØVEGROP PG7</b>	Original format A4	Fag Miljøgeologi		
		Tegningens filnavn 616637-G1107.doc			
	BERGEN KOMMUNE TURVEG, GANG- OG SYKKELVEG RUNDT TRANEVATNET TILTAKSPLAN FOR FORURENSET GRUNN	Målestokk	Ikke i målestokk		
		Ikke i målestokk		<b>Multiconsult</b>	
	<b>Multiconsult</b> Nesttunbrekka 99 - 5221 NESTTUN Tlf. 55 62 37 00 - Fax: 55 62 37 01	Dato 24.08.2016	Konstr./Tegnet anns	Kontrollert adw	Godkjent dr
		Oppdrag nr. <b>616637</b>	Tegning nr. <b>G1107</b>	Rev.	

Prøvepunkt: PG8, ved gammel mur sørøst for Tranevatnet, tidligere blink for skytefeltet			
Posisjon på eiendom: se tegning G3			
Dybde (m)	Prøve	Beskrivelse	Kommentar
0-0,05	PG8	Masser av silt og sand med mye organisk materiale. Brune masser, ingen spesiell lukt.	PG8 ble tatt som en blandeprøve i «grøften» mellom fremre mur (ut mot Tranevatnet) og bakre mur (opp mot fjellskråningen), over en strekning på ca. 1,5 m (område merket med rød, stiplet linje på bildet). Prøven ble tatt omtrentlig ved midten av muren.  Prøven er ikke sendt inn for kjemisk analyse, men lagret i kjøleskap for eventuell senere analyse.  Prøven ble tatt for hånd med spade.
0,05		Stopp i masser av silt og sand.	
		 <p>PG8</p>	

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	<b>PRØVEGROP PG8</b>	Original format A4	Fag Miljøgeologi		
		Tegningens filnavn 616637-G1108.doc			
	<b>BERGEN KOMMUNE TURVEG, GANG- OG SYKKELVEG RUNDT TRANEVATNET TILTAKSPLAN FOR FORURENSET GRUNN</b>	Målestokk  Ikke i målestokk	<b>Multiconsult</b>		
	<b>Multiconsult</b>	Dato 25.08.2016	Konstr./Tegnet anns	Kontrollert adw	Godkjent dr
	Nesttunbrekka 99 - 5221 NESTTUN Tlf. 55 62 37 00 - Fax: 55 62 37 01	Oppdrag nr. <b>616637</b>	Tegning nr. <b>G1108</b>		Rev.

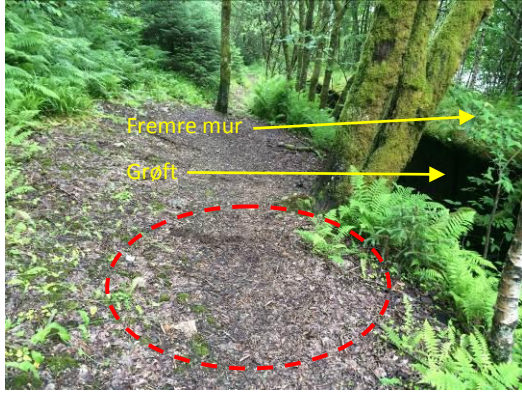
Prøvepunkt: PG9, ved gammel mur sørøst for Tranevatnet, tidligere blink for skytefeltet			
Posisjon på eiendom: se tegning G3			
Dybde (m)	Prøve	Beskrivelse	Kommentar
		Vegetasjonsdekke	PG9 ble tatt som en blandeprøve i «grøften» mellom fremre mur (ut mot Tranevatnet) og bakre mur (opp mot fjellskråningen), over en strekning på ca. 1,5 m (område merket med rød, stiplet linje på bildet). Prøven ble tatt ca. 10 m fra det nordøstre hjørnet av muren.  Prøven er ikke sendt inn for kjemisk analyse, men lagret i kjøleskap for eventuell senere analyse.  Prøven ble tatt for hånd med spade.
0-0,05	PG9	Masser av silt og sand med mye organisk materiale. Brune masser, ingen spesiell lukt.	
0,05		Stopp i masser av silt og sand.	
		 <p>PG9</p>	

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	<b>PRØVEGROP PG9</b>	Original format A4	Fag Miljøgeologi		
		Tegningens filnavn 616637-G1109.doc			
	<b>BERGEN KOMMUNE TURVEG, GANG- OG SYKKELVEG RUNDT TRANEVATNET TILTAKSPLAN FOR FORURENSET GRUNN</b>	Målestokk  Ikke i målestokk	<b>Multiconsult</b>		
	<b>Multiconsult</b>	Dato 25.08.2016	Konstr./Tegnet anns	Kontrollert adw	Godkjent dr
	Nesttunbrekka 99 - 5221 NESTTUN Tlf. 55 62 37 00 - Fax: 55 62 37 01	Oppdrag nr. <b>616637</b>	Tegning nr. <b>G1109</b>		Rev.

Prøvepunkt: PG8-2, ved gammel mur sørøst for Tranevatnet, tidligere blink for skytefeltet			
Posisjon på eiendom: se tegning G3			
Dybde (m)	Prøve	Beskrivelse	Kommentar
		Dekke av visne blader og mose	PG8-2 ble tatt som en blandeprøve oppå kanten av bakre mur (opp mot fjellskråningen), over en strekning på ca. 1,5 m (område merket med rød, stiplet linje på bildet). Prøven ble tatt rett over PG8.  Prøven ble tatt for hånd med spade.
0-0,05	PG8-2	Masser av silt og sand med noe organisk materiale. Brune masser, ingen spesiell lukt.	
0,05		Stopp i masser av silt og sand.	
			


Analysert prøve = merket med grått  
 For kjemiske analyser, se analysebevis fra Eurofins

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	<b>PRØVEGROP PG8-2</b>	Original format A4	Fag Miljøgeologi		
		Tegningens filnavn 616637-G1110.doc			
	<b>BERGEN KOMMUNE TURVEG, GANG- OG SYKKELVEG RUNDT TRANEVATNET TILTAKSPLAN FOR FORURENSET GRUNN</b>	Målestokk  Ikke i målestokk	<b>Multiconsult</b>		
	<b>Multiconsult</b>	Dato 25.08.2016	Konstr./Tegnet annks	Kontrollert adw	Godkjent dr
	Nesttunbrekka 99 - 5221 NESTTUN Tlf. 55 62 37 00 - Fax: 55 62 37 01	Oppdrag nr. <b>616637</b>	Tegning nr. <b>G1110</b>		Rev.

Prøvepunkt: PG9-2, ved gammel mur sørøst for Tranevatnet, tidligere blink for skytefeltet			
Posisjon på eiendom: se tegning G3			
Dybde (m)	Prøve	Beskrivelse	Kommentar
		Dekke av visne blader og mose	PG9-2 ble tatt som en blandeprøve oppå kanten av bakre mur (opp mot fjellskråningen), over en strekning på ca. 1,5 m (område merket med rød, stiplet linje på bildet). Prøven ble tatt rett over PG9.  Prøven ble tatt for hånd med spade.
0-0,05	PG9-2	Masser av sand og silt med noe organisk materiale. Brune masser, ingen spesiell lukt.	
0,05		Stopp i masser av sand og silt	
		 <p>PG9-2</p>	

Analysert prøve = merket med grått  
 For kjemiske analyser, se analysebevis fra Eurofins

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	<b>PRØVEGROP PG9-2</b>	Original format A4	Fag Miljøgeologi		
		Tegningens filnavn 616637-G1111.doc			
	<b>BERGEN KOMMUNE TURVEG, GANG- OG SYKKELVEG RUNDT TRANEVATNET TILTAKSPLAN FOR FORURENSET GRUNN</b>	Målestokk  Ikke i målestokk	<b>Multiconsult</b>		
	<b>Multiconsult</b>	Dato 25.08.2016	Konstr./Tegnet annks	Kontrollert adw	Godkjent dr
	Nesttunbrekka 99 - 5221 NESTTUN Tlf. 55 62 37 00 - Fax: 55 62 37 01	Oppdrag nr. <b>616637</b>	Tegning nr. <b>G1111</b>		Rev.



Prøvepunkt: PG10, på haugen mellom parkeringsplassen og isbanen			
Posisjon på eiendom: se tegning G2			
Dybde (m)	Prøve	Beskrivelse	Kommentar
		Dekke av gress	Berget stakk så vidt opp over gresset i ene kanten av prøvegroppen.
0-0,2	PG10	Torvmasser med noe sand. Torven antas å bestå av tilførte masser. Brune masser, ingen spesiell lukt.	
0,2		Stopp mot berg.	
		 PG10	

Analysert prøve = merket med grått  
 For kjemiske analyser, se analysebevis fra Eurofins



Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	<b>PRØVEGROP PG10</b>	Original format A4	Fag Miljøgeologi		
		Tegningens filnavn 616637-G1112.doc			
	<b>BERGEN KOMMUNE TURVEG, GANG- OG SYKKELVEG RUNDT TRANEVATNET TILTAKSPLAN FOR FORURENSET GRUNN</b>	Målestokk  Ikke i målestokk	<b>Multiconsult</b>		
	<b>Multiconsult</b>	Dato 25.08.2016	Konstr./Tegnet anns	Kontrollert adw	Godkjent dr
	Nesttunbrekka 99 - 5221 NESTTUN Tlf. 55 62 37 00 - Fax: 55 62 37 01	Oppdrag nr. <b>616637</b>	Tegning nr. <b>G1112</b>		Rev.

Prøvepunkt: PG11, på haugen mellom parkeringsplassen og isbanen			
Posisjon på eiendom: se tegning G2			
Dybde (m)	Prøve	Beskrivelse	Bilde/kommentar
		Dekke av gress	Prøvegropen ble gravd i skråningen ned mot gangveien. Dybden til gropen var 1,5 -2 m avhengig av ståsted.   PG11, masser
0-0,2	PG11, v/ 0,2 m	Torvmasser med noen steiner. Torven antas å bestå av tilførte masser (i hvert fall øverste laget av massene). Brune masser, ingen spesiell lukt.	
0,2-1,5	PG11, v/ 1,5 m		
1,5		Stopp i torvmasser	
		 PG11	

Analysert prøve = merket med grått  
 For kjemiske analyser, se analysebevis fra Eurofins



Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	<b>PRØVEGROP PG11</b>	Original format A4	Fag Miljøgeologi		
	BERGEN KOMMUNE TURVEG, GANG- OG SYKKELVEG RUNDT TRANEVATNET TILTAKSPLAN FOR FORURENSET GRUNN	Målestokk Ikke i målestokk			
	 Nesttunbrekka 99 - 5221 NESTTUN Tlf. 55 62 37 00 - Fax: 55 62 37 01	Dato 25.08.2016	Konstr./Tegnet anns	Kontrollert adw	Godkjent dr
		Oppdrag nr. <b>616637</b>	Tegning nr. <b>G1113</b>		Rev.



Prøvepunkt: PG12, på haugen mellom parkeringsplassen og isbanen			
Posisjon på eiendom: se tegning G2			
Dybde (m)	Prøve	Beskrivelse	Bilde
		Dekke av gress	 <p>PG12, masser</p>
0-1	PG12, 0-1 m	Torvmasser med innskutte lag av sand. Torven og sanden antas å bestå av tilførte masser. Brune og grå masser, ingen spesiell lukt.	
1-1,6		Antatt stedeegne torvmasser med enkelte røtter.	
1,6-1,7	PG12, v/ 1,7 m	Antatt stedeegne masser av silt/leire	
1,7		Stopp i antatt stedeegne masser av silt/leire	
		 <p>PG12</p>	



Analysert prøve = merket med grått  
 For kjemiske analyser, se analysebevis fra Eurofins

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	<b>PRØVEGROP PG12</b>	Original format A4	Fag Miljøgeologi		
		Tegningens filnavn 616637-G1114.doc			
	<b>BERGEN KOMMUNE TURVEG, GANG- OG SYKKELVEG RUNDT TRANEVATNET TILTAKSPLAN FOR FORURENSET GRUNN</b>	Målestokk  Ikke i målestokk	<b>Multiconsult</b>		
	<b>Multiconsult</b>	Dato 25.08.2016	Konstr./Tegnet anns	Kontrollert adw	Godkjent dr
	Nesttunbrekka 99 - 5221 NESTTUN Tlf. 55 62 37 00 - Fax: 55 62 37 01	Oppdrag nr. <b>616637</b>	Tegning nr. <b>G1114</b>		Rev.

Prøvepunkt: PG13, på haugen mellom parkeringsplassen og isbanen			
Posisjon på eiendom: se tegning G2			
Dybde (m)	Prøve	Beskrivelse	Bilde/kommentar
		Dekke av gress	Prøvegropen ble gravd i skråningen ned mot gangveien. Dybden til gropen var 1,4 -1,9 m avhengig av ståsted.
0-1,4	PG13, 0-1,4 m	Torvmasser med noen steiner. Torven består trolig av tilførte masser (i hvert fall øverste laget av massene). Trolig stedeegne torvmasser mot bunn av grop. Brune masser, ingen spesiell lukt.	
1,4		Stopp mot antatt berg	
		 PG13	 PG13, masser



Analysert prøve = merket med grått  
 For kjemiske analyser, se analysebevis fra Eurofins

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	<b>PRØVEGROP PG13</b>	Original format A4	Fag Miljøgeologi		
	BERGEN KOMMUNE TURVEG, GANG- OG SYKKELVEG RUNDT TRANEVATNET TILTAKSPLAN FOR FORURENSET GRUNN	Målestokk Ikke i målestokk	Multiconsult		
	<b>Multiconsult</b> Nesttunbrekka 99 - 5221 NESTTUN Tlf. 55 62 37 00 - Fax: 55 62 37 01	Dato 25.08.2016 Oppdrag nr. <b>616637</b>	Konstr./Tegnet anns Tegning nr. <b>G1115</b>	Kontrollert adw	Godkjent dr Rev.

Prøvepunkt: PG14, på haugen mellom parkeringsplassen og isbanen			
Posisjon på eiendom: se tegning G2			
Dybde (m)	Prøve	Beskrivelse	Bilde/kommentar
		Dekke av gress	Prøvegropen ble gravd i skråningen ned mot parkeringsplassen. Dybden til gropen var 1,2 -1,4 m avhengig av ståsted.   PG14, masser
0-0,4	PG14, 0-0,4 m	Masser (trolig tilførte) bestående av sand, grus og stein med mye organisk materiale. Brungrå farge, ingen spesiell lukt.	
0,4-1			
1-1,2	PG14, 1-1,2 m	Grålige masser av sand. Ingen spesiell lukt.	
1,2		Stopp mot antatt berg (opp-sprukket fjell)	
			



Analysert prøve = merket med grått  
 For kjemiske analyser, se analysebevis fra Eurofins

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	<b>PRØVEGROP PG14</b>	Original format A4	Fag Miljøgeologi		
	BERGEN KOMMUNE TURVEG, GANG- OG SYKKELVEG RUNDT TRANEVATNET TILTAKSPLAN FOR FORURENSET GRUNN	Målestokk Ikke i målestokk	Multiconsult		
	<b>Multiconsult</b> Nesttunbrekka 99 - 5221 NESTTUN Tlf. 55 62 37 00 - Fax: 55 62 37 01	Dato 25.08.2016	Konstr./Tegnet anns	Kontrollert adw	Godkjent dr
		Oppdrag nr. <b>616637</b>	Tegning nr. <b>G1116</b>		Rev.

Prøvepunkt: PG15, på haugen mellom parkeringsplassen og isbanen			
Posisjon på eiendom: se tegning G2			
Dybde (m)	Prøve	Beskrivelse	Bilde
		Dekke av gress	
0-1,7	PG15, 0-1,7 m	Masser (trolig tilførte) bestående av silt, sand, grus og stein, med mye organisk materiale. Brunrå farge, ingen spesiell lukt.	
1,7		Stopp i antatt stedegne masser av brun, siltig sand.	
			PG15, masser




Analysert prøve = merket med grått  
 For kjemiske analyser, se analysebevis fra Eurofins

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	<b>PRØVEGROP PG15</b>	Original format A4	Fag Miljøgeologi		
	BERGEN KOMMUNE TURVEG, GANG- OG SYKKELVEG RUNDT TRANEVATNET TILTAKSPLAN FOR FORURENSET GRUNN	Målestokk Ikke i målestokk	Multiconsult		
	<b>Multiconsult</b> Nesttunbrekka 99 - 5221 NESTTUN Tlf. 55 62 37 00 - Fax: 55 62 37 01	Dato 25.08.2016	Konstr./Tegnet anns	Kontrollert adw	Godkjent dr
		Oppdrag nr. <b>616637</b>	Tegning nr. <b>G1117</b>		Rev.

<b>Prøvepunkt: PG16, på haugen mellom parkeringsplassen og isbanen</b>			
<b>Posisjon på eiendom: se tegning G2</b>			
Dybde (m)	Prøve	Beskrivelse	Bilde
		Dekke av gress	
0-1	PG16	Masser (trolig tilførte) bestående av torvjord med sand. Brungrå farge, ingen spesiell lukt.	
1		Stopp mot antatt berg	
		 PG16	PG16, masser


Analysert prøve = merket med grått  
For kjemiske analyser, se analysebevis fra Eurofins

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	<b>PRØVEGROP PG16</b>	Original format A4	Fag Miljøgeologi		
		Tegningens filnavn 616637-G1118.doc			
	<b>BERGEN KOMMUNE TURVEG, GANG- OG SYKKELVEG RUNDT TRANEVATNET TILTAKSPLAN FOR FORURENSET GRUNN</b>	Målestokk  Ikke i målestokk	<b>Multiconsult</b>		
	<b>Multiconsult</b>	Dato 25.08.2016	Konstr./Tegnet anns	Kontrollert adw	Godkjent dr
	Nesttunbrekka 99 - 5221 NESTTUN Tlf. 55 62 37 00 - Fax: 55 62 37 01	Oppdrag nr. <b>616637</b>	Tegning nr. <b>G1118</b>		Rev.

Prøvepunkt: PG17, på haug nord for parkeringsplassen,			
Posisjon på eiendom: se tegning G2			
Dybde (m)	Prøve	Beskrivelse	Bilde/kommentar
		Dekke av grus med noe gress	Prøvegropen er gravd der det tidligere stod en garasje/uthus
0-0,8	PG17	Brungrå masser av sand og torv iblandet avfallsrester så som metall, glass, isopor og murstein. Ingen spesiell lukt av massene.	
0,8		Stopp mot antatt berg.	
		 <p>PG17</p>	 <p>PG17, masser</p>  <p>PG17, avfallsrester i fyllmassene</p>



Analysert prøve = merket med grått  
 For kjemiske analyser, se analysebevis fra Eurofins

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	<b>PRØVEGROP PG17</b>	Original format A4	Fag Miljøgeologi		
	BERGEN KOMMUNE TURVEG, GANG- OG SYKKELVEG RUNDT TRANEVATNET TILTAKSPLAN FOR FORURENSET GRUNN	Målestokk Ikke i målestokk	Multiconsult		
	<b>Multiconsult</b> Nesttunbrekka 99 - 5221 NESTTUN Tlf. 55 62 37 00 - Fax: 55 62 37 01	Dato 25.08.2016	Konstr./Tegnet anns	Kontrollert adw	Godkjent dr
		Oppdrag nr. <b>616637</b>	Tegning nr. <b>G1119</b>		Rev.

<b>Prøvepunkt: PG18, på haug nord for parkeringsplassen,</b>		
<b>Posisjon på eiendom: se tegning G2</b>		
Dybde (m)	Prøve	Beskrivelse
		Dekke av grus
0-0,3		Pukk/sand. Grålig farge, ingen spesiell lukt.
0,3-0,6	PG18, 0,3-0,6 m	Masser av sand og grus med noe organisk materiale. Brunlig farge, ingen spesiell lukt.
0,6		Stopp mot antatt berg.
		 <p>PG18</p>

Analysert prøve = merket med grått  
 For kjemiske analyser, se analysebevis fra Eurofins


Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	<b>PRØVEGROP PG18</b>	Original format A4	Fag Miljøgeologi		
		Tegningens filnavn 616637-G1120.doc			
	<b>BERGEN KOMMUNE TURVEG, GANG- OG SYKKELVEG RUNDT TRANEVATNET TILTAKSPLAN FOR FORURENSET GRUNN</b>	Målestokk  Ikke i målestokk	<b>Multiconsult</b>		
	<b>Multiconsult</b>	Dato 25.08.2016	Konstr./Tegnet anns	Kontrollert adw	Godkjent dr
	Nesttunbrekka 99 - 5221 NESTTUN Tlf. 55 62 37 00 - Fax: 55 62 37 01	Oppdrag nr. <b>616637</b>	Tegning nr. <b>G1120</b>		Rev.

Prøvepunkt: PG19, på haug nord for parkeringsplassen, gravd i kanten mot parkeringsplassen			
Posisjon på eiendom: se tegning G2			
Dybde (m)	Prøve	Beskrivelse	Bilde/kommentar
		Dekke av gress	Prøven fra 0-0,1 m var tatt like inntil parkeringsplassen, mens prøven fra 0-0,5 m var tatt litt lenger inne på plenen.   PG19, masser
0-0,1	PG19, 0-0,1	Grå masser av silt, sand og stein. Ingen spesiell lukt.	
0-0,5	PG19, 0-0,5	Trolig tilførte torvmasser som under 0,5 m gradvis gikk over i antatt stedegne torvmasser. Brune masser, ingen spesiell lukt.	
0,5-2			
2		Stopp i antatt stedegne masser av silt og sand. Grå masser, ingen spesiell lukt.	
		 PG19	

Analysert prøve = merket med grått  
 For kjemiske analyser, se analysebevis fra Eurofins

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	<b>PRØVEGROP PG19</b>	Original format A4	Fag Miljøgeologi		
	BERGEN KOMMUNE TURVEG, GANG- OG SYKKELVEG RUNDT TRANEVATNET TILTAKSPLAN FOR FORURENSET GRUNN	Målestokk Ikke i målestokk	Multiconsult		
	<b>Multiconsult</b> Nesttunbrekka 99 - 5221 NESTTUN Tlf. 55 62 37 00 - Fax: 55 62 37 01	Dato 25.08.2016	Konstr./Tegnet anns	Kontrollert adw	Godkjent dr
		Oppdrag nr. <b>616637</b>	Tegning nr. <b>G1121</b>		Rev.



Prøvepunkt: PG20, på haug nord for parkeringsplassen, gravd i kanten mot parkeringsplassen			
Posisjon på eiendom: se tegning G2			
Dybde (m)	Prøve	Beskrivelse	Kommentar
		Dekke av gress	Prøvegropen ble gravd ved stien som leder opp til der den tidligere garasjen (uthuset) stod. Er det mulig at grusen og steinen er underlag til en tidligere vei som ledet opp til uthuset?
0-0,6	PG20	Brungrå masser av sand, grus, torv og mye stor stein. Ingen spesiell lukt.	
0,6		Stopp mot antatt berg (eller stor stein)	
		 <p>PG20</p>	


Analysert prøve = merket med grått  
 For kjemiske analyser, se analysebevis fra Eurofins

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	<b>PRØVEGROP PG20</b>	Original format A4	Fag Miljøgeologi		
		Tegningens filnavn 616637-G1122.doc			
	BERGEN KOMMUNE TURVEG, GANG- OG SYKKELVEG RUNDT TRANEVATNET TILTAKSPLAN FOR FORURENSET GRUNN	Målestokk	Ikke i målestokk		
		Multiconsult			
	<b>Multiconsult</b> Nesttunbrekka 99 - 5221 NESTTUN Tlf. 55 62 37 00 - Fax: 55 62 37 01	Dato 25.08.2016	Konstr./Tegnet anns	Kontrollert adw	Godkjent dr
		Oppdrag nr. <b>616637</b>	Tegning nr. <b>G1122</b>		Rev.

Prøvepunkt: PG21, langs den nordøstlige kanten av parkeringsplassen			
Posisjon på eiendom: se tegning G2			
Dybde (m)	Prøve	Beskrivelse	Kommentar
		Dekke av gress	Prøven er tatt som en overflateprøve da det ligger en nedgravd høyspentkabel like ved.
0-0,2	PG21	Brune masser av torv med sand og små stein. Ingen spesiell lukt.	
0,2		Stopp i masser av torv og sand.	
			

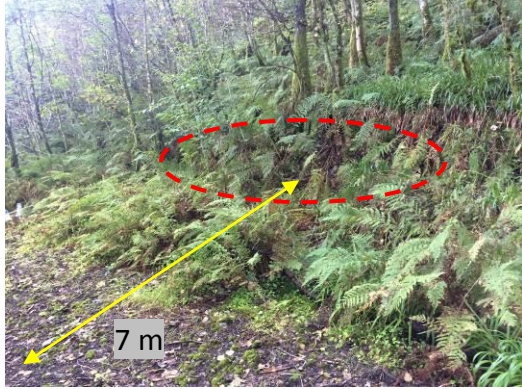
Analysert prøve = merket med grått  
 For kjemiske analyser, se analysebevis fra Eurofins

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	<b>PRØVEGROP PG21</b>	Original format A4	Fag Miljøgeologi		
	BERGEN KOMMUNE TURVEG, GANG- OG SYKKELVEG RUNDT TRANEVATNET TILTAKSPLAN FOR FORURENSET GRUNN	Målestokk Ikke i målestokk	Multiconsult		
	<b>Multiconsult</b> Nesttunbrekka 99 - 5221 NESTTUN Tlf. 55 62 37 00 - Fax: 55 62 37 01	Dato 25.08.2016	Konstr./Tegnet anns	Kontrollert adw	Godkjent dr
		Oppdrag nr. <b>616637</b>	Tegning nr. <b>G1123</b>		Rev.

<b>Prøvepunkt: PG22, i det sørøstlige hjørnet av parkeringsplassen</b>		
<b>Posisjon på eiendom: se tegning G2</b>		
Dybde (m)	Prøve	Beskrivelse
		Vegetasjonsdekke
0-0,8	PG22	Brungrå masser av sand og små stein, med en del organisk materiale. Ingen spesiell lukt.
0,8-1		Antatt stedegne masser av silt/sand. Grå farge, ingen spesiell lukt.
1		Stopp i antatt stedegne masser av silt/sand.
		 <p>PG22</p>

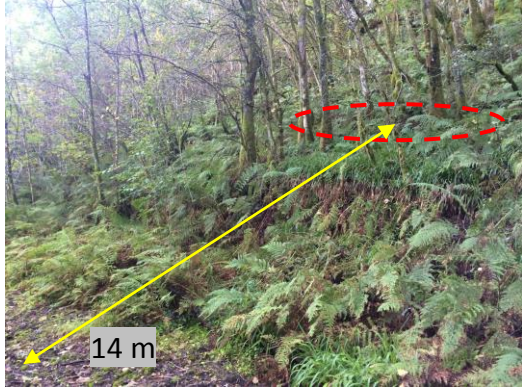
Analysert prøve = merket med grått  
 For kjemiske analyser, se analysebevis fra Eurofins

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	<b>PRØVEGROP PG22</b>	Original format A4	Fag Miljøgeologi		
		Tegningens filnavn 616637-G1124.doc			
	<b>BERGEN KOMMUNE TURVEG, GANG- OG SYKKELVEG RUNDT TRANEVATNET TILTAKSPLAN FOR FORURENSET GRUNN</b>	Målestokk  Ikke i målestokk	<b>Multiconsult</b>		
	<b>Multiconsult</b>	Dato 25.08.2016	Konstr./Tegnet anns	Kontrollert adw	Godkjent dr
	Nesttunbrekka 99 - 5221 NESTTUN Tlf. 55 62 37 00 - Fax: 55 62 37 01	Oppdrag nr. <b>616637</b>	Tegning nr. <b>G1124</b>		Rev.

Prøvepunkt: PG23, ved gammel mur sørøst for Tranevatnet, tidligere blink for skytefeltet			
Posisjon på eiendom: se tegning G3			
Dybde (m)	Prøve	Beskrivelse	Kommentar
0-0,05	PG23	Organiske masser. Brunfargede, ingen spesiell lukt.	PG23 ble tatt som en blandeprøve på området bak den bakre muren, over en strekning på ca. 1,5 m (område merket med rød, stiplet linje på bildet). Prøven ble tatt ca. 7 m bak den bakre muren, rett ovenfor området der PG9-2 ble tatt.  Prøven ble tatt for hånd med spade.
0,05		Stopp i organiske masser	
		 <p>PG23</p>	

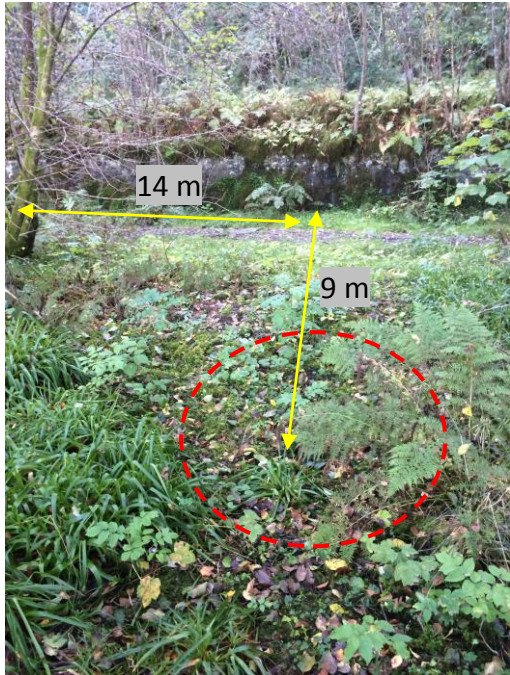
Analysert prøve = merket med grått  
 For kjemiske analyser, se analysebevis fra Eurofins

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	<b>PRØVEGROP PG23</b>	Original format A4	Fag Miljøgeologi		
	BERGEN KOMMUNE TURVEG, GANG- OG SYKKELVEG RUNDT TRANEVATNET TILTAKSPLAN FOR FORURENSET GRUNN	Målestokk Ikke i målestokk	Multiconsult		
	<b>Multiconsult</b> Nesttunbrekka 99 - 5221 NESTTUN Tlf. 55 62 37 00 - Fax: 55 62 37 01	Dato 19.09.2016	Konstr./Tegnet anns	Kontrollert adw	Godkjent dr
		Oppdrag nr. <b>616637</b>	Tegning nr. <b>G1125</b>		Rev.



Prøvepunkt: PG24, ved gammel mur sørøst for Tranevatnet, tidligere blink for skytefeltet			
Posisjon på eiendom: se tegning G3			
Dybde (m)	Prøve	Beskrivelse	Kommentar
0-0,05	PG24	Organiske masser. Brunfargede, ingen spesiell lukt.	PG24 ble tatt som en blandeprøve i skråningen bak den bakre muren, over en strekning på ca. 1,5 m (område merket med rød, stiplet linje på bildet). Prøven ble tatt ca. 14 m bak den bakre muren, rett ovenfor området der PG9-2 ble tatt.  Prøven ble tatt for hånd med spade.
0,05		Stopp i organiske masser	
		 <p>PG24</p>	


Analysert prøve = merket med grått  
 For kjemiske analyser, se analysebevis fra Eurofins

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	<b>PRØVEGROP PG24</b>	Original format A4	Fag Miljøgeologi		
	BERGEN KOMMUNE TURVEG, GANG- OG SYKKELVEG RUNDT TRANEVATNET TILTAKSPLAN FOR FORURENSET GRUNN	Målestokk  Ikke i målestokk	Multiconsult		
	<b>Multiconsult</b> Nesttunbrekka 99 - 5221 NESTTUN Tlf. 55 62 37 00 - Fax: 55 62 37 01	Dato 19.09.2016 Oppdrag nr. <b>616637</b>	Konstr./Tegnet anns Tegning nr. <b>G1126</b>	Kontrollert adw	Godkjent dr Rev.

Prøvepunkt: PG25, ved gammel mur sørøst for Tranevatnet, tidligere blink for skytefeltet			
Posisjon på eiendom: se tegning G3			
Dybde (m)	Prøve	Beskrivelse	Kommentar
0-0,05	PG25	Organiske masser. Brunfargede, ingen spesiell lukt.	PG25 ble tatt som en blandeprøve i området mellom stien og vannet (område merket med rød, stiplet linje på bildet). Prøven ble tatt ca. 9 m foran den fremre muren, og ca. 14 inn fra østre hjørnet av muren.  Prøven ble tatt for hånd med spade.
0,05		Stopp i organiske masser	
			


Analysert prøve = merket med grått  
 For kjemiske analyser, se analysebevis fra Eurofins

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	<b>PRØVEGROP PG25</b>	Original format A4	Fag Miljøgeologi		
	BERGEN KOMMUNE TURVEG, GANG- OG SYKKELVEG RUNDT TRANEVATNET TILTAKSPLAN FOR FORURENSET GRUNN	Målestokk Ikke i målestokk			
	 Nesttunbrekka 99 - 5221 NESTTUN Tlf. 55 62 37 00 - Fax: 55 62 37 01	Dato 19.09.2016	Konstr./Tegnet anns	Kontrollert adw	Godkjent dr
		Oppdrag nr. <b>616637</b>	Tegning nr. <b>G1127</b>		Rev.

Prøvepunkt: PG26, område ved sørenden av fotballbanen, tidligere blink for skytefeltet			
Posisjon på eiendom: se tegning G2			
Dybde (m)	Prøve	Beskrivelse	Kommentar
0-0,05	PG26	Organiske masser. Brunfargede, ingen spesiell lukt.	PG26 ble tatt som en blandeprøve i nylig hugget trasé for ny turveg rundt Tranevatnet (ca. avgrensning av prøvetakingsområdet er merket med rød, stiplet linje på bildet).
0,05		Stopp i organiske masser	
		 <p>PG26</p>	Prøven ble tatt for hånd med spade.

Analysert prøve = merket med grått  
 For kjemiske analyser, se analysebevis fra Eurofins


Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	<b>PRØVEGROP PG26</b>	Original format A4	Fag Miljøgeologi		
		Tegningens filnavn 616637-G1128.doc			
	<b>BERGEN KOMMUNE TURVEG, GANG- OG SYKKELVEG RUNDT TRANEVATNET TILTAKSPLAN FOR FORURENSET GRUNN</b>	Målestokk  Ikke i målestokk	<b>Multiconsult</b>		
	<b>Multiconsult</b>	Dato 19.09.2016	Konstr./Tegnet anns	Kontrollert adw	Godkjent dr
	Nesttunbrekka 99 - 5221 NESTTUN Tlf. 55 62 37 00 - Fax: 55 62 37 01	Oppdrag nr. <b>616637</b>	Tegning nr. <b>G1128</b>		Rev.

Prøvepunkt: PG27, område ved sørenden av fotballbanen, tidligere blink for skytefeltet			
Posisjon på eiendom: se tegning G2			
Dybde (m)	Prøve	Beskrivelse	Kommentar
0-0,05	PG27	Organiske masser. Brunfargede, ingen spesiell lukt.	PG27 ble tatt som en blandeprøve i nylig hugget trasé for ny turveg rundt Tranevatnet (ca. avgrensning av prøvetakingsområdet er merket med rød, stiplet linje på bildet).
0,05		Stopp i organiske masser	
		 <p>PG27</p>	Prøven ble tatt for hånd med spade.

Analysert prøve = merket med grått  
 For kjemiske analyser, se analysebevis fra Eurofins


Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	<b>PRØVEGROP PG27</b>	Original format A4	Fag Miljøgeologi		
		Tegningens filnavn 616637-G1129.doc			
	<b>BERGEN KOMMUNE TURVEG, GANG- OG SYKKELVEG RUNDT TRANEVATNET TILTAKSPLAN FOR FORURENSET GRUNN</b>	Målestokk  Ikke i målestokk	<b>Multiconsult</b>		
	<b>Multiconsult</b>	Dato 19.09.2016	Konstr./Tegnet anns	Kontrollert adw	Godkjent dr
	Nesttunbrekka 99 - 5221 NESTTUN Tlf. 55 62 37 00 - Fax: 55 62 37 01	Oppdrag nr. <b>616637</b>	Tegning nr. <b>G1129</b>		Rev.



Prøvepunkt: PG28, område ved sørenden av fotballbanen, tidligere blink for skytefeltet			
Posisjon på eiendom: se tegning G2			
Dybde (m)	Prøve	Beskrivelse	Kommentar
0-0,05	PG28	Organiske masser. Brunfargede, ingen spesiell lukt.	PG28 ble tatt som en blandeprøve i nylig hugget trasé for ny turveg rundt Tranevatnet (ca. avgrensning av prøvetakingsområdet er merket med rød, stiplet linje på bildet).  Prøven ble tatt for hånd med spade.
0,05		Stopp i organiske masser	
		 <p>PG28</p>	


Analysert prøve = merket med grått  
 For kjemiske analyser, se analysebevis fra Eurofins

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	<b>PRØVEGROP PG28</b>	Original format A4	Fag Miljøgeologi		
		Tegningens filnavn 616637-G1130.doc			
	<b>BERGEN KOMMUNE TURVEG, GANG- OG SYKKELVEG RUNDT TRANEVATNET TILTAKSPLAN FOR FORURENSET GRUNN</b>	Målestokk  Ikke i målestokk	<b>Multiconsult</b>		
	<b>Multiconsult</b>	Dato 19.09.2016	Konstr./Tegnet annks	Kontrollert adw	Godkjent dr
	Nesttunbrekka 99 - 5221 NESTTUN Tlf. 55 62 37 00 - Fax: 55 62 37 01	Oppdrag nr. <b>616637</b>	Tegning nr. <b>G1130</b>		Rev.

Prøvepunkt: PG29, område ved sørenden av fotballbanen, tidligere blink for skytefeltet			
Posisjon på eiendom: se tegning G2			
Dybde (m)	Prøve	Beskrivelse	Kommentar
0-0,05	PG29	Organiske masser. Brunfargede, ingen spesiell lukt.	PG29 ble tatt som en blandeprøve i nylig hugget trasé for ny turveg rundt Tranevatnet (ca. avgrensning av prøvetakingsområdet er merket med rød, stiplet linje på bildet).
0,05		Stopp i organiske masser	
		 <p>PG29</p>	Prøven ble tatt for hånd med spade.


Analysert prøve = merket med grått  
 For kjemiske analyser, se analysebevis fra Eurofins

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	<b>PRØVEGROP PG29</b>	Original format A4	Fag Miljøgeologi		
	BERGEN KOMMUNE TURVEG, GANG- OG SYKKELVEG RUNDT TRANEVATNET TILTAKSPLAN FOR FORURENSET GRUNN	Målestokk Ikke i målestokk	Multiconsult		
	<b>Multiconsult</b> Nesttunbrekka 99 - 5221 NESTTUN Tlf. 55 62 37 00 - Fax: 55 62 37 01	Dato 19.09.2016	Konstr./Tegnet annks	Kontrollert adw	Godkjent dr
		Oppdrag nr. <b>616637</b>	Tegning nr. <b>G1131</b>		Rev.

Prøvepunkt: PG30, område ved sørenden av fotballbanen, tidligere blink for skytefeltet			
Posisjon på eiendom: se tegning G2			
Dybde (m)	Prøve	Beskrivelse	Kommentar
0-0,05	PG30	Organiske masser. Brunfargede, ingen spesiell lukt.	PG30 ble tatt som en blandeprøve i nylig hugget trasé for ny turveg rundt Tranevatnet (ca. avgrensning av prøvetakingsområdet er merket med rød, stiplet linje på bildet).
0,05		Stopp i organiske masser	
		 <p>PG30</p>	Prøven ble tatt for hånd med spade.

Analysert prøve = merket med grått  
 For kjemiske analyser, se analysebevis fra Eurofins

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	<b>PRØVEGROP PG30</b>	Original format A4	Fag Miljøgeologi		
	BERGEN KOMMUNE TURVEG, GANG- OG SYKKELVEG RUNDT TRANEVATNET TILTAKSPLAN FOR FORURENSET GRUNN	Målestokk Ikke i målestokk	Multiconsult		
	<b>Multiconsult</b> Nesttunbrekka 99 - 5221 NESTTUN Tlf. 55 62 37 00 - Fax: 55 62 37 01	Dato 19.09.2016	Konstr./Tegnet annks	Kontrollert adw	Godkjent dr
		Oppdrag nr. <b>616637</b>	Tegning nr. <b>G1132</b>		Rev.

Prøvepunkt: PG31, vollen ved sørenden av fotballbanen, tidligere blink for skytefeltet			
Posisjon på eiendom: se tegning G2			
Dybde (m)	Prøve	Beskrivelse	Kommentar
0-0,05	PG31	Organiske masser. Brunfargede, ingen spesiell lukt.	PG31 ble tatt som en blandeprøve av overflatenære masser på vollen ved sørenden av fotballbanen.  Prøven ble tatt for hånd med spade.
0,05		Stopp i organiske masser	
		 <p>Bilde av vollen ved sørenden av fotballbanen.</p>	

Analysert prøve = merket med grått  
 For kjemiske analyser, se analysebevis fra Eurofins

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	<b>PRØVEGROP PG31</b>	Original format A4	Fag Miljøgeologi		
	BERGEN KOMMUNE TURVEG, GANG- OG SYKKELVEG RUNDT TRANEVATNET TILTAKSPLAN FOR FORURENSET GRUNN	Målestokk  Ikke i målestokk	Multiconsult		
	<b>Multiconsult</b> Nesttunbrekka 99 - 5221 NESTTUN Tlf. 55 62 37 00 - Fax: 55 62 37 01	Dato 19.09.2016	Konstr./Tegnet anns	Kontrollert adw	Godkjent dr
		Oppdrag nr. <b>616637</b>	Tegning nr. <b>G1133</b>		Rev.

# Vedlegg A

Koordinater og terrenghøyde for prøvegroper, koordinater for områder med parkslirekne, samt koordinater til områder med masser infisert av parkslirekne

4 sider

**Tabell A.1:** Koordinater og terrenghøyde for prøvepunkter ((Euref89 UTM32).

Prøvepunkt	UTM-N	UTM-Ø	Kote
PG1	6691024.327	298852.098	63.098
PG2	6691080.423	298758.332	58.794
PG3	6691080.229	298758.469	57.933
PG10	6691093.265	298757.082	62.404
PG11	6691090.683	298774.687	61.459
PG12	6691105.336	298763.950	63.637
PG13	6691082.843	298776.392	59.531
PG14	6691114.967	298788.380	61.704
PG15	6691132.060	298774.813	63.524
PG16	6691135.956	298759.934	64.998
PG17	6691175.766	298784.491	65.339
PG18	6691180.303	298794.897	66.123
PG19	6691151.252	298789.253	61.797
PG20	6691146.579	298803.230	62.683
PG21	6691112.526	298822.136	61.528
PG22	6691068.776	298825.584	60.574
PG26 <sup>1</sup>	6690961	298799	-
PG27 <sup>1</sup>	6690942	298797	-
PG28 <sup>1</sup>	6690932	298775	-
PG29 <sup>1</sup>	6690920	298745	-
PG30 <sup>1</sup>	6690915	298734	-

<sup>1</sup> Prøvepunktene er målt inn med håndholdt GPS, innmålingen kan derfor være noe unøyaktig.

**Tabell A.2:** Koordinater og terrenghøyde for lokaliteter med parkslirekne (Euref89 UTM32). Avgrensningene gjelder planteforekomster. Områdene er også vist på tegning G2.

Beskrivelse av lokalisering	Hjørnepunkter til felt	UTM-N	UTM-Ø	Kote
Stort felt i skråningen nord for P-plass (felt nr. 8)	SØ	6691166.976	298799.590	64.808
	NØ	6691170.941	298798.353	65.032
	NV	6691168.532	298785.246	64.985
	SV	6691165.553	298786.122	64.415
Liten klynge i skråningen nord for P-plass (felt nr. 8)	-	6691165.236	298780.977	64.036
Felt nord for haugen med tidligere garasje/uthus (ca. 3 m bredt felt) (felt nr. 1)	S	6691210.343	298791.933	64.609
	N	6691217.728	298792.303	65.660
Felt langs sørøstre kant av P-plass (ca. 1 m bredt felt) (felt nr. 3)	S	6691082.863	298827.122	60.886
	N	6691087.704	298826.105	61.089
Stort felt øst for klubbhus (felt nr. 4)	NØ	6691052.560	298829.055	61.025
	SØ	6691042.805	298830.358	61.439
	NV	6691053.292	298820.975	59.280
	SV	6691044.322	298822.291	59.574
Lite felt øst for stor fotballbane (felt nr. 4)	S	6691039.605	298815.629	58.033
	N	6691043.826	298818.956	59.044
	V	6691049.137	298817.052	57.642
Liten avfallsfylling i skogen (felt nr. 5)	-	6691024.327	298852.098	63.098
Felt i nylig hugget trasé for turveg nordvest for Tranevatnet (felt nr. 6)	S	6691010.574	298833.087	59.768
	N	6691016.347	298838.087	58.719
	Ø	6691010.153	298839.158	59.892
Felt i sørlige kant av stor fotballbane	S	6690952.555	298751.096	59.754
	N	6690956.002	298753.143	56.994
	Ø	6690952.976	298759.767	58.122
Lite felt langs gangstien vest for stor fotballbane (ca. 1 m bredt felt)	N	6690981.431	298699.760	57.878
	S	6690977.010	298696.982	58.223
Planter som vokser i en haug med hageavfall sør for garasjeanlegg ved sørenden av Tranevatnet (felt nr. 7)	S	6690746.410	298640.331	56.765
	N	6690751.325	298640.404	57.372
	Ø	6690747.852	298642.124	57.135

**Tabell A.3:** Koordinater for områder med infiserte masser knyttet til forekomstene av parkslirekne (Euref89 UTM32). Områdene er også vist på tegning G2.

Beskrivelse av lokalisering	Felt nr. (se tegning G2)	Koordinater til hjørnene i feltet	
		UTM-N	UTM-Ø
Stort felt i skråningen nord for P-plass	8	6691168,510	298782,050
		6691170,220	298793,080
		6691176,899	298792,048
		6691178,947	298803,188
		6691160,912	298808,815
		6691158,088	298782,091
		6691161,778	298781,516
		6691160,699	298774,600
		6691167,616	298773,521
		6691168,196	298777,245
		6691174,012	298776,338
		6691174,881	298781,066
Felt på haugen nord for parkeringsplass, der det tidligere stod en garasje/uthus (dette området er også forurenset av miljøgifter, tilstandsklasse 3)	2	6691182,100	298779,940
		6691183,810	298790,980
		6691170,220	298793,080
		6691168,510	298782,050
Felt nord for haugen med tidligere garasje/uthus (ca. 3 m bredt felt)	1	6691225,145	298784,164
		6691224,294	298801,143
		6691202,926	298800,072
		6691203,777	298783,093
Felt langs sørøstre kant av P-plass (ca. 1 m bredt felt)	3	6691093,013	298817,326
		6691096,096	298832,006
		6691077,554	298835,901
		6691074,470	298821,221
Stort felt øst for klubbhus	4	6691060,367	298820,462
		6691059,027	298835,253
		6691040,655	298837,707
		6691035,164	298833,118
		6691037,141	298822,600
		6691032,082	298818,613
		6691033,715	298807,672
		6691057,094	298811,162
Liten avfallsfylling i skogen	5	6691027,180	298848,053
		6691028,372	298854,951
		6691021,475	298856,143
		6691020,282	298849,245
Felt i nylig hugget trasé for turveg nordvest for Tranevatnet	6	6691022,950	298844,049
		6691008,077	298846,621
		6691002,928	298842,161
		6691003,753	298830,271
		6691006,919	298826,615
		6691012,650	298825,624



Beskrivelse av lokalisering	Felt nr. (se tegning G2)	Koordinater til hjørnene i feltet	
		UTM-N	UTM-Ø
Planter som vokser i en haug med hageavfall sør for garasjeanlegg ved sørenden av Tranevatnet	7	6691023,572	298835,084
		6690758,246	298644,788
		6690745,920	298650,892
		6690739,373	298642,751
		6690739,474	298635,954
		6690744,821	298633,307
		6690754,704	298633,453
		6690758,347	298637,984

# Vedlegg B

Analyserapporter fra Eurofins

57 sider



eurofins



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

F. reg. 965 141 618 MVA

Møllebakken 50

NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00

Fax: +47 69 27 23 40

Multiconsult AS  
Nesttunbrekka 95  
5221 NESTTUN  
**Attn: Anne Kristine Søvik**

**AR-16-MM-013291-01**



**EUNOMO-00143122**

Prøvemottak: 04.07.2016

Temperatur:

Analyseperiode: 04.07.2016-18.07.2016

Referanse: 616637 Tranevatnet  
gang- og sykkelveg

## ANALYSERAPPORT

---

Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
<: Mindre enn      >: Større enn      nd: 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>439-2016-07040072</b>	Prøvetakingsdato:	29.06.2016 - 30.06.2016		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Anne Kristine Søvik		
Prøvemerkning:	PG 10	Analysestartdato:	04.07.2016		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As)	1.2	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	66	mg/kg TS	0.5	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	0.10	mg/kg TS	0.01	25%	NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	17	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 11885
a) Krom (Cr)	11	mg/kg TS	0.3	30%	NS EN ISO 11885
a) Kvikksølv (Hg)	0.053	mg/kg TS	0.001	20%	NS-EN ISO 12846
a) Nikkel (Ni)	9.4	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 11885
a) Sink (Zn)	45	mg/kg TS	2	25%	NS EN ISO 11885
<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
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	N.D.			25%	EN 16167
<b>a) PAH(16)</b>					
a) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Acenaftalen	< 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	0.011	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Pyren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Krysen/Trifenylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[b]fluoranten	0.029	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	0.049	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	0.018	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Sum PAH(16) EPA	0.11	mg/kg TS		25%	ISO 18287, mod.
<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
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.OA.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.OA.01.09
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		LidMiljø.OA.01.09

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn      >: Større enn      nd: 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)	Alifater >C10-C12	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C12-C16	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C16-C35	< 10 mg/kg TS	10	SPI 2011
*	Alifater >C12-C35	nd		Beregnet
	Alifater C5-C35	nd		Beregnet
a)	Total tørrstoff glødetap	12.3 % tv	0.1 10%	EN 12879
a)	Total tørrstoff	66.1 %	0.1 10%	EN 12880

Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense    MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn    >: Større enn    nd: 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>439-2016-07040073</b>	Prøvetakingsdato:	29.06.2016 - 30.06.2016		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Anne Kristine Søvik		
Prøvemerkning:	PG 11, ved 0,2m	Analysestartdato:	04.07.2016		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As)	2.4	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	30	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)	43	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 11885
a) Krom (Cr)	17	mg/kg TS	0.3	30%	NS EN ISO 11885
a) Kvikksølv (Hg)	0.073	mg/kg TS	0.001	20%	NS-EN ISO 12846
a) Nikkel (Ni)	18	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 11885
a) Sink (Zn)	64	mg/kg TS	2	25%	NS EN ISO 11885
<b>a) PCB(7)</b>					
a) PCB 28	< 0.00052	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
a) PCB 52	< 0.00052	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
a) PCB 101	< 0.00052	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
a) PCB 118	< 0.00052	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
a) PCB 153	< 0.00052	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
a) PCB 138	< 0.00052	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
a) PCB 180	< 0.00052	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
a) Sum 7 PCB	N.D.			25%	EN 16167
<b>a) PAH(16)</b>					
a) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Acenaftalen	< 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	0.035	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Pyren	0.033	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]antracen	0.018	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Krysen/Trifenylen	0.022	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[b]fluoranten	0.040	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	0.026	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.049	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Dibenzo[a,h]antracen	0.031	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[ghi]perylen	0.034	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Sum PAH(16) EPA	0.29	mg/kg TS		25%	ISO 18287, mod.
a) Tørrstoff	38.4	%	0.1	5%	EN 12880
<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
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

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn      >: Større enn      nd: 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)	Alifater >C8-C10	< 3.0 mg/kg TS	3	LidMiljø.0A.01.09
a)	Alifater >C10-C12	< 5.2 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C12-C16	< 5.2 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

**Merknader:**

PCB og Alifater: Forhøyet LOQ pga lav TS.

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense    MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn    >: Større enn    nd: 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>439-2016-07040074</b>	Prøvetakingsdato:	29.06.2016 - 30.06.2016		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Anne Kristine Søvik		
Prøvemerkning:	PG 11, ved 1,5m	Analysestartdato:	04.07.2016		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As)	1.8	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)	0.20	mg/kg TS	0.01	25%	NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	46	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 11885
a) Krom (Cr)	16	mg/kg TS	0.3	30%	NS EN ISO 11885
a) Kvikksølv (Hg)	0.069	mg/kg TS	0.001	20%	NS-EN ISO 12846
a) Nikkel (Ni)	20	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 11885
a) Sink (Zn)	51	mg/kg TS	2	25%	NS EN ISO 11885
<b>a) PCB(7)</b>					
a) PCB 28	< 0.00083	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
a) PCB 52	< 0.00083	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
a) PCB 101	< 0.00083	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
a) PCB 118	< 0.00083	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
a) PCB 153	< 0.00083	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
a) PCB 138	< 0.00083	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
a) PCB 180	< 0.00083	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
a) Sum 7 PCB	N.D.			25%	EN 16167
<b>a) PAH(16)</b>					
a) Naftalen	< 0.017	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Acenaftalen	< 0.017	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Acenaften	< 0.017	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fluoren	< 0.017	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fenantren	< 0.017	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Antracen	< 0.017	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fluoranten	0.018	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Pyren	< 0.017	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]antracen	< 0.017	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Krysen/Trifenylen	< 0.017	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[b]fluoranten	0.028	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[k]fluoranten	< 0.017	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]pyren	< 0.017	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.12	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Dibenzo[a,h]antracen	0.21	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[ghi]perylen	0.089	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Sum PAH(16) EPA	0.47	mg/kg TS		25%	ISO 18287, mod.
a) Tørrstoff	24.1	%	0.1	5%	EN 12880
<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
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

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn      >: Større enn      nd: 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)	Alifater >C8-C10	< 3.0 mg/kg TS	3	LidMiljø.0A.01.09
a)	Alifater >C10-C12	< 8.3 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C12-C16	< 8.3 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C16-C35	< 17 mg/kg TS	10	SPI 2011
*	Alifater >C12-C35	nd		Beregnet
	Alifater C5-C35	nd		Beregnet

Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense    MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn    >: Større enn    nd: 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>439-2016-07040075</b>	Prøvetakingsdato:	29.06.2016 - 30.06.2016		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Anne Kristine Søvik		
Prøvemerkning:	PG 12, 0-1m	Analysestartdato:	04.07.2016		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As)	8.6	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)	0.12	mg/kg TS	0.01	25%	NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	30	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 11885
a) Krom (Cr)	8.5	mg/kg TS	0.3	30%	NS EN ISO 11885
a) Kvikksølv (Hg)	0.041	mg/kg TS	0.001	20%	NS-EN ISO 12846
a) Nikkel (Ni)	7.4	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 11885
a) Sink (Zn)	58	mg/kg TS	2	25%	NS EN ISO 11885
<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
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	0.00057	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
a) PCB 138	0.00073	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
a) PCB 180	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
a) Sum 7 PCB	0.0013	mg/kg TS		25%	EN 16167
<b>a) PAH(16)</b>					
a) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Acenaftalen	< 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	0.082	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Antracen	0.020	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Fluoranten	0.25	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Pyren	0.22	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]antracen	0.18	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Krysen/Trifenylene	0.17	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[b]fluoranten	0.32	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[k]fluoranten	0.10	mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]pyren	0.27	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.16	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Dibenzo[a,h]antracen	0.043	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[ghi]perylene	0.16	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Sum PAH(16) EPA	2.0	mg/kg TS		25%	ISO 18287, mod.
<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
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.OA.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.OA.01.09
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		LidMiljø.OA.01.09

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn      >: Større enn      nd: 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)	Alifater >C10-C12	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C12-C16	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C16-C35	< 10 mg/kg TS	10	SPI 2011
*	Alifater >C12-C35	nd		Beregnet
	Alifater C5-C35	nd		Beregnet
a)	Total tørrstoff glødetap	4.4 % tv	0.1 10%	EN 12879
a)	Total tørrstoff	82.5 %	0.1 10%	EN 12880

Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense    MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn    >: Større enn    nd: 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>439-2016-07040076</b>	Prøvetakingsdato:	29.06.2016 - 30.06.2016		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Anne Kristine Søvik		
Prøvemerkning:	PG 12, v/1,7m	Analysestartdato:	04.07.2016		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As)	3.0	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	7.0	mg/kg TS	0.5	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	0.074	mg/kg TS	0.01	25%	NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	38	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 11885
a) Krom (Cr)	30	mg/kg TS	0.3	30%	NS EN ISO 11885
a) Kvikksølv (Hg)	0.026	mg/kg TS	0.001	20%	NS-EN ISO 12846
a) Nikkel (Ni)	41	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 11885
a) Sink (Zn)	78	mg/kg TS	2	25%	NS EN ISO 11885
<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
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	N.D.			25%	EN 16167
<b>a) PAH(16)</b>					
a) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Acenaftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Acenaften	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fluoren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fenantren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fluoranten	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Pyren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Krysen/Trifenylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[b]fluoranten	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[k]fluoranten	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]pyren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[ghi]perylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Sum PAH(16) EPA	N.D.			25%	ISO 18287, mod.
a) Tørrstoff	73.8	%	0.1	5%	EN 12880
<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
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

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn      >: Større enn      nd: 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)	Alifater >C8-C10	< 3.0 mg/kg TS	3	LidMiljö.0A.01.09
a)	Alifater >C10-C12	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C12-C16	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C16-C35	< 10 mg/kg TS	10	SPI 2011
*	Alifater >C12-C35	nd		Beregnet
	Alifater C5-C35	nd		Beregnet

---

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense    MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn    >: Større enn    nd: 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>439-2016-07040077</b>	Prøvetakingsdato:	29.06.2016 - 30.06.2016		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Anne Kristine Søvik		
Prøvemerkning:	PG 13, 0-1,4m	Analysestartdato:	04.07.2016		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As)	2.0	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	35	mg/kg TS	0.5	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	0.12	mg/kg TS	0.01	25%	NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	35	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 11885
a) Krom (Cr)	17	mg/kg TS	0.3	30%	NS EN ISO 11885
a) Kvikksølv (Hg)	0.040	mg/kg TS	0.001	20%	NS-EN ISO 12846
a) Nikkel (Ni)	21	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 11885
a) Sink (Zn)	53	mg/kg TS	2	25%	NS EN ISO 11885
<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
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	N.D.			25%	EN 16167
<b>a) PAH(16)</b>					
a) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Acenaftalen	< 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	0.022	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fluoranten	0.052	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Pyren	0.041	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]antracen	0.022	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Krysen/Trifenylen	0.026	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[b]fluoranten	0.041	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[k]fluoranten	0.012	mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]pyren	0.026	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.065	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Dibenzo[a,h]antracen	0.038	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[ghi]perylen	0.035	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Sum PAH(16) EPA	0.38	mg/kg TS		25%	ISO 18287, mod.
a) Tørrstoff	44.2	%	0.1	5%	EN 12880
<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
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

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn      >: Større enn      nd: 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)	Alifater >C8-C10	< 3.0 mg/kg TS	3	LidMiljø.0A.01.09
a)	Alifater >C10-C12	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C12-C16	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C16-C35	< 10 mg/kg TS	10	SPI 2011
*	Alifater >C12-C35	nd		Beregnet
	Alifater C5-C35	nd		Beregnet

---

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense    MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn    >: Større enn    nd: 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>439-2016-07040078</b>	Prøvetakingsdato:	29.06.2016 - 30.06.2016		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Anne Kristine Søvik		
Prøvemerkning:	PG 14, 0-0,4m	Analysestartdato:	04.07.2016		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As)	1.4	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	5.9	mg/kg TS	0.5	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	0.050	mg/kg TS	0.01	25%	NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	18	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 11885
a) Krom (Cr)	11	mg/kg TS	0.3	30%	NS EN ISO 11885
a) Kvikksølv (Hg)	0.015	mg/kg TS	0.001	20%	NS-EN ISO 12846
a) Nikkel (Ni)	12	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 11885
a) Sink (Zn)	51	mg/kg TS	2	25%	NS EN ISO 11885
<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
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	N.D.			25%	EN 16167
<b>a) PAH(16)</b>					
a) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Acenaftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Acenaften	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fluoren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fenantren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fluoranten	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Pyren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Krysen/Trifenylene	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[b]fluoranten	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[k]fluoranten	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]pyren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.012	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[ghi]perylene	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Sum PAH(16) EPA	0.012	mg/kg TS		25%	ISO 18287, mod.
a) Tørrstoff	76.4	%	0.1	5%	EN 12880
<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
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

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn      >: Større enn      nd: 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)	Alifater >C8-C10	< 3.0 mg/kg TS	3	LidMiljö.0A.01.09
a)	Alifater >C10-C12	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C12-C16	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C16-C35	< 10 mg/kg TS	10	SPI 2011
*	Alifater >C12-C35	nd		Beregnet
	Alifater C5-C35	nd		Beregnet

Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense    MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn    >: Større enn    nd: 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>439-2016-07040079</b>	Prøvetakingsdato:	29.06.2016 - 30.06.2016		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Anne Kristine Søvik		
Prøvemerkning:	PG 14, 1-1,2m	Analysestartdato:	04.07.2016		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As)	0.69	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	3.1	mg/kg TS	0.5	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	0.019	mg/kg TS	0.01	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	34	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 11885
a) Krom (Cr)	35	mg/kg TS	0.3	30%	NS EN ISO 11885
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.001	mg/kg TS	0.001		NS-EN ISO 12846
a) Nikkel (Ni)	22	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 11885
a) Sink (Zn)	38	mg/kg TS	2	25%	NS EN ISO 11885
<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
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	N.D.			25%	EN 16167
<b>a) PAH(16)</b>					
a) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Acenaftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Acenaften	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fluoren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fenantren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fluoranten	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Pyren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Krysen/Trifenylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[b]fluoranten	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[k]fluoranten	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]pyren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[ghi]perylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Sum PAH(16) EPA	N.D.			25%	ISO 18287, mod.
<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
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.OA.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.OA.01.09
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		LidMiljø.OA.01.09

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn      >: Større enn      nd: 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)	Alifater >C10-C12	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C12-C16	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C16-C35	< 10 mg/kg TS	10	SPI 2011
*	Alifater >C12-C35	nd		Beregnet
	Alifater C5-C35	nd		Beregnet
a)	Total tørrstoff glødetap	0.8 % tv	0.1 10%	EN 12879
a)	Total tørrstoff	90.6 %	0.1 10%	EN 12880

Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense    MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn    >: Større enn    nd: 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>439-2016-07040080</b>	Prøvetakingsdato:	29.06.2016 - 30.06.2016		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Anne Kristine Søvik		
Prøvemerkning:	PG 15, 0-1,7m	Analysestartdato:	04.07.2016		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As)	1.6	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	8.1	mg/kg TS	0.5	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	0.068	mg/kg TS	0.01	25%	NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	23	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 11885
a) Krom (Cr)	14	mg/kg TS	0.3	30%	NS EN ISO 11885
a) Kvikksølv (Hg)	0.021	mg/kg TS	0.001	20%	NS-EN ISO 12846
a) Nikkel (Ni)	15	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 11885
a) Sink (Zn)	54	mg/kg TS	2	25%	NS EN ISO 11885
<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
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	N.D.			25%	EN 16167
<b>a) PAH(16)</b>					
a) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Acenaftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Acenaften	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fluoren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fenantren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fluoranten	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Pyren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Krysen/Trifenylene	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[b]fluoranten	0.013	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	0.043	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Dibenzo[a,h]antracen	0.018	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[ghi]perylene	0.013	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Sum PAH(16) EPA	0.087	mg/kg TS		25%	ISO 18287, mod.
<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
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.OA.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.OA.01.09
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		LidMiljø.OA.01.09

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn      >: Større enn      nd: 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)	Alifater >C10-C12	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C12-C16	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C16-C35	< 10 mg/kg TS	10	SPI 2011
*	Alifater >C12-C35	nd		Beregnet
	Alifater C5-C35	nd		Beregnet
a)	Total tørrstoff glødetap	14.0 % tv	0.1 10%	EN 12879
a)	Total tørrstoff	56.6 %	0.1 10%	EN 12880

Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense    MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn    >: Større enn    nd: 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>439-2016-07040081</b>	Prøvetakingsdato:	29.06.2016 - 30.06.2016		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Anne Kristine Søvik		
Prøvemerkning:	PG 16	Analysestartdato:	04.07.2016		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As)	0.81	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	8.3	mg/kg TS	0.5	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	0.061	mg/kg TS	0.01	25%	NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	22	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 11885
a) Krom (Cr)	9.6	mg/kg TS	0.3	30%	NS EN ISO 11885
a) Kvikksølv (Hg)	0.018	mg/kg TS	0.001	20%	NS-EN ISO 12846
a) Nikkel (Ni)	8.0	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 11885
a) Sink (Zn)	34	mg/kg TS	2	25%	NS EN ISO 11885
<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
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	N.D.			25%	EN 16167
<b>a) PAH(16)</b>					
a) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Acenaftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Acenaften	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fluoren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fenantren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fluoranten	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Pyren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Krysen/Trifenylene	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[b]fluoranten	0.013	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	0.017	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[ghi]perylene	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Sum PAH(16) EPA	0.030	mg/kg TS		25%	ISO 18287, mod.
a) Tørrstoff	76.1	%	0.1	5%	EN 12880
<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
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

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn      >: Større enn      nd: 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)	Alifater >C8-C10	< 3.0 mg/kg TS	3	LidMiljö.0A.01.09
a)	Alifater >C10-C12	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C12-C16	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C16-C35	< 10 mg/kg TS	10	SPI 2011
*	Alifater >C12-C35	nd		Beregnet
	Alifater C5-C35	nd		Beregnet

---

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense    MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn    >: Større enn    nd: 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>439-2016-07040082</b>	Prøvetakingsdato:	29.06.2016 - 30.06.2016		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Anne Kristine Søvik		
Prøvemerkning:	PG 17	Analysestartdato:	04.07.2016		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As)	2.8	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	110	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)	41	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 11885
a) Krom (Cr)	64	mg/kg TS	0.3	30%	NS EN ISO 11885
a) Kvikksølv (Hg)	0.035	mg/kg TS	0.001	20%	NS-EN ISO 12846
a) Nikkel (Ni)	21	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 11885
a) Sink (Zn)	230	mg/kg TS	2	25%	NS EN ISO 11885
<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
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	0.00063	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
a) PCB 138	0.00054	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
a) PCB 180	0.00099	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
a) Sum 7 PCB	0.0022	mg/kg TS		25%	EN 16167
<b>a) PAH(16)</b>					
a) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Acenaftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Acenaften	0.016	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Fluoren	0.027	mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.
a) Fenantren	0.54	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Antracen	0.11	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Fluoranten	0.95	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	0.43	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Krysen/Trifenylene	0.41	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[b]fluoranten	0.64	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[k]fluoranten	0.19	mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]pyren	0.47	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.43	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Dibenzo[a,h]antracen	0.12	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[ghi]perylene	0.98	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Sum PAH(16) EPA	6.6	mg/kg TS		25%	ISO 18287, mod.
<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
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.OA.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.OA.01.09
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		LidMiljø.OA.01.09

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn      >: Større enn      nd: 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)	Alifater >C10-C12	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C12-C16	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C16-C35	< 10 mg/kg TS	10	SPI 2011
*	Alifater >C12-C35	nd		Beregnet
	Alifater C5-C35	nd		Beregnet
a)	Total tørrstoff glødetap	4.5 % tv	0.1 10%	EN 12879
a)	Total tørrstoff	74.3 %	0.1 10%	EN 12880

Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn      >: Større enn      nd: 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>439-2016-07040083</b>	Prøvetakingsdato:	29.06.2016 - 30.06.2016		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Anne Kristine Søvik		
Prøvemerkning:	PG 18, 0,3-0,6m	Analysestartdato:	04.07.2016		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As)	1.1	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	42	mg/kg TS	0.5	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	0.076	mg/kg TS	0.01	25%	NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	48	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 11885
a) Krom (Cr)	8.3	mg/kg TS	0.3	30%	NS EN ISO 11885
a) Kvikksølv (Hg)	0.34	mg/kg TS	0.001	20%	NS-EN ISO 12846
a) Nikkel (Ni)	9.1	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 11885
a) Sink (Zn)	68	mg/kg TS	2	25%	NS EN ISO 11885
<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
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	N.D.			25%	EN 16167
<b>a) PAH(16)</b>					
a) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Acenaftalen	< 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	0.016	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	0.068	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]antracen	0.055	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Krysen/Trifenylen	0.054	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	0.032	mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]pyren	0.074	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.060	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Dibenzo[a,h]antracen	0.017	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[ghi]perylen	0.061	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Sum PAH(16) EPA	0.62	mg/kg TS		25%	ISO 18287, mod.
a) Tørrstoff	82.4	%	0.1	5%	EN 12880
<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
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

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn      >: Større enn      nd: 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)	Alifater >C8-C10	< 3.0 mg/kg TS	3	LidMiljø.0A.01.09
a)	Alifater >C10-C12	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C12-C16	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C16-C35	< 10 mg/kg TS	10	SPI 2011
*	Alifater >C12-C35	nd		Beregnet
	Alifater C5-C35	nd		Beregnet

---

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense    MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn    >: Større enn    nd: 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>439-2016-07040084</b>	Prøvetakingsdato:	29.06.2016 - 30.06.2016		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Anne Kristine Søvik		
Prøvemerkning:	PG 19, 0-0,5m	Analysestartdato:	04.07.2016		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As)	1.9	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	15	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)	29	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 11885
a) Krom (Cr)	17	mg/kg TS	0.3	30%	NS EN ISO 11885
a) Kvikksølv (Hg)	0.050	mg/kg TS	0.001	20%	NS-EN ISO 12846
a) Nikkel (Ni)	22	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 11885
a) Sink (Zn)	69	mg/kg TS	2	25%	NS EN ISO 11885
<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
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	N.D.			25%	EN 16167
<b>a) PAH(16)</b>					
a) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Acenaftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Acenaften	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fluoren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fenantren	0.012	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fluoranten	0.033	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Pyren	0.032	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]antracen	0.015	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Krysen/Trifenylen	0.019	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[b]fluoranten	0.034	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[k]fluoranten	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]pyren	0.022	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.068	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Dibenzo[a,h]antracen	0.027	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[ghi]perylen	0.040	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Sum PAH(16) EPA	0.30	mg/kg TS		25%	ISO 18287, mod.
a) Tørrstoff	49.6	%	0.1	5%	EN 12880
<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
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

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn      >: Større enn      nd: 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)	Alifater >C8-C10	< 3.0 mg/kg TS	3	LidMiljö.0A.01.09
a)	Alifater >C10-C12	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C12-C16	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C16-C35	< 10 mg/kg TS	10	SPI 2011
*	Alifater >C12-C35	nd		Beregnet
	Alifater C5-C35	nd		Beregnet

---

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense    MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn    >: Større enn    nd: 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>439-2016-07040085</b>	Prøvetakingsdato:	29.06.2016 - 30.06.2016		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Anne Kristine Søvik		
Prøvemerkning:	PG 19, 0-0,1m	Analysestartdato:	04.07.2016		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As)	2.2	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	19	mg/kg TS	0.5	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	0.095	mg/kg TS	0.01	25%	NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	29	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 11885
a) Krom (Cr)	18	mg/kg TS	0.3	30%	NS EN ISO 11885
a) Kvikksølv (Hg)	0.051	mg/kg TS	0.001	20%	NS-EN ISO 12846
a) Nikkel (Ni)	19	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 11885
a) Sink (Zn)	56	mg/kg TS	2	25%	NS EN ISO 11885
<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
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	N.D.			25%	EN 16167
<b>a) PAH(16)</b>					
a) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Acenaftalen	< 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	0.024	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Pyren	0.024	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]antracen	0.013	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Krysen/Trifenylene	0.016	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[b]fluoranten	0.032	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	0.017	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.058	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Dibenzo[a,h]antracen	0.032	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[ghi]perylene	0.028	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Sum PAH(16) EPA	0.24	mg/kg TS		25%	ISO 18287, mod.
a) Tørrstoff	74.1	%	0.1	5%	EN 12880
<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
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

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn      >: Større enn      nd: 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)	Alifater >C8-C10	< 3.0 mg/kg TS	3	LidMiljø.0A.01.09
a)	Alifater >C10-C12	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C12-C16	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C16-C35	15 mg/kg TS	10 30%	SPI 2011
*	Alifater >C12-C35	15 mg/kg TS	8	Beregnet
	Alifater C5-C35	15 mg/kg TS	20	Beregnet

---

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense    MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn    >: Større enn    nd: 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>439-2016-07040086</b>	Prøvetakingsdato:	29.06.2016 - 30.06.2016		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Anne Kristine Søvik		
Prøvemerkning:	PG 20	Analysestartdato:	04.07.2016		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As)	1.7	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	12	mg/kg TS	0.5	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	0.062	mg/kg TS	0.01	25%	NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	38	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 11885
a) Krom (Cr)	11	mg/kg TS	0.3	30%	NS EN ISO 11885
a) Kvikksølv (Hg)	0.037	mg/kg TS	0.001	20%	NS-EN ISO 12846
a) Nikkel (Ni)	12	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 11885
a) Sink (Zn)	53	mg/kg TS	2	25%	NS EN ISO 11885
<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
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	N.D.			25%	EN 16167
<b>a) PAH(16)</b>					
a) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Acenaftalen	< 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	0.025	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Pyren	0.022	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]antracen	0.014	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Krysen/Trifenylene	0.014	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[b]fluoranten	0.026	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	0.015	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.018	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]perylene	0.014	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Sum PAH(16) EPA	0.15	mg/kg TS		25%	ISO 18287, mod.
a) Tørrstoff	83.0	%	0.1	5%	EN 12880
<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
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

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn      >: Større enn      nd: 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)	Alifater >C8-C10	< 3.0 mg/kg TS	3	LidMiljö.0A.01.09
a)	Alifater >C10-C12	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C12-C16	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C16-C35	< 10 mg/kg TS	10	SPI 2011
*	Alifater >C12-C35	nd		Beregnet
	Alifater C5-C35	nd		Beregnet

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
<: Mindre enn      >: Større enn      nd: 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>439-2016-07040087</b>	Prøvetakingsdato:	29.06.2016 - 30.06.2016		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Anne Kristine Søvik		
Prøvemerkning:	PG 21	Analysestartdato:	04.07.2016		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As)	1.9	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	48	mg/kg TS	0.5	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	0.22	mg/kg TS	0.01	25%	NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	40	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 11885
a) Krom (Cr)	19	mg/kg TS	0.3	30%	NS EN ISO 11885
a) Kvikksølv (Hg)	0.067	mg/kg TS	0.001	20%	NS-EN ISO 12846
a) Nikkel (Ni)	16	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 11885
a) Sink (Zn)	97	mg/kg TS	2	25%	NS EN ISO 11885
<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
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	N.D.			25%	EN 16167
<b>a) PAH(16)</b>					
a) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Acenaftalen	< 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	0.025	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fluoranten	0.078	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Pyren	0.071	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	0.046	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[b]fluoranten	0.084	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[k]fluoranten	0.020	mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]pyren	0.048	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.080	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Dibenzo[a,h]antracen	0.015	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[ghi]perylen	0.050	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Sum PAH(16) EPA	0.56	mg/kg TS		25%	ISO 18287, mod.
<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
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.OA.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.OA.01.09
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		LidMiljø.OA.01.09

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn      >: Større enn      nd: 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)	Alifater >C10-C12	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C12-C16	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C16-C35	16 mg/kg TS	10 30%	SPI 2011
*	Alifater >C12-C35	16 mg/kg TS	8	Beregnet
	Alifater C5-C35	16 mg/kg TS	20	Beregnet
a)	Total tørrstoff glødetap	30.3 % tv	0.1 10%	EN 12879
a)	Total tørrstoff	52.6 %	0.1 10%	EN 12880

Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense    MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn    >: Større enn    nd: 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>439-2016-07040088</b>	Prøvetakingsdato:	29.06.2016 - 30.06.2016		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Anne Kristine Søvik		
Prøvemerkning:	PG 22	Analysestartdato:	04.07.2016		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As)	1.1	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	11	mg/kg TS	0.5	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	0.049	mg/kg TS	0.01	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	24	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 11885
a) Krom (Cr)	11	mg/kg TS	0.3	30%	NS EN ISO 11885
a) Kvikksølv (Hg)	0.012	mg/kg TS	0.001	20%	NS-EN ISO 12846
a) Nikkel (Ni)	11	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 11885
a) Sink (Zn)	57	mg/kg TS	2	25%	NS EN ISO 11885
<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
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	N.D.			25%	EN 16167
<b>a) PAH(16)</b>					
a) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Acenaftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Acenaften	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fluoren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fenantren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fluoranten	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Pyren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Krysen/Trifenylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[b]fluoranten	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[k]fluoranten	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]pyren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[ghi]perylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Sum PAH(16) EPA	N.D.			25%	ISO 18287, mod.
<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
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.OA.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.OA.01.09
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		LidMiljø.OA.01.09

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn      >: Større enn      nd: 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)	Alifater >C10-C12	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C12-C16	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C16-C35	< 10 mg/kg TS	10	SPI 2011
*	Alifater >C12-C35	nd		Beregnet
	Alifater C5-C35	nd		Beregnet
a)	Total tørrstoff glødetap	4.4 % tv	0.1 10%	EN 12879
a)	Total tørrstoff	82.2 %	0.1 10%	EN 12880

Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense    MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn    >: Større enn    nd: 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>439-2016-07040089</b>	Prøvetakingsdato:	29.06.2016 - 30.06.2016		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Anne Kristine Søvik		
Prøvemerkning:	PG 1	Analysestartdato:	04.07.2016		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As)	1.8	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	50	mg/kg TS	0.5	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	0.30	mg/kg TS	0.01	25%	NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	25	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 11885
a) Krom (Cr)	12	mg/kg TS	0.3	30%	NS EN ISO 11885
a) Kvikksølv (Hg)	0.327	mg/kg TS	0.001	20%	NS-EN ISO 12846
a) Nikkel (Ni)	13	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 11885
a) Sink (Zn)	150	mg/kg TS	2	25%	NS EN ISO 11885
<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
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	N.D.			25%	EN 16167
<b>a) PAH(16)</b>					
a) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Acenaftalen	< 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	0.026	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fluoranten	0.087	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Pyren	0.068	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]antracen	0.044	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Krysen/Trifenylene	0.045	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[b]fluoranten	0.088	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[k]fluoranten	0.019	mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]pyren	0.055	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.15	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Dibenzo[a,h]antracen	0.023	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[ghi]perylene	0.055	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Sum PAH(16) EPA	0.66	mg/kg TS		25%	ISO 18287, mod.
<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
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.OA.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.OA.01.09
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		LidMiljø.OA.01.09

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn      >: Større enn      nd: 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)	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)	Total tørrstoff glødetap	33.0 % tv	0.1 10%	EN 12879
a)	Total tørrstoff	45.7 %	0.1 10%	EN 12880

Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense    MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn    >: Større enn    nd: 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>439-2016-07040090</b>	Prøvetakingsdato:	29.06.2016 - 30.06.2016		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Anne Kristine Søvik		
Prøvemerkning:	PG 2	Analysestartdato:	04.07.2016		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As)	1.3	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	43	mg/kg TS	0.5	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	0.24	mg/kg TS	0.01	25%	NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	17	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 11885
a) Krom (Cr)	15	mg/kg TS	0.3	30%	NS EN ISO 11885
a) Kvikksølv (Hg)	0.101	mg/kg TS	0.001	20%	NS-EN ISO 12846
a) Nikkel (Ni)	12	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 11885
a) Sink (Zn)	88	mg/kg TS	2	25%	NS EN ISO 11885
<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
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	N.D.			25%	EN 16167
<b>a) PAH(16)</b>					
a) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Acenaftalen	< 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	0.034	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fluoranten	0.086	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Pyren	0.068	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]antracen	0.033	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Krysen/Trifenylene	0.046	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[b]fluoranten	0.069	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[k]fluoranten	0.021	mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]pyren	0.053	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.13	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Dibenzo[a,h]antracen	0.013	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[ghi]perylene	0.055	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Sum PAH(16) EPA	0.61	mg/kg TS		25%	ISO 18287, mod.
a) Tørrstoff	64.6	%	0.1	5%	EN 12880
<b>a) BTEX</b>					
a) Benzen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		EPA 5021
a) Toluene	< 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) 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

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn      >: Større enn      nd: 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)	Alifater >C8-C10	< 3.0 mg/kg TS	3	LidMiljö.0A.01.09
a)	Alifater >C10-C12	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C12-C16	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C16-C35	16 mg/kg TS	10 30%	SPI 2011
*	Alifater >C12-C35	16 mg/kg TS	8	Beregnet
	Alifater C5-C35	16 mg/kg TS	20	Beregnet

---

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense    MU: Måleusikkerhet  
<: Mindre enn    >: Større enn    nd: 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>439-2016-07040091</b>	Prøvetakingsdato:	29.06.2016 - 30.06.2016		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Anne Kristine Søvik		
Prøvemerkning:	PG 3	Analysestartdato:	04.07.2016		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As)	2.6	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	7900	mg/kg TS	0.5	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	0.36	mg/kg TS	0.01	25%	NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	190	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 11885
a) Krom (Cr)	17	mg/kg TS	0.3	30%	NS EN ISO 11885
a) Kvikksølv (Hg)	0.059	mg/kg TS	0.001	20%	NS-EN ISO 12846
a) Nikkel (Ni)	23	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 11885
a) Sink (Zn)	160	mg/kg TS	2	25%	NS EN ISO 11885
<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
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	N.D.			25%	EN 16167
<b>a) PAH(16)</b>					
a) Naftalen	0.011	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Acenaftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Acenaften	0.011	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Fluoren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fenantren	0.089	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Antracen	0.016	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Fluoranten	0.14	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Pyren	0.11	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]antracen	0.055	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Krysen/Trifenylene	0.057	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[b]fluoranten	0.083	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[k]fluoranten	0.021	mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]pyren	0.064	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.13	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Dibenz[a,h]antracen	0.011	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[ghi]perylene	0.040	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Sum PAH(16) EPA	0.84	mg/kg TS		25%	ISO 18287, mod.
<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
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.OA.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.OA.01.09
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		LidMiljø.OA.01.09

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn      >: Større enn      nd: 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)	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	29 mg/kg TS	10 30%	SPI 2011
*	Alifater >C12-C35	29 mg/kg TS	8	Beregnet
	Alifater C5-C35	29 mg/kg TS	20	Beregnet
a)	Total tørrstoff glødetap	31.2 % tv	0.1 10%	EN 12879
a)	Total tørrstoff	42.2 %	0.1 10%	EN 12880

Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn      >: Større enn      nd: 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>439-2016-07040092</b>	Prøvetakingsdato:	29.06.2016 - 30.06.2016		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Anne Kristine Søvik		
Prøvemerkning:	PG 4	Analysestartdato:	04.07.2016		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As)	1.5	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	14	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)	22	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 11885
a) Krom (Cr)	19	mg/kg TS	0.3	30%	NS EN ISO 11885
a) Kvikksølv (Hg)	0.034	mg/kg TS	0.001	20%	NS-EN ISO 12846
a) Nikkel (Ni)	14	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 11885
a) Sink (Zn)	130	mg/kg TS	2	25%	NS EN ISO 11885
<b>a) PCB(7)</b>					
a) PCB 28	0.0061	mg/kg TS	0.0005	30%	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	0.0061	mg/kg TS		25%	EN 16167
<b>a) PAH(16)</b>					
a) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Acenaftalen	< 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	0.028	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fluoranten	0.070	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Pyren	0.070	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]antracen	0.020	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Krysen/Trifenylen	0.042	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[b]fluoranten	0.053	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[k]fluoranten	0.015	mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]pyren	0.030	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.15	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Dibenzo[a,h]antracen	0.018	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[ghi]perylen	0.065	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Sum PAH(16) EPA	0.56	mg/kg TS		25%	ISO 18287, mod.
a) Tørrstoff	46.5	%	0.1	5%	EN 12880
<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
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

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn      >: Større enn      nd: 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)	Alifater >C8-C10	< 3.0 mg/kg TS	3	LidMiljø.0A.01.09
a)	Alifater >C10-C12	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C12-C16	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C16-C35	140 mg/kg TS	10 30%	SPI 2011
*	Alifater >C12-C35	140 mg/kg TS	8	Beregnet
	Alifater C5-C35	140 mg/kg TS	20	Beregnet

---

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense    MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn    >: Større enn    nd: 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>439-2016-07040093</b>	Prøvetakingsdato:	29.06.2016 - 30.06.2016		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Anne Kristine Søvik		
Prøvemerkning:	PG 5	Analysestartdato:	04.07.2016		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As)	2.7	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	9000	mg/kg TS	0.5	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	0.44	mg/kg TS	0.01	25%	NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	740	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 11885
a) Krom (Cr)	14	mg/kg TS	0.3	30%	NS EN ISO 11885
a) Kvikksølv (Hg)	0.098	mg/kg TS	0.001	20%	NS-EN ISO 12846
a) Nikkel (Ni)	120	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 11885
a) Sink (Zn)	270	mg/kg TS	2	25%	NS EN ISO 11885
<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
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	N.D.			25%	EN 16167
<b>a) PAH(16)</b>					
a) Naftalen	0.064	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Acenaftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Acenaften	0.10	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Fluoren	0.059	mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.
a) Fenantren	0.40	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Antracen	0.075	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Fluoranten	0.74	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Pyren	0.63	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]antracen	0.36	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Krysen/Trifenylene	0.36	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[b]fluoranten	0.50	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[k]fluoranten	0.15	mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]pyren	0.47	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.33	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Dibenzo[a,h]antracen	0.081	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[ghi]perylene	0.26	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Sum PAH(16) EPA	4.6	mg/kg TS		25%	ISO 18287, mod.
<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
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.OA.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.OA.01.09
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		LidMiljø.OA.01.09

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn      >: Større enn      nd: 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)	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	33 mg/kg TS	10 30%	SPI 2011
*	Alifater >C12-C35	33 mg/kg TS	8	Beregnet
	Alifater C5-C35	33 mg/kg TS	20	Beregnet
a)	Total tørrstoff glødetap	28.1 % tv	0.1 10%	EN 12879
a)	Total tørrstoff	43.0 %	0.1 10%	EN 12880

Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense    MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn    >: Større enn    nd: 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>439-2016-07040094</b>	Prøvetakingsdato:	29.06.2016 - 30.06.2016		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Anne Kristine Søvik		
Prøvemerkning:	PG 6	Analysestartdato:	04.07.2016		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As)	1.5	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	3500	mg/kg TS	0.5	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	0.23	mg/kg TS	0.01	25%	NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	250	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 11885
a) Krom (Cr)	14	mg/kg TS	0.3	30%	NS EN ISO 11885
a) Kvikksølv (Hg)	0.169	mg/kg TS	0.001	20%	NS-EN ISO 12846
a) Nikkel (Ni)	44	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 11885
a) Sink (Zn)	150	mg/kg TS	2	25%	NS EN ISO 11885
<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
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	N.D.			25%	EN 16167
<b>a) PAH(16)</b>					
a) Naftalen	0.044	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Acenaftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Acenaften	0.035	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Fluoren	0.032	mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.
a) Fenantren	0.36	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Antracen	0.079	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Fluoranten	0.88	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Pyren	0.70	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]antracen	0.43	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Krysen/Trifenylene	0.42	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[b]fluoranten	0.58	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[k]fluoranten	0.20	mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]pyren	0.48	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.31	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Dibenzo[a,h]antracen	0.11	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[ghi]perylene	0.26	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Sum PAH(16) EPA	4.9	mg/kg TS		25%	ISO 18287, mod.
<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
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.OA.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.OA.01.09
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		LidMiljø.OA.01.09

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn      >: Større enn      nd: 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)	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	33 mg/kg TS	10 30%	SPI 2011
*	Alifater >C12-C35	33 mg/kg TS	8	Beregnet
	Alifater C5-C35	33 mg/kg TS	20	Beregnet
a)	Total tørrstoff glødetap	23.8 % tv	0.1 10%	EN 12879
a)	Total tørrstoff	41.0 %	0.1 10%	EN 12880

Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn      >: Større enn      nd: 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>439-2016-07040095</b>	Prøvetakingsdato:	29.06.2016 - 30.06.2016		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Anne Kristine Søvik		
Prøvemerkning:	PG 7	Analysestartdato:	04.07.2016		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As)	11	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	4100	mg/kg TS	0.5	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	0.56	mg/kg TS	0.01	25%	NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	110	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 11885
a) Krom (Cr)	15	mg/kg TS	0.3	30%	NS EN ISO 11885
a) Kvikksølv (Hg)	0.076	mg/kg TS	0.001	20%	NS-EN ISO 12846
a) Nikkel (Ni)	39	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 11885
a) Sink (Zn)	280	mg/kg TS	2	25%	NS EN ISO 11885
<b>a) PCB(7)</b>					
a) PCB 28	< 0.00076	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
a) PCB 52	< 0.00076	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
a) PCB 101	< 0.00076	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
a) PCB 118	< 0.00076	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
a) PCB 153	< 0.00076	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
a) PCB 138	< 0.00076	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
a) PCB 180	< 0.00076	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
a) Sum 7 PCB	N.D.			25%	EN 16167
<b>a) PAH(16)</b>					
a) Naftalen	0.040	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Acenaftalen	< 0.015	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Acenaften	0.11	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Fluoren	0.090	mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.
a) Fenantren	1.9	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Antracen	0.23	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Fluoranten	4.0	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Pyren	2.8	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]antracen	1.4	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Krysen/Trifenylen	1.8	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[b]fluoranten	2.2	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[k]fluoranten	0.80	mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]pyren	1.7	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	1.1	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Dibenzo[a,h]antracen	0.36	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[ghi]perylen	0.94	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Sum PAH(16) EPA	19	mg/kg TS		25%	ISO 18287, mod.
a) Tørrstoff	26.3	%	0.1	5%	EN 12880
<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
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

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn      >: Større enn      nd: 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)	Alifater >C8-C10	< 3.0 mg/kg TS	3	LidMiljø.0A.01.09
a)	Alifater >C10-C12	< 7.6 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C12-C16	< 7.6 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C16-C35	35 mg/kg TS	10 30%	SPI 2011
*	Alifater >C12-C35	35 mg/kg TS	8	Beregnet
	Alifater C5-C35	35 mg/kg TS	20	Beregnet

Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense    MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn    >: Større enn    nd: 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>439-2016-07040096</b>	Prøvetakingsdato:	29.06.2016 - 30.06.2016		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Anne Kristine Søvik		
Prøvemerkning:	PG 8-2	Analysestartdato:	04.07.2016		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As)	7.9	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	19000	mg/kg TS	0.5	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	0.098	mg/kg TS	0.01	25%	NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	730	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 11885
a) Krom (Cr)	13	mg/kg TS	0.3	30%	NS EN ISO 11885
a) Kvikksølv (Hg)	0.037	mg/kg TS	0.001	20%	NS-EN ISO 12846
a) Nikkel (Ni)	51	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 11885
a) Sink (Zn)	130	mg/kg TS	2	25%	NS EN ISO 11885
<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
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	N.D.			25%	EN 16167
<b>a) PAH(16)</b>					
a) Naftalen	0.026	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Acenaftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Acenaften	0.036	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Fluoren	0.020	mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.
a) Fenantren	0.11	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Antracen	0.018	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Fluoranten	0.20	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Pyren	0.19	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]antracen	0.094	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Krysen/Trifenylen	0.11	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[b]fluoranten	0.16	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[k]fluoranten	0.051	mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]pyren	0.13	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.12	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Dibenzo[a,h]antracen	0.024	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[ghi]perylen	0.098	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Sum PAH(16) EPA	1.4	mg/kg TS		25%	ISO 18287, mod.
<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
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.OA.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.OA.01.09
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		LidMiljø.OA.01.09

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn      >: Større enn      nd: 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)	Alifater >C10-C12	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C12-C16	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C16-C35	< 10 mg/kg TS	10	SPI 2011
*	Alifater >C12-C35	nd		Beregnet
	Alifater C5-C35	nd		Beregnet
a)	Total tørrstoff glødetap	6.8 % tv	0.1 10%	EN 12879
a)	Total tørrstoff	76.6 %	0.1 10%	EN 12880

Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense    MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn    >: Større enn    nd: 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>439-2016-07040097</b>	Prøvetakingsdato:	29.06.2016 - 30.06.2016		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Anne Kristine Søvik		
Prøvemerkning:	PG 9-2	Analysestartdato:	04.07.2016		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As)	2.7	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb)	43000	mg/kg TS	0.5	40%	NS EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd)	0.086	mg/kg TS	0.01	25%	NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	7200	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 11885
a) Krom (Cr)	19	mg/kg TS	0.3	30%	NS EN ISO 11885
a) Kvikksølv (Hg)	0.036	mg/kg TS	0.001	20%	NS-EN ISO 12846
a) Nikkel (Ni)	28	mg/kg TS	0.5	30%	NS EN ISO 11885
a) Sink (Zn)	580	mg/kg TS	2	25%	NS EN ISO 11885
<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
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	N.D.			25%	EN 16167
<b>a) PAH(16)</b>					
a) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Acenaftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Acenaften	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fluoren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fenantren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Fluoranten	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Pyren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Krysen/Trifenylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[b]fluoranten	0.011	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.
a) Benzo[k]fluoranten	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[a]pyren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Benzo[ghi]perylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.
a) Sum PAH(16) EPA	0.011	mg/kg TS		25%	ISO 18287, mod.
a) Tørrstoff	74.0	%	0.1	5%	EN 12880
<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
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

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn      >: Større enn      nd: 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)	Alifater >C8-C10	< 3.0 mg/kg TS	3	LidMiljö.0A.01.09
a)	Alifater >C10-C12	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C12-C16	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
a)	Alifater >C16-C35	< 10 mg/kg TS	10	SPI 2011
*	Alifater >C12-C35	nd		Beregnet
	Alifater C5-C35	nd		Beregnet

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

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

**Moss 18.07.2016**


-----  
 Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn      >: Større enn      nd: 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).

Multiconsult AS  
 Nesttunbrekka 95  
 5221 NESTTUN  
 Attn: Anne Kristine Søvik

**AR-16-MM-017294-01**

**EUNOMO-00147664**

Prøvemottak: 09.09.2016

Temperatur:

Analyseperiode: 09.09.2016-14.09.2016

Referanse: Tranevatnet 616637

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2016-09090116</b>	Prøvetakingsdato:	08.09.2016
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Anne Kristine Søvik
Prøvemerkning:	PG23	Analysestartdato:	09.09.2016
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ MU Metode
a) Bly (Pb)	28000	mg/kg TS	0.5 40% NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	1300	mg/kg TS	0.5 30% NS EN ISO 11885
a) Tørrstoff	73.4	%	0.1 5% EN 12880

Prøvenr.:	<b>439-2016-09090117</b>	Prøvetakingsdato:	08.09.2016
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Anne Kristine Søvik
Prøvemerkning:	PG24	Analysestartdato:	09.09.2016
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ MU Metode
a) Bly (Pb)	2800	mg/kg TS	0.5 40% NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	250	mg/kg TS	0.5 30% NS EN ISO 11885
a) Tørrstoff	28.4	%	0.1 5% EN 12880

Prøvenr.:	<b>439-2016-09090118</b>	Prøvetakingsdato:	08.09.2016
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Anne Kristine Søvik
Prøvemerkning:	PG25	Analysestartdato:	09.09.2016
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ MU Metode
a) Bly (Pb)	7200	mg/kg TS	0.5 40% NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	260	mg/kg TS	0.5 30% NS EN ISO 11885
a) Tørrstoff	46.9	%	0.1 5% EN 12880

Prøvenr.:	<b>439-2016-09090119</b>	Prøvetakingsdato:	08.09.2016
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Anne Kristine Søvik
Prøvemerkning:	PG26	Analysestartdato:	09.09.2016
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ MU Metode
a) Bly (Pb)	17	mg/kg TS	0.5 40% NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	28	mg/kg TS	0.5 30% NS EN ISO 11885
a) Tørrstoff	55.6	%	0.1 5% EN 12880

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: 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>439-2016-09090120</b>	Prøvetakingsdato:	08.09.2016
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Anne Kristine Søvik
Prøvemerkning:	PG27	Analysestartdato:	09.09.2016
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ MU Metode
a) Bly (Pb)	2700	mg/kg TS	0.5 40% NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	59	mg/kg TS	0.5 30% NS EN ISO 11885
a) Tørrstoff	28.5	%	0.1 5% EN 12880

Prøvenr.:	<b>439-2016-09090121</b>	Prøvetakingsdato:	08.09.2016
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Anne Kristine Søvik
Prøvemerkning:	PG28	Analysestartdato:	09.09.2016
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ MU Metode
a) Bly (Pb)	2500	mg/kg TS	0.5 40% NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	46	mg/kg TS	0.5 30% NS EN ISO 11885
a) Tørrstoff	37.4	%	0.1 5% EN 12880

Prøvenr.:	<b>439-2016-09090122</b>	Prøvetakingsdato:	08.09.2016
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Anne Kristine Søvik
Prøvemerkning:	PG29	Analysestartdato:	09.09.2016
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ MU Metode
a) Bly (Pb)	4500	mg/kg TS	0.5 40% NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	37	mg/kg TS	0.5 30% NS EN ISO 11885
a) Tørrstoff	18.4	%	0.1 5% EN 12880

Prøvenr.:	<b>439-2016-09090123</b>	Prøvetakingsdato:	08.09.2016
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Anne Kristine Søvik
Prøvemerkning:	PG30	Analysestartdato:	09.09.2016
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ MU Metode
a) Bly (Pb)	32	mg/kg TS	0.5 40% NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	23	mg/kg TS	0.5 30% NS EN ISO 11885
a) Tørrstoff	19.8	%	0.1 5% EN 12880

Prøvenr.:	<b>439-2016-09090124</b>	Prøvetakingsdato:	08.09.2016
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Anne Kristine Søvik
Prøvemerkning:	PG31	Analysestartdato:	09.09.2016
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ MU Metode
a) Bly (Pb)	110	mg/kg TS	0.5 40% NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu)	47	mg/kg TS	0.5 30% NS EN ISO 11885
a) Tørrstoff	27.7	%	0.1 5% EN 12880

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

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

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
<: Mindre enn      >: Større enn      nd: 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).



Moss 14.09.2016

*Stig Tjomsland*

-----  
Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

---

Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense    MU: Måleusikkerhet  
<: Mindre enn    >: Større enn    nd: 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).

Multiconsult AS  
Nesttunbrekka 95  
5221 NESTTUN  
Attn: Anne Kristine Søvik

AR-16-MM-017293-01



EUNOMO-00147646

Prøvemottak: 09.09.2016

Temperatur:

Analyseperiode: 09.09.2016-14.09.2016

Referanse: Tranevatnet 616637

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 439-2016-09090047	Prøvetakingsdato: 08.09.2016				
Prøvetype: Urent vann	Prøvetaker: Anne Kristine Søvik				
Prøvemerkning: Tranevatnet-1	Analysestartdato: 09.09.2016				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Bly (Pb), oppsluttet ICP-MS	4.4	µg/l	0.2	25%	NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), oppsluttet ICP-MS	3.9	µg/l	0.5	15%	NS EN ISO 17294-2

Prøvenr.: 439-2016-09090048	Prøvetakingsdato: 08.09.2016				
Prøvetype: Urent vann	Prøvetaker: Anne Kristine Søvik				
Prøvemerkning: Tranevatnet -2	Analysestartdato: 09.09.2016				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Bly (Pb), oppsluttet ICP-MS	1.3	µg/l	0.2	35%	NS EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), oppsluttet ICP-MS	5.3	µg/l	0.5	15%	NS EN ISO 17294-2

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

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

**Moss 14.09.2016**-----  
Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn      &gt;: Større enn      nd: Ikke påvist

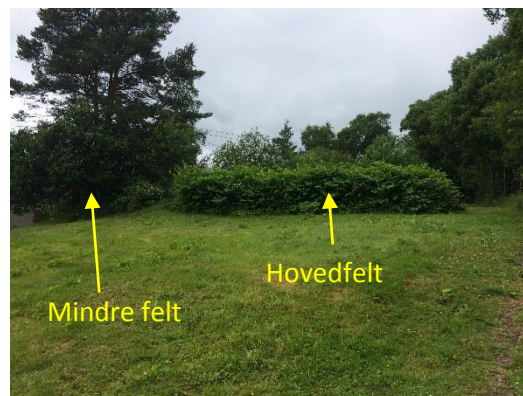
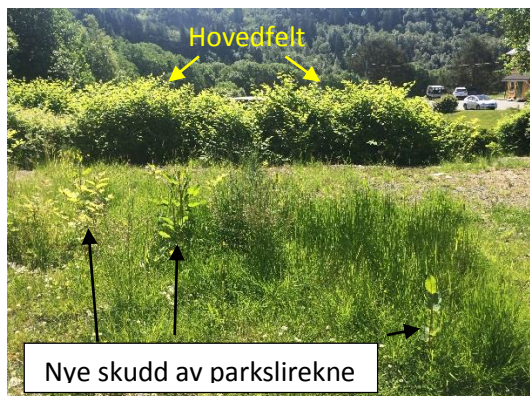
Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

# Vedlegg C

Bilder fra befaring den 29. august 2016

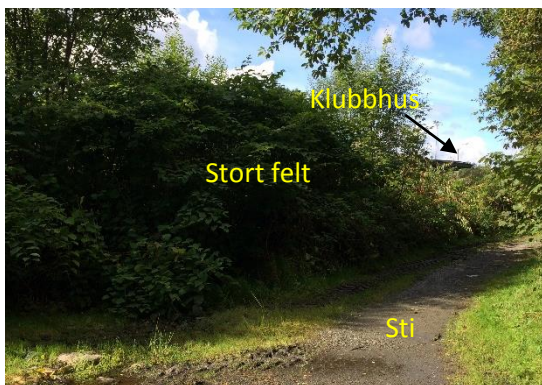
3 sider



**Figur C.1:** Stor lokalitet av parkslirekne i skråningen nord for parkeringsplassen. Det øverste bildet til venstre viser feltet sett fra nord, mens det øverste bildet til høyre viser feltet sett fra sør. Det nederste bildet til venstre viser et mindre felt innunder noen trær litt vest for hovedfeltet (bildet er tatt mot nord).  
Fotograf: Anne Kristine Søvik.



**Figur C.2:** Mindre lokalitet av parkslirekne langs den sørøstre kanten av parkeringsplassen. Bildet er tatt mot nordøst. Fotograf: Anne Kristine Søvik.



**Figur C.3:** Stor lokalitet av parkslirekne i området mellom klubbhuset og stien i skogen. Det øverste bildet til venstre viser feltet sett fra stien (sørøst), mens det øverste bildet til høyre viser feltet sett fra sørvest. Det nederste bildet til venstre viser et mindre felt lokalisert rett ved det store feltet (langs den østlige kanten av fotballbanen) (bildet er tatt mot nordvest).  
Fotograf: Anne Kristine Sjøvik.



**Figur C.4:** Ungt eksemplar av parkslirekne som vokser like ved avfallstippen i skogen. Fotograf: Anne Kristine Sjøvik.



**Figur C.5:** Bildet til venstre viser lokalitet av parkslirekne i den nyhuggede traséen for turvegen vest for Tranevatnet. Bildet til høyre viser nærbilde av samme lokalitet. Fotograf: Anne Kristine Sjøvik.



**Figur C.6:** Bildet viser en mindre lokalitet av parkslirekne ved den sørlige enden av den store fotballbanen. Bildet er tatt mot sør. Fotograf: Anne Kristine Sjøvik.



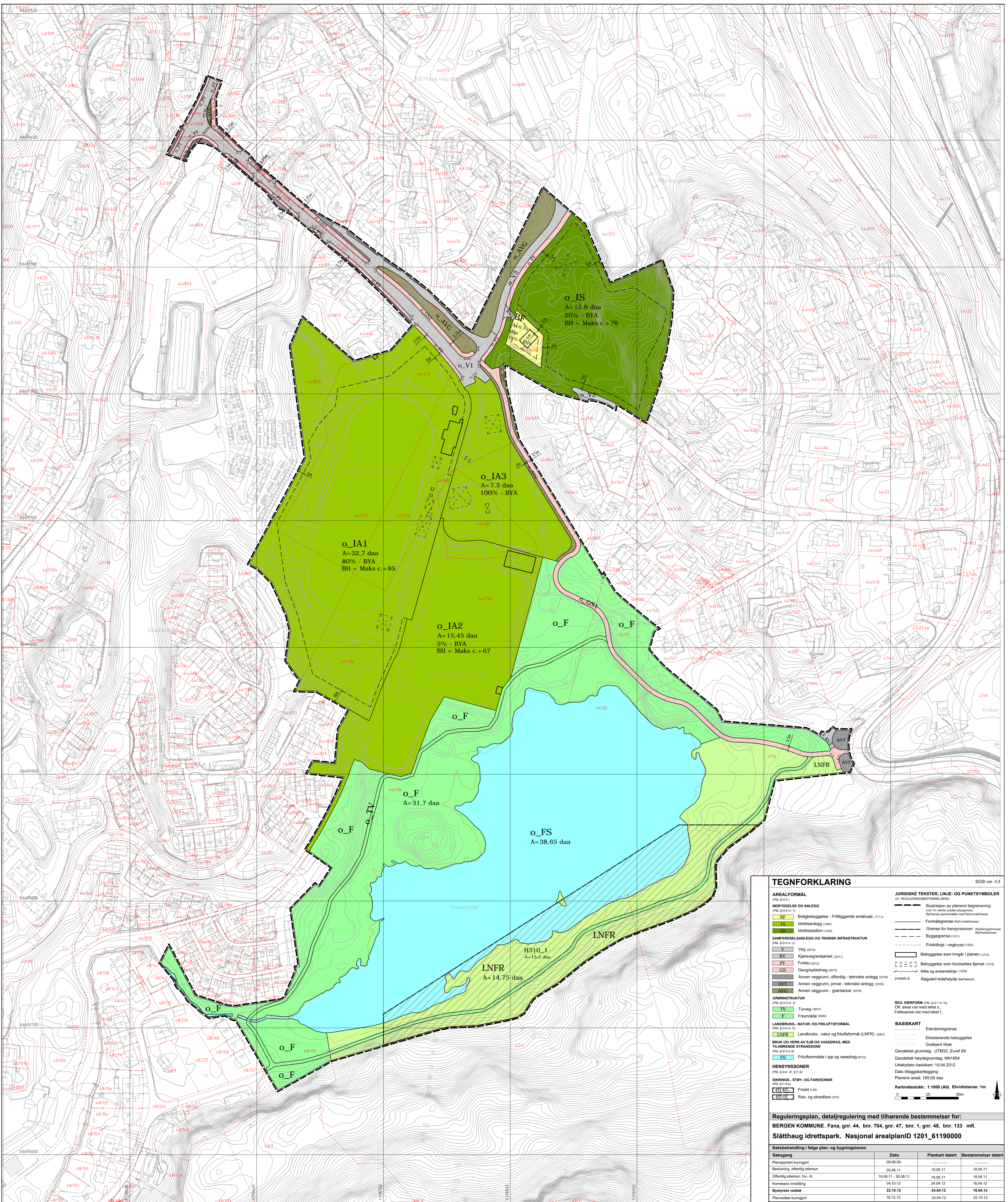
**Figur C.7:** Bildet viser et lite felt med parkslirekne som vokser i en haug med hageavfall på baksiden av et garasjeanlegg ved sørenden av Tranevatnet. Bildet er tatt mot sørøst. Fotograf: Anne Kristine Sjøvik.

# Vedlegg D

Reguleringsplankart

1 side





**TEGNFORKLARING** SOSI ver. 4.3

**AREALFORMAL**  
(PBL §12-5)

**BEBYGGELSE OG ANLEGG**  
 BF Boligbebyggelse - Frittliggende småhusb. (1111)  
 IA Idrettsanlegg (1400)  
 IS Idrettsstadion (1430)

**SAMFERDSLEANSLEGG OG TEKNISK INFRASTRUKTUR**  
(PBL §12-5 nr. 2)

V Veg (2010)  
 KV Kjøreveg/akvøse (2011)  
 FT Fortau (2012)  
 GS Gangsykkelveg (2015)  
 AVI Annen veggrunn, offentlig - tekniske anlegg (2016)  
 AVT Annen veggrunn, privat - tekniske anlegg (2016)  
 AVG Annen veggrunn - grenseareal (2016)

**GRUNNSTRUKTUR**  
(PBL §12-5 nr. 3)

TV Turveg (3031)  
 F Friområde (3040)

**LANDBRUKS-, NATUR- OG FRILUFTSFORMAL**  
(PBL §12-5 nr. 5)

LNFR Landbruks-, natur og friluftsmål (LNFR) (3001)

**BRUK OG VERDI AV SJØ OG VASSDRAG, MED TILHØRENDE STRANDSONE**  
(PBL §12-5 nr. 6)

FS Filiflutsområde i sjø og vassdrag (0710)

**HENSYNSSONER**  
(PBL §12-6 § 11-14)

RIKINGS-, STØY- OG FARESONER  
 FRISIKT Friksikt (140)  
 RAS- OG SKREDFARE Ras- og skredfare (310)

**JURIDISKE TEKSTER, LINJE- OG PUNKTSYMBOLER**  
(JF. REGULERINGSBESTEMMELSENE)

Illustrasjon av planens begrensning (JF. REGULERINGSBESTEMMELSENE)  
 Formålsbegrensning (RfFormålGrens)  
 Grense for hensynssoner (RfHensynGrens)  
 Byggebegrensning (2211)  
 Frisiktlinje i vegkryss (1222)  
 Bebyggelse som inngår i planen (214)  
 Bebyggelse som forutsettes fjernet (215)  
 Måle og avstandslinje (1259)  
 Regulert kotehøyde (RfKoteHøyde)

**REG. EIERFORM** (PBL §12-7 nr. 14)  
 Off. areal vist med tekst o.  
 Fellesareal vist med tekst f.

**BASISKART**  
 Eiendomsgrænse  
 Eksisterende bebyggelse  
 Godkjent tiltak  
 Geodetisk grunnlag: UTM32\_Euref 89  
 Uttakdato basiskart: 19.04.2012  
 Data tilleggskartlegging  
 Planens areal: 169,05 daa  
 Kartmålestokk: 1:1000 (A0) Ekvidistanse: 1m

**Reguleringsplan, detaljregulering med tilhørende bestemmelser for:**  
**BERGEN KOMMUNE, Fana, gnr. 44, bnr. 704, gnr. 47, bnr. 1, gnr. 48, bnr. 133 mfl.**  
**Slåtthaug idrettspark. Nasjonal arealplanID 1201\_61190000**

Saksbehandling i følge plan- og bygningsloven	Dato	Plankart datert	Bestemmelser datert
Planoppstart kunnngjørt	09.06.09		
Beslutning, offentlig ettersyn	03.06.11	18.05.11	18.05.11
Offentlig ettersyn, fra - til	19.05.11 - 30.08.11	18.05.11	18.05.11
Komiteens innstilling	04.10.12	24.04.12	16.04.12
Bystyrets vedtak	22.10.12	24.04.12	16.04.12
Planvedtak kunnngjørt	16.12.12	24.04.12	22.10.12

Forstagsstiller: Bergen kommune  
 Utarbeidet av: RAMBØLL  
 Bergen kommunes saksnummer: 200810879  
 Site revisjonsdato: 24.04.12

Det bekreftes at plankartet er i samsvar med bystyret sitt vedtak. Seksjonsleder

# Vedlegg E

Notat 616637-RIGm-NOT-002, Instruks for graving  
i og håndtering av forurenset grunn

5 sider

## NOTAT

OPPDRAAG	<b>Turveg, gang- og sykkelveg rundt Tranevatnet</b>	DOKUMENTKODE	616637-RIGm-NOT-002
EMNE	Instruks for graving i og håndtering av forurenset grunn	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	<b>Bergen kommune</b>	OPPDRAAGSLEDER	Daniel Røssland
KONTAKTPERSON	Arve Søfteland	SAKSBEHANDLER	Anne Kristine Søvik
KOPI		ANSVARLIG ENHET	2213 Multiconsult AS

## SAMMENDRAG

Dette notatet inneholder viktig informasjon og prosedyrer for graving i og håndtering av forurensete masser og masser infisert med den svartelistede arten parkslirekne på området ved idrettsanlegget på Slåtthaug, samt ved planlagt turveg, og gang-/sykkelveg rundt Tranevatnet i Bergen kommune.

Dokumentet forutsettes gjennomgått med og overlevert til utførende entreprenør før grunnarbeidene tar til.

I den reviderte versjonen av notatet er det gjort endringer i kap. 3.2 og 3.3.

## 1 Generell informasjon

Det skal anlegges ny turveg, gang- og sykkelveg rundt Tranevatnet, samt at parkeringsplassen ved isbanen på Slåtthaug skal utvides. I den forbindelse har Multiconsult utført en miljøgeologisk grunnundersøkelse av tiltaksområdet. I grunnundersøkelsen ble det påvist blyforurensete masser i de to tidligere målområdene (blinker) sørøst og nordvest for Tranevatnet (konsentrasjoner tilsvarende tilstandsklasse 5 og farlig avfall). Videre ble det påvist forurensete masser i området der det tidligere stod en garasje/uthus (konsentrasjoner tilsvarende tilstandsklasse 2-3). Nærmere beskrivelse av forurenningssituasjonen er gitt i Multiconsult-rapport 616637-RIGm-RAP-001-REV01. *Turveg, gang- og sykkelveg rundt Tranevatnet. Tiltaksplan for forurenset grunn.* Nevnte rapport inneholder også en tiltaksplan for graving i forurenset grunn i samsvar med forurenningsforskriftens kapittel 2.

I tillegg er det påvist flere felt med den svartelistede arten parkslirekne, se figur 1.

Dette dokumentet er utarbeidet på grunnlag av nevnte tiltaksplan og inneholder instruks for graving i og håndtering av forurensete masser på tiltaksområdet, og gjelder både for masser forurenset av miljøgifter og masser infisert av parkslirekne. Formålet med dokumentet er å hindre at forurenningen og svartelistede arter spres, eller at arbeiderne utsettes for miljøgiftene, samt å overholde Bergen kommunes krav til håndtering og dokumentasjon av forurenset grunn.

For plassering av prøvepunkter, se vedlagte tegninger G2 og G3. Områder med parkslirekne er vist på tegning G2. Tabeller i vedlegg A viser koordinater for prøvepunktene ved parkeringsplassen, koordinater for lokaliteter med parkslirekne, samt koordinater for områder med masser infisert av parkslirekne.

I den reviderte versjonen av notatet er det gjort endringer i kap. 3.2 og 3.3.

REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV
01	18.10.16	Endringer i kap. 3.2 og 3.3	A.K. Søvik	A. Wyspianska	Daniel Røssland
00	20.09.16	Graveinstruks	A.K. Søvik	A. Wyspianska	Daniel Røssland



**Figur 1:** Bildet til venstre viser et stort felt med parkslirekne, mens bildet til høyre viser en ung plante.

## 2 Planlagte arbeider

Eksisterende parkeringsplass ved isbanen på Slåtthaug skal utvides. Haugen med Skytterhuset skal graves/sprenges vekk, det samme gjelder for haugen i nord der det tidligere stod en garasje/uthus. Det vil ikke bli utført gravearbeid på selve parkeringsplassen og tilførselsveien, bare bli lagt nytt asfaltdekke.

Øst for parkeringsplassen vil det bli anlagt en ny gang- og sykkelvei som vil fortsette langs nordsiden av Tranevatnet. Nord for Tranevatnet vil gang- og sykkelveien delvis bli sprengt ut i skråningen, og delvis bli lagt på fylling.

Når det gjelder den nye turvegen rundt Tranevatnet vil det trolig bli lite gravearbeid da eksisterende sti vil bli utbedret ved at det fylles på nye masser.

Det er ønskelig å bruke overskuddsmasser (gravemasser og sprengsteinsmasser) fra området ved parkeringsplassen til utfylling langs turvegen, samt langs gang-/sykkelvegen.

## 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.
- Utført grunnundersøkelse har påvist nedgravd avfall i fyllmassene på haugen nord for parkeringsplassen. Dersom det i forbindelse med gravearbeidet påtreffes flere lokaliteter med avfallsmasser eller andre masser som er tydelig forurenset (for eksempel misfargede masser eller masser med sterk oljelukt), skal arbeidet stanses inntil miljøgeolog har vurdert situasjonen.
- Avfall skal sorteres ut og leveres til godkjent mottak.
- Alt grunnarbeid skal skje forsiktig, slik at det ikke oppstår fare for spredning av den svartelistede arten parkslirekne. All graving skal utføres slik at masser infisert med parkslirekne ikke blandes med rene masser.

Instruks for graving i og håndtering av forurenset grunn

### 3.2 Gravearbeider - disponering av gravemasser

#### Området ved tidligere blink sørøst for Tranevatnet

De blyforurensede massene i traséen for ny turveg (dvs. i området mellom muren og vannet) skal graves opp og leveres til godkjent mottak. Det antas at mesteparten av blyforurensningen er konsentrert i de øverste 10 cm av løsmassene. Det antas at det minimum må graves av masser i en strekning på 30 m ut fra hver side av muren. For å avgrense området (både horisontalt og vertikalt) med høy forurensningsgrad skal det tas supplerende prøver, se kap. 3.3. Supplerende prøver skal tas av miljøgeolog.

For å minimere avrenning av blyforurensede løsmasser til Tranevatnet under saneringen av området skal det opprettholdes en buffersoner på ca. 1 m mot Tranevatnet (dvs. en sone med urørt vegetasjon). Når de blyforurensede massene i området nærmest muren er fjernet, skal de forurensede massene i buffersonen graves opp og fjernes.

#### Området ved tidligere blink nordvest for Tranevatnet

De blyforurensede massene i traséen for ny turveg i området mellom PG26 og PG30 skal graves opp og leveres til godkjent mottak. Det antas at mesteparten av blyforurensningen er konsentrert i de øverste 10 cm av løsmassene. For å avgrense området (i vertikal retning) med høy forurensningsgrad må det tas supplerende prøver, se kap. 3.3. Supplerende prøver skal tas av miljøgeolog.

#### Området der det tidligere har stått en garasje/uthus

Avfall i fyllmassene skal sorteres ut og leveres til godkjent mottak.

Den gamle tanken skal graves opp og leveres til godkjent mottak. Det skal tas supplerende prøver av massene under tanken, se kap. 3.3.

Se avsnitt under for håndtering av masser.

#### Områder der det vokser parkslirekne

Plantematerialet skal pakkes i tette plastsekker og leveres som restavfall (til forbrenning). For avgrensning av områder der det vokser parkslirekne, se koordinater i tabell A.2 i vedlegg A.

I området ved sørenden av Tranevatnet vokser parkslirekne i en haug med hageavfall, her skal hele haugen med hageavfall pakkes i tette plastsekker og leveres som restavfall (til forbrenning).

Massene i et område på 7 m horisontalt ut fra hvert plantefeltet og 3 m nedover i grunnen skal graves opp og leveres til mottak/tipp som har rutiner og prosedyrer for å håndtere denne typen masser og hindre videre spredning av parkslirekne /svartelistede arter. For avgrensning av områder med masser infisert av parkslirekne, se koordinater i tabell A.3 i vedlegg A.

Masser fra området der det tidligere har stått en garasje/uthus er både infisert av parkslirekne og forurenset av miljøgifter. Masser fra dette området skal leveres som forurenset masse. Det skal i tillegg iverksettes tiltak for å hindre spredning av parkslirekne under transport og oppgraving som beskrevet her.

Ved vekk-kjøring av plantemateriale og infiserte masser er det viktig med tildekking for å hindre spredning under transport.

Maskiner og utstyr som benyttes til rydding av parkslirekne og til grunnarbeid i områder med infiserte masser skal rengjøres for planterester og løsmasser før videre bruk. Rengjøringen bør utføres tørt og kontrollert. Oppsop av planter og løsmasser skal også håndteres som beskrevet over.

#### Masser i resterende del av tiltaksområdet

Massene anses som rene og kan håndteres fritt iht. bestemmelser i plan- og bygningsloven.

Instruks for graving i og håndtering av forurenset grunn

### 3.3 Supplerende prøvetaking

Ved fjerning av blyforurensede masser i traséen for ny turveg sørøst for Tranevatnet, samt i området ved sørenden av fotballbanen skal det tas prøver underveis i gravearbeidet for å sikre at all blyforurensning fjernes. Masser i tilstandsklasse 2 kan ligge igjen.

I området sørøst for Tranevatnet antas det å være behov for 2 stk. prøverunder à 6 prøver. I området ved sørenden av fotballbanen antas det å være behov for 1 stk. prøverunde à 3 prøver.

Etter at den gamle tanken for fyringsolje er gravd opp skal det tas 2 stk. supplerende prøver av de underliggende massene.

Supplerende prøver skal tas av miljøgeolog.

### 3.4 Mellomlagring/sortering

Eventuell mellomlagring av masser skal foregå på tiltaksområdet. De mellomlagrede massene skal legges på tett duk eller et lag av sand (som ved endt lagring også skal leveres til godkjent mottak). Ved mye nedbør skal de mellomlagrede massene dekket til med presenning.

Mellomlagring av masser med parkslirekne skal skje på presenning eller tett dekke. Massene skal ikke plasseres i nærheten av resipienter.

### 3.5 Håndtering av vann

På området ved parkeringsplassen er det liten sjanse for at gravearbeidet kommer i kontakt med grunnvannet.

Massene på stien ved blinken i skogen sørøst for Tranevatnet blir fuktige ved mye nedbør. Det samme antas å gjelde for masser i traséen for ny turveg ved sørenden av fotballbanen. Det anbefales at oppgraving og fjerning av de blyforurensede massene ved Tranevatnet foregår i tørt vær. Dette for å minimere spredning av blyforurensede masser til resipienten i anleggsperioden.

Forurensede masser som skal kjøres bort skal lastes på biler med tett lastekarm og kjøres til godkjent mottak.

### 3.6 Sluttrapport

Det skal utarbeides en sluttrapport som presenterer resultater av supplerende prøver og dokumenterer hvordan massene er disponert. Dette gjelder både masser forurenset av miljøgifter og masser infisert av parkslirekne. Dokumentasjon på levering av forurensede masser skal skje i form av veielapper fra mottaker.

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

## 4 Beredskap

Dersom det påvises 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. Eventuelt brukte oljeabsorbenter skal leveres som farlig avfall.

## 5 Helse - miljø – sikkerhet

### 5.1 Sikkerhetsopplegg for personell

Det er påvist blyforurensede masser ved muren i skogen sørøst for Tranevatnet, samt i området ved sørenden av fotballbanen. Det anbefales å benytte verneutstyr for å hindre hudkontakt med massene. Det anbefales også god personlig hygiene, som blant annet innebærer håndvask før måltider/røyking, og at tilsølt hud vaskes.

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

### 5.2 Nærmiljø

Ved transport skal spill av forurensede masser eller spredning av parkslirekne unngås. Forurensede gravemasser som kan avgi forurenset vann skal transporteres i lastebiler med tette lastekasser. Eventuelt spill skal fjernes straks.

### Tegninger

616637	-G2	Prøvetakingsplan – nordlig del av tiltaksområdet
	-G3	Prøvetakingsplan – sørlig del av tiltaksområdet

### Vedlegg A

Vedlegg A	Koordinater og terrenghøyde for prøvegroper, koordinater for områder med parkslirekne, samt koordinater til områder med masser infisert av parkslirekne
-----------	---