

---

RAPPORT

## Andøya flystasjon - fase 2. Lokalitet B, D, E og F

---

OPPDRAGSGIVER

Forsvarsbygg

EMNE

Supplerende miljøgeologiske undersøkelser.  
Datarapport, risikovurdering og tiltaksplan

DATO / REVISJON: 2. juni 2022 / 00

DOKUMENTKODE: 10205125-RIGm-RAP-012

---



Multiconsult

Denne rapporten er utarbeidet av Multiconsult i egen regi eller på oppdrag fra kunde. Kundens rettigheter til rapporten er regulert i oppdragsavtalen. Hvis kunden i samsvar med oppdragsavtalen gir tredjepart tilgang til rapporten, har ikke tredjepart andre eller større rettigheter enn det han kan utlede fra kunden. 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:** *Prøvepunkt D43 ved lokalitet D, foto: Multiconsult.*

## RAPPORT

OPPDRAAG	<b>Andøya flystasjon – fase 2. Lokalitet B, D, E og F</b>	DOKUMENTKODE	10205125-RIGm-RAP-012
EMNE	Supplerende miljøgeologiske undersøkelser. Datarapport, risikovurdering og tiltaksplan	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	<b>Forsvarsbygg</b>	OPPDRAAGSLEDER	Iselin Johnsen
KONTAKTPERSON	Tore Joranger	UTARBEIDET AV	Iselin Johnsen
KOORDINATER	SONE: 32 ØST: 7807 NORD: 77043	ANSVARLIG ENHET	10235012 Nord Miljøgeologi
GNR./BNR./SNR.	40 / 2 / ANDØY KOMMUNE		

## SAMMENDRAG

Tidligere utførte miljøundersøkelser (2018-2021) har påvist oljeforurenset grunn ved fire lokaliteter på Andøya flystasjon. Multiconsult er engasjert av Forsvarsbygg for å avgrense forurensningen ved lokalitet B og E samt D og F. Foreliggende rapport beskriver de utførte supplerende undersøkelsene på lokalitet B og E, D og F, og presenterer resultatene fra de utførte undersøkelsene. I tillegg er det utført en helse- og spredningsbasert risikovurdering samt utarbeidet en generell tiltaksplan for håndtering av forurenset grunn.

Det er samlet inn totalt 99 jordprøver fordelt på 26 prøvepunkt fra lokalitet B og E, lokalitet D samt lokalitet F inkl. naboeiendommene i nord. Prøvene ble samlet inn ved bruk av skovl og borerigg. I tillegg er det samlet inn vannprøver fra miljøbrønner på lokalitetene.

54 løsmasse- og seks grunnvannsprøver er analysert for innhold av olje (alifater og totale hydrokarboner) og BTEX. De kjemiske analysene er utført av akkreditert laboratorium.

Ved alle de undersøkte lokalitetene er det registrert naturlig avsatt sand. Resultater fra de supplerende miljøundersøkelsene samsvarer med resultater fra tidligere undersøkelser. Oljeforurensningen er registrert i dypere liggende jord, like over grunnvannsnivå og dypere på alle lokalitetene. Forurensningsgraden for den supplerende prøvetakingen varierer fra tilstandsklasse 4 på lokalitet B og E til tilstandsklasse 5 på lokalitet D og lokalitet F inkl. naboeiendommene i nord. Forurensningen på de undersøkte lokalitetene er i hovedsak grad avgrenset.

Det er utført en helse- og spredningsbasert risikovurdering for alle de undersøkte lokalitetene. Det er tatt høyde for at fremtidig arealbruk på Forsvarsbyggs eiendom er næring eller industri. Naboeiendommene nord for lokalitet F er regulert til boliger.

Risikovurderingen viser at miljømål 1 vedrørende helse er oppnådd for lokalitet B og E samt for lokalitet D. For lokalitet F er ikke miljømål 1 oppnådd siden risikovurderingen viser at det kan være helsefare forbundet med opphold inne i bygningen på området. Forurensningsgraden på naboeiendommene nord for lokalitet F overskrider Miljødirektoratets aksepterte tilstandsklasser for dypere liggende jord i boligområder, men slik situasjonen er i dag (>1 m dybde til forurensningen og ingen bygninger), er det ingen eksponeringsveger for forurensningen og dermed ingen helsefare forbundet med opphold på disse eiendommene.

Miljømål 2 vedrørende spredning til nærliggende områder eller resipient er oppnådd for lokalitet B og E samt for lokalitet D. Risikovurderingen viser at forurensningen fra alle lokalitetene fortynnes i tilstrekkelig grad før den når resipienten. For lokalitet F er ikke miljømål 2 oppnådd siden undersøkelsene viser at det foregår spredning av forurensning til naboeiendommene i nord. Evt. tiltak på lokalitet F eller naboeiendommene må avklares med grunneiere.

Før tiltak iverksettes må alle kilder til påvist forurensning identifiseres og stanses. Det anbefales å starte med kartlegging av kilder for alle de undersøkte lokalitetene, dette for å avdekke evt. aktive kilder til forurensningen. Identifisering av kilder er også relevant i forhold til planlegging av videre arbeid og hvilke tiltak som er gjennomførbare for de ulike lokalitetene. Videre anbefales det å fortsatt samle inn grunnvannsprøver fra lokalitetene for å overvåke spredningen av forurensningen.

Tiltaksplanen må godkjennes av Statsforvalteren i Nordland før gravearbeider kan starte.

00	02.06.2022	Supplerende miljøundersøkelser. Datarapport, risikovurdering og tiltaksplan	Iselin Johnsen	Siri Greiff	Iselin Johnsen
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

**INNHOLDSFORTEGNELSE**

<b>1</b>	<b>Innledning</b> .....	<b>6</b>
1.1	Kvalitetssikring og standardkrav .....	6
1.2	Begrensninger .....	6
<b>2</b>	<b>Områdebeskrivelse</b> .....	<b>6</b>
2.1	Historie og lokalitetsbeskrivelse .....	6
2.2	Topografi, grunnvannsforhold og naturgrunnlag .....	8
<b>3</b>	<b>Biologisk mangfold</b> .....	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>Tidligere utførte undersøkelser av forurenset grunn</b> .....	<b>10</b>
4.1	Lokalitet B og E .....	10
4.2	Lokalitet D .....	11
4.3	Lokalitet F .....	12
<b>5</b>	<b>Supplerende miljøgeologiske undersøkelser utført av Multiconsult i 2021</b> .....	<b>13</b>
5.1	Formål .....	13
5.2	Utført feltarbeid .....	13
5.3	Laboratoriearbeid .....	14
<b>6</b>	<b>Resultater</b> .....	<b>14</b>
6.1	Terreng- og grunnforhold. Feltregistreringer .....	14
6.2	Hydrogeologi .....	15
6.3	Resultater av kjemiske analyser - løsmasseprøver .....	16
6.4	Kjemiske analyser vannprøver .....	24
<b>7</b>	<b>Vurdering av datagrunnlaget</b> .....	<b>26</b>
<b>8</b>	<b>Miljømål</b> .....	<b>27</b>
<b>9</b>	<b>Helsebasert risikovurdering</b> .....	<b>28</b>
9.1	Helsebaserte tilstandsklasser .....	28
9.2	Helsebasert risikovurdering .....	28
9.3	Eksponeringsveier og -tider .....	29
9.4	Beregnete akseptkriterier .....	31
9.5	Vurderinger .....	33
<b>10</b>	<b>Spredningsbasert risikovurdering</b> .....	<b>33</b>
10.1	Spredningsveger .....	33
10.2	Nytt beregningsverktøy for vurdering av spredning til grunnvann og sjø .....	34
10.3	Trinn 2 spredningsvurdering - input-verdier til modellen .....	35
10.4	Beregnete akseptkriterier og mengde .....	38
10.5	Vurderinger .....	41
<b>11</b>	<b>Konklusjon risikovurdering</b> .....	<b>42</b>
11.1	Miljømål 1 .....	42
11.2	Miljømål 2 .....	42
11.3	Miljømål 3 .....	43
<b>12</b>	<b>Tiltaksvurdering – forurenset grunn</b> .....	<b>43</b>
12.1	Overflatenære masser (0-1 m) .....	43
12.2	Dypereliggende masser (>1 m) .....	43
<b>13</b>	<b>Tiltaksplan</b> .....	<b>43</b>
13.1	Kartlegging av kilder til påvist forurensning .....	44
13.2	Avklare miljømål på naboeiendommer .....	44
13.3	Overvåking av grunnvann .....	44
13.4	Hindre spredning av forurenset grunnvann .....	44
13.5	Graveplan og utføring av gravearbeider .....	44
13.6	Kontrollprøver .....	45
13.7	Sortering og mellomlagring .....	45
13.8	Tiltak for å hindre spredning av forurensning i anleggsfasen .....	45
13.9	Istandsetting .....	46
13.10	Beredskap ved spill/uhell .....	46
13.11	Kontroll og overvåking .....	46
13.12	Sluttrapport .....	47
<b>14</b>	<b>Referanser</b> .....	<b>47</b>



Supplerende miljøgeologiske undersøkelser. Datarapport,  
risikovurdering og tiltaksplan

## Tegninger

10205125-RIGm-TEG	-005_rev01	Situasjonsplan Lokalitet D
	-006_rev01	Situasjonsplan Lokalitet B og E
	-007_rev01	Situasjonsplan Lokalitet F
	-1403	Boreprofil Lokalitet B
	-1404 til 1408	Boreprofiler Lokalitet E
	-1409 til 1416	Boreprofiler Lokalitet D
	-1417 til 1427	Boreprofiler Lokalitet F
10205125-RIG-TEG	-300	Korngradering

## Vedlegg

A	Koordinatliste lokalitet B, D, E og F
B	Sammenstilling av analyseresultater i jord fra miljøundersøkelser 2018-2021
C	Analyserapporter Eurofins. Jordprøver 2021
D	Analyserapport Eurofins. Vannprøver 2021
E	Beregningsverktøy risikovurdering lokalitet B og E
F	Beregningsverktøy risikovurdering lokalitet D
G	Beregningsverktøy risikovurdering lokalitet F

## 1 Innledning

Miljøseksjonen i Forsvarsbygg gjennomførte i 2018 en innledende miljøkartlegging (fase 1) av forurenset grunn ved Andøya flystasjon /1/. I 2018 og 2019 utførte Multiconsult, på vegne av Forsvarsbygg, miljøgeologiske grunnundersøkelser (fase 2) ved en rekke lokaliteter på flystasjonen /2/. Miljøundersøkelsene avdekket oljeforurensning tilstandsklasse 5 i grunnen på lokalitet D og F. Sommeren 2021 utførte Forsvarsbygg /3/ supplerende miljøundersøkelser, og det ble blant annet påvist oljeforurensning i tilstandsklasse 4 til 5 på lokalitet B og E.

Foreliggende rapport beskriver utførte miljøundersøkelser høsten 2021 på lokalitet B, D, E og F presenterer resultatene fra feltarbeid og analyser, samt gir en vurdering av forurensningssituasjonen i henhold til Miljødirektoratets veileder TA-2553/2009 *Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn* /4/. Rapporten inneholder også en helse- og spredningsbasert risikovurdering samt en generell tiltaksplan for graving i forurenset grunn. Tiltaksplanen må godkjennes av forurensningsmyndigheten før oppstart av saneringsarbeider.

### 1.1 Kvalitetssikring og standardkrav

Oppdraget er kvalitetssikret i henhold til Multiconsults styringssystem. Systemet omfatter prosedyrer og beskrivelser som er dekkende for kvalitetsstandard NS-EN ISO 9001:2015 /5/. Feltundersøkelsene er utført i henhold til NS ISO 10381-5:2006 /6/.

### 1.2 Begrensninger

Foreliggende rapport er basert på informasjon fra oppdragsgiver, offentlige databaser samt feltregistreringer og analyseresultater fra miljøundersøkelsene.

Denne rapporten gir ingen garanti for at all forurensning på det undersøkte området er avdekket og dokumentert, da undersøkelsen er basert på stikkprøvetaking. Multiconsult påtar seg ikke ansvar dersom det på et senere tidspunkt avdekkes ytterligere forurensning eller annen type forurensning enn beskrevet i foreliggende rapport.

Rapporten presenterer resultater fra utførte miljøgeologiske undersøkelser og krever miljøgeologisk kompetanse for videre bruk i rådgivings- og prosjekteringsammenheng.

## 2 Områdebeskrivelse

### 2.1 Historie og lokalitetsbeskrivelse

Andøya flystasjon ligger i Andøy kommune i Nordland fylke. Flystasjonen ligger lengst nord på Andøya, sør for tettstedet Andenes. Andøya flystasjon dekker et areal på ca. 12 000 mål.

Mot øst grenser flystasjonen til Andfjorden som grenser til Norskehavet, mot vest og sør grenser den til et myr- og våtmarksområde (Figur 2-1 og Figur 2-2).

Før det ble etablert flyplass var det dyrket jord og noe utmark på området, samt en del bygninger (fjøs, uthus og våningshus). Flyplassen ble tatt i bruk i 1957. I dag benyttes Andøya flystasjon både som militær og sivil lufthavn. Videre bruk av flystasjonen er under utredning.

Fremtidig arealbruk vil ikke omfatte mer følsomt arealbruk enn næring. Gjerdene rundt flystasjonen vil bestå, slik at allmennheten ikke vil ha tilgang.



Figur 2-1: Oversiktskart som viser Andøya flystasjon og Andenes (kilde: [www.norgeskart.no](http://www.norgeskart.no)).



Figur 2-2: Flyfoto over flystasjonen der lokalitetene B, D, E og F er markert med røde sirkler (kilde: [www.norgebilder.no](http://www.norgebilder.no)).

## 2.2 Topografi, grunnvannsforhold og naturgrunnlag

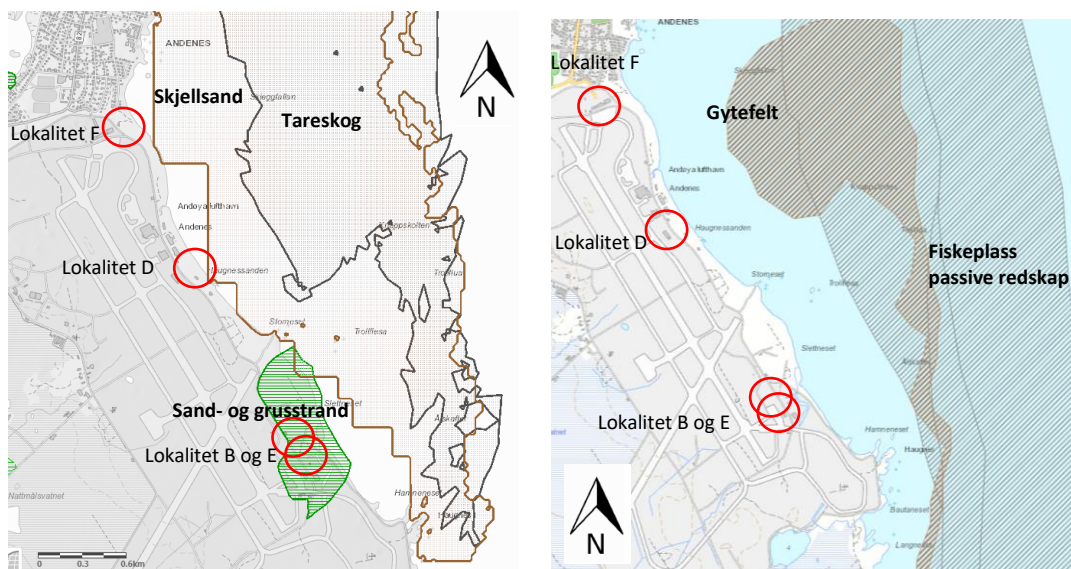
Ved Andøya flystasjon består berggrunnen av migmatittisk gneis /1/. Flystasjonen ligger i flatt terreng i et område med avsetninger av torv og myr, samt vind- og marine strandavsetninger (<http://geo.ngu.no>).

I området øst for flystripen (sammenfallende med området med vind- og marine strandavsetninger) er det antatt begrenset grunnvannspotensiale (<http://geo.ngu.no/kart/granada>). I området vest for flystripen med torvavsetninger er det ikke grunnvannspotensiale i løsmassene. I GRANADA, nasjonal grunnvannsdatabase, er det ikke registrert noen brønner på flystasjonens område. Antatt retning på grunnvannsstrømning er mot sjøen i øst/nordøst. Det er stor tidevannsforskjell i området (2,57 m).

Øst for Andøya flystasjon er det registrert en kystvannsförekomst (vannforekomst ID: 0401010100-5-C Andfjorden - Vest). Denne har antatt svært god økologisk og god kjemisk tilstand og er karakterisert som en åpen, eksponert kyst ([www.vann-nett.no](http://www.vann-nett.no)).

Det er registrert tre viktige eller svært viktige naturtyper på eller like ved de undersøkte lokalitetene. Ved Slettneset, i sørøst, er det registrert sand- og grusstrand med viktig verdi, og i sjøen er det større tareskogforekomster og skjellsand med svært viktig verdi (<https://kart.naturbase.no/>), se Figur 2-3.

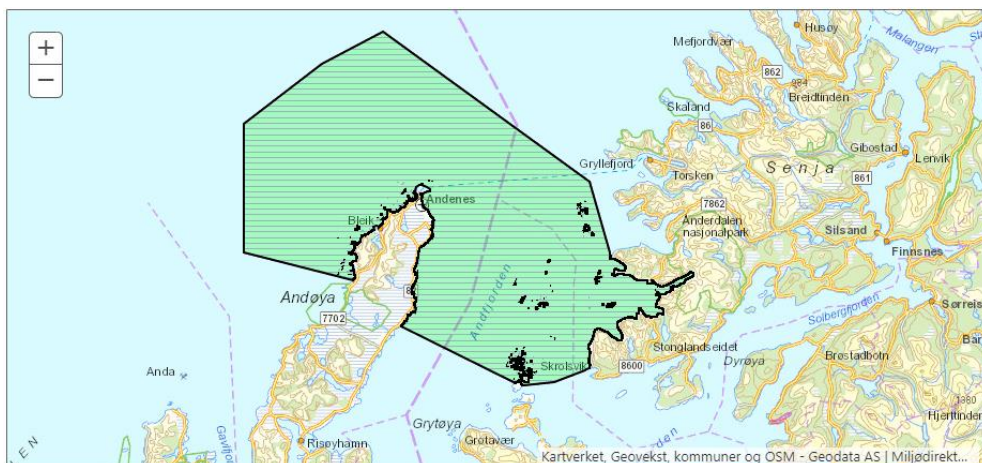
I Andfjorden, ca. 0,6 km utenfor de undersøkte lokalitetene er det gytefelt for rognkjeks. I det samme området, ca. 0,8 km øst for lokalitetene, er det også fiskeplasser (torsk, sei og hyse) for passive redskaper (<https://kart.naturbase.no/>), se Figur 2-3.



Figur 2-3: På kartet til venstre er det vist svært viktige marine naturtyper (DN håndbok 13 og 19 /7, 8/), dvs. skjellsand og tareskog samt en viktig naturtype (sand- og grusstrand). På kartet til høyre er det gytefelt for rognkjeks og fiskeplasser (<https://kart.naturbase.no/>). Lokalitet B, D, E og F er vist med røde sirkler på begge kartene.

Havområdet utenfor den nordlige delen av Andøya er foreslått som marint verneområde (ID: VP00000682), se Figur 2-4.





Figur 2-4: Grønt skravert område er foreslått som marint verneområde (<https://kart.naturbase.no/>).

### 3 Biologisk mangfold

Det er gjennomført søk i Artsdatabanken (<https://artsdatabanken.no/>) for registrerte forekomster av rødlistearter eller lokalt sjeldne arter, samt forekomster av fremmede arter.

Av fremmede arter er det registrert Tromsøpalme ca. 200 m sørøst for lokalitet F. Ved de øvrige lokalitetene er det ikke registrerte noen fremmede arter. Eventuelle forekomster av Tromsøpalme på lokalitetene anbefales fjernet i forbindelse med saneringen. Tromsøpalme er i kategori «Svært høy risiko» (SE) iht. Artsdatabankens fremmedartliste. Jordmasser med frø eller røtter fra Tromsøpalme må behandles som infiserte, og kan ikke håndteres fritt.

Av rødlistearter/lokalt sjeldne arter er det registrert hettemåke (CR – kritisk truet), krykkje, lunde, havhest (EN – sterkt truet), alke, sandløper, gråmåke, fiskemåke, tyvjo, ærfugl, grønnefink, brushane (VU-sårbar) samt storskarv, gråspurv, steinvender, rødstilk, tjeld, teist (NT – nær truet) i nærheten av lokalitet F.

I nærheten av lokalitet B og E er det registrert blant annet storspove, småspove, sandløper, tjeld og sanglerke. I nærområdet til lokalitet D er det registrert krykkje, lunde, havhest og storspove.

## 4 Tidligere utførte undersøkelser av forurenset grunn

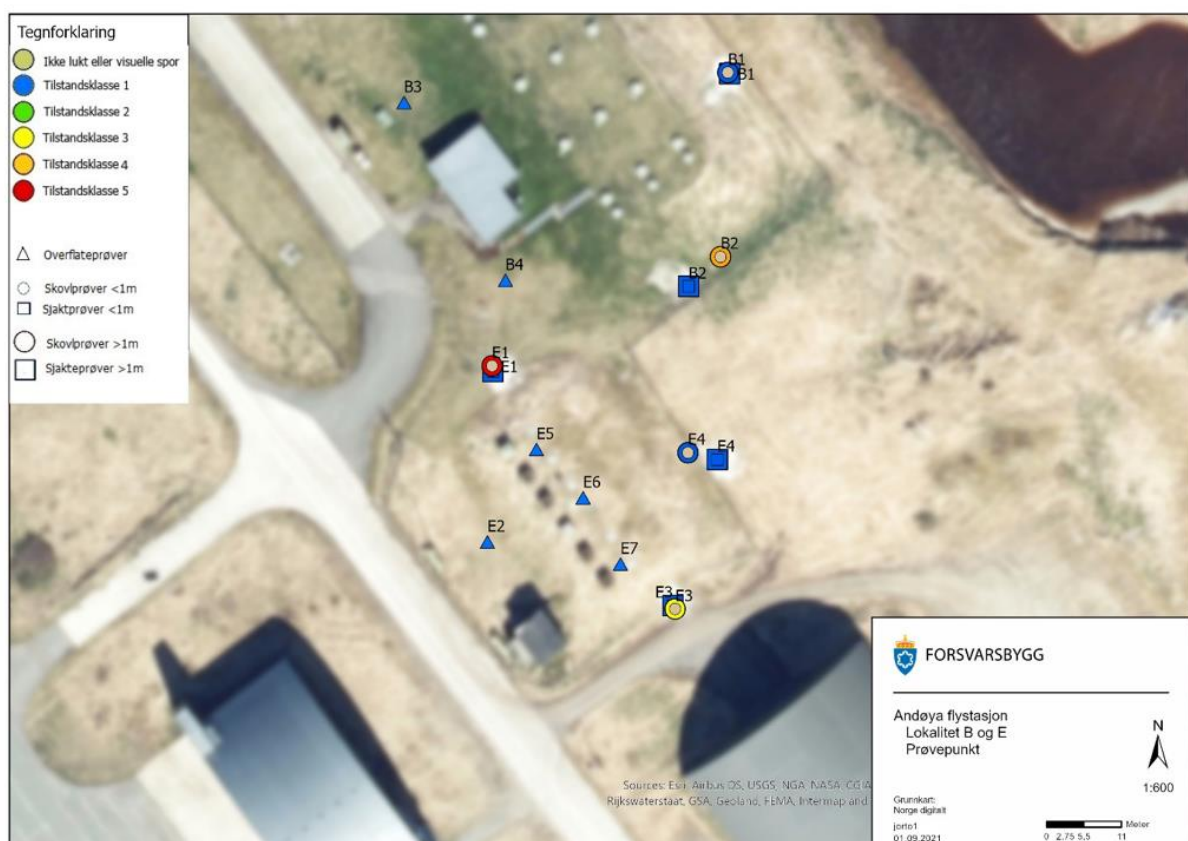
For detaljerte beskrivelser av tidligere utførte miljøundersøkelser vises det til rapporter utarbeidet av Multiconsult /2/ og Forsvarsbygg /3/, men det er gitt en kort oppsummering av tidligere utførte undersøkelser for de ulike lokalitetene i de påfølgende kapitlene.

### 4.1 Lokalitet B og E

Område B og E ligger ved siden av hverandre, se Figur 4-1. Multiconsult utførte undersøkelser på områdene i 2018, og det ble ikke avdekket oljeforurensning i grunnen i forbindelse med disse undersøkelsene. Det ble innhentet overflateprøver med spade fra seks prøvepunkt og dypere prøver fra fem punkt ved bruk av gravemaskin. Maksimal gravedybde var 2 meter under terreng ved lokalitet B og 2,5-3 meter under terreng ved lokalitet E. Prøvetakingsdybden ble avsluttet over grunnvannsnivå, og det ble derfor anbefalt å gjennomføre supplerende miljøundersøkelser ved bruk av borerigg for å kartlegge forurensingen i og under grunnvannsnivå.

Sommeren 2021 utførte Forsvarsbygg supplerende miljøundersøkelser ved bruk av borerigg. De supplerende prøvetakingspunktene var i nærheten av de tidligere punktene hvor det ble utført sjaktegraving i 2018. Den supplerende undersøkelsen avdekket oljeforurensning fra grunnvannsnivå og dypere i tre av punktene (E1, E3 og B2), se Figur 4-1. Eurofins har ikke kommentert oljetype på påviste forurensningen representerer eller nedbrytningsgrad.

Mektigheten på oljeforurensningen varierer fra ca. 0,7 meter i B2 til >2 meter i E1 og >1,2 meter i E3. Forurensningen ble ikke avgrenset i horisontal utstrekning.



Figur 4-1: Situasjonsplan med angivelse av høyeste påviste tilstandsklasse på lokalitet B og E /3/.

I juni 2021 etablerte Forsvarsbygg én miljøbrønn i prøvepunktet E1 og det ble innhentet en prøve av grunnvannet.

## 4.2 Lokalitet D

Multiconsult gjennomførte miljøundersøkelser i 2018 og 2019, og Forsvarsbygg utførte supplerende miljøundersøkelser sommeren 2021. Innsamlingen av jordprøver har foregått med bruk av spade (fem punkt), gravemaskin (ni punkt) og borerigg (22 punkt). Totalt er det samlet inn jordprøver fra 35 prøvepunkt. Sjaktegravingen og skovlboringen ble utført til under grunnvannsstand (med unntak av D23 hvor det var stans i stein 1 m under terreng).

Det ble avdekket oljeforurensning i grunnen i store deler av det undersøkte området. Forurensningen er i hovedsak registrert fra like over grunnvannsnivå og dypere, men også i enkelte prøver fra toppjord (0-1 m).

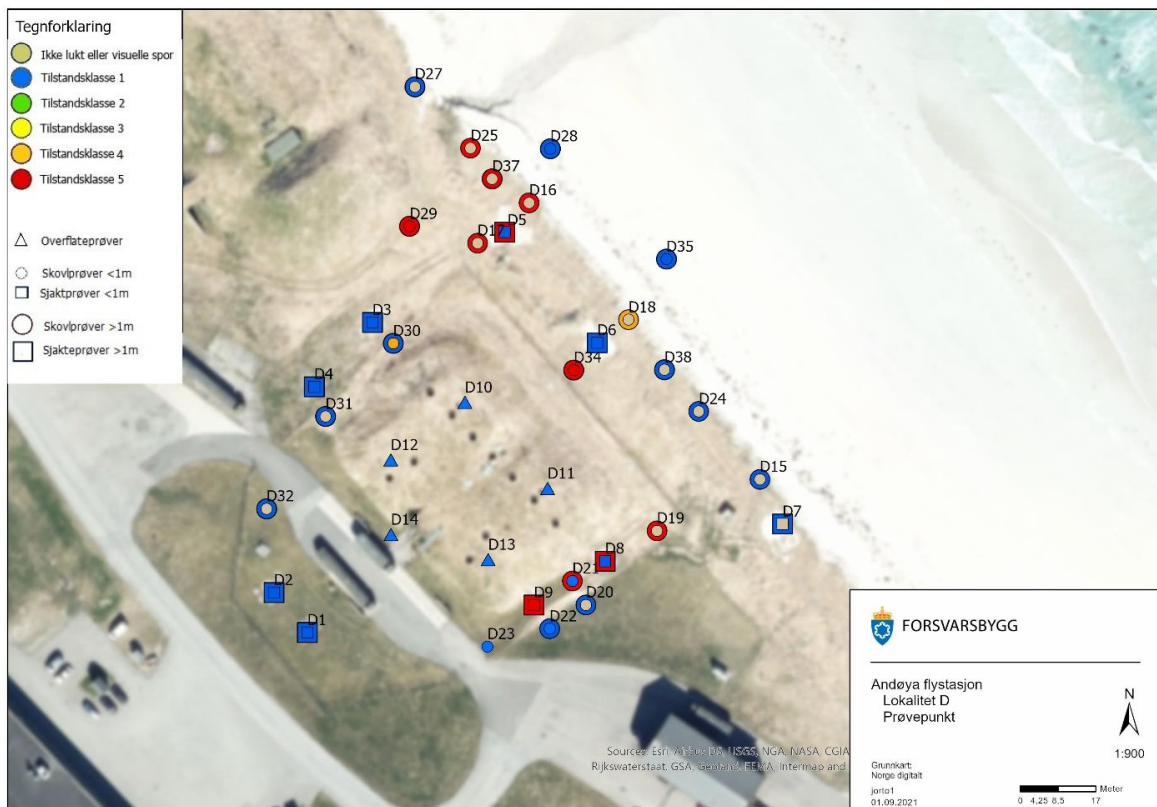
Det ble registrert oljelukt i fuktige løsmasser fra flere prøvepunkt hvor det ikke er påvist alifater eller BTEX over normverdi. Dette gjelder punktene D6 (2018) samt D28, D35 og D38 (alle 2021). I D6 ble det påvist THC (380 mg/kg). I D28, D35 og D38 ble det ikke påvist THC. Disse punktene ligger nærme sjøen og er påvirket av flo og fjære. Det ble registrert fuktige masser og det kan derfor tyde på en spredning av oljeforurensning som fortynnes med sjøvann.

Det er registrert inntil 2,5 meters mektighet på oljeforurensningen i prøvepunkt D34, men i de fleste prøvepunktene er ikke mektigheten til oljeforurensningen avdekket. Utstrekningen på oljeforurensningen er avgrenset mot øst, vest og sør, se Figur 4-2.

Forurensningen består i hovedsak av alifatene C<sub>8</sub>-C<sub>10</sub> og C<sub>10</sub>-C<sub>12</sub>. Eurofins har kommentert at alifatene C<sub>8</sub>-C<sub>10</sub> i flere av prøvepunktene tilsvarer bensin. Laboratoriet har ikke kommentert om den påviste forurensningen er fersk eller nedbrutt. Vi gjør oppmerksom på at det er påvist høye nivåer av totale hydrokarboner i flere av prøvene, men det foreligger ikke tilstandsklasser for totale hydrokarboner. Nivået av totale hydrokarboner (THC) er som regel høyere enn det som avdekkes ved kun analyse av alifatiske hydrokarboner for forurensning som stammer fra håndtering og lagring av oljeprodukter.

Antatt dybde til berg er ca. 4,5 m i D29, 4 m i D34 og 5 m i D37 /3/.

I juni 2021 etablerte Forsvarsbygg miljøbrønner i punktene D34 og D37 og det ble innhentet prøver av grunnvannet.



Figur 4-2: Situasjonsplan med angivelse av høyeste påviste tilstandsklasse på lokalitet D /3/.

### 4.3 Lokalitet F

Multiconsult gjennomførte miljøundersøkelser på lokalitet F i 2018 og 2019, og Forsvarsbygg utførte supplerende miljøundersøkelser sommeren 2021. Innsamlingen av jordprøver foregikk med bruk av spade (tre punkt), gravemaskin (tre punkt) og borerigg (20 punkt). Totalt ble det samlet inn jordprøver fra 26 prøvепункter. Sjaktegravningen og skovlboringen ble utført til under grunnvannsstand i alle punkt unntatt i prøvепunktet F2 som ble avsluttet over grunnvannsnivå.

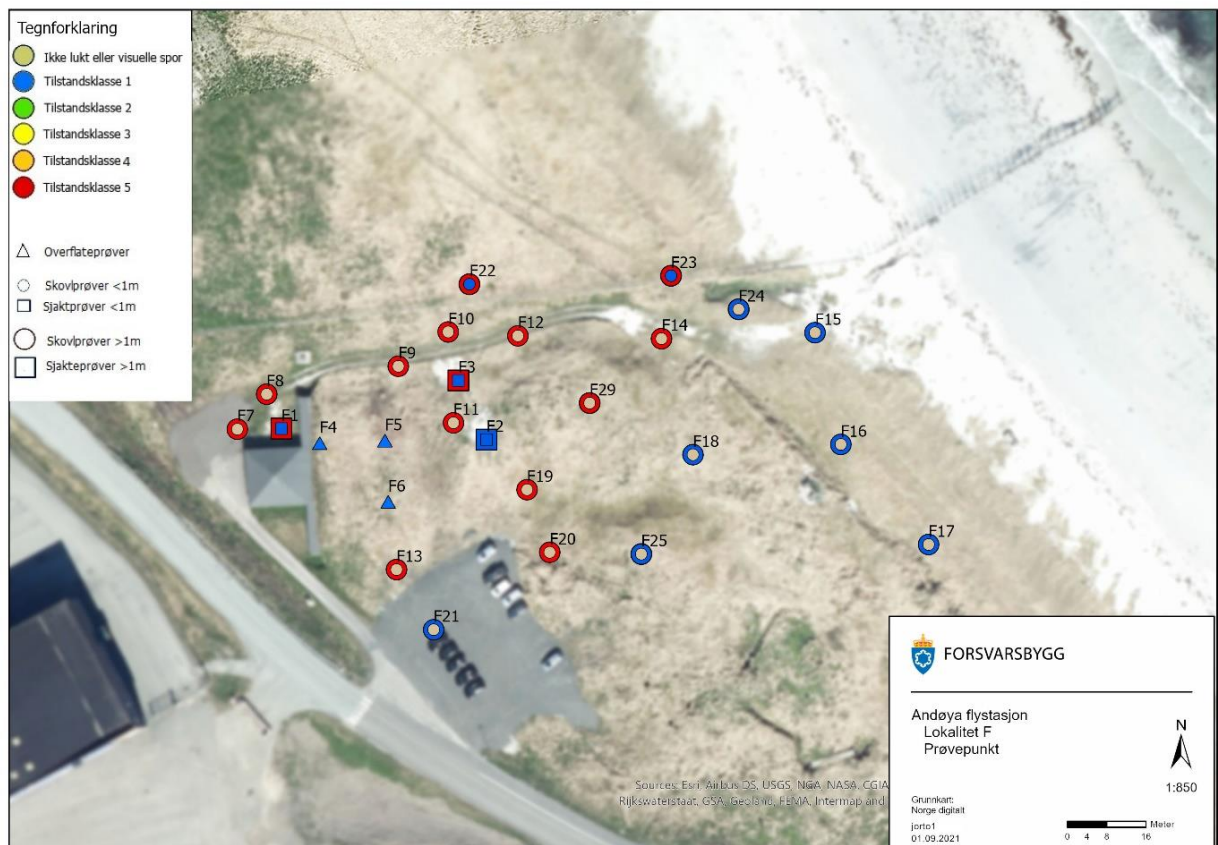
Det er påvist oljeforurensning både over grunnvannsnivå og dypere i store deler av det undersøkte området. Det er registrert inntil 3,5 meters mektighet på oljeforurensningen i prøvепunkt F23 og i de fleste prøvепunktene er prøvetakingen avsluttet i forurensete masser. Utstrekningen på oljeforurensningen er avgrenset mot sør og øst, se Figur 4-3.

Oljeforurensningen består i hovedsak av alifatene C<sub>8</sub>-C<sub>10</sub> og C<sub>10</sub>-C<sub>12</sub>. Eurofins har kommentert at den påviste forurensningen av C<sub>8</sub>-C<sub>10</sub> tilsvarer bensin. I ett av prøvепunktene (F3) er det også kommentert at alifatene C<sub>10</sub>-C<sub>12</sub> tilsvarer diesel og en uspesifisert oljetype. Laboratoriet har ikke kommentert om den påviste forurensningen er fersk eller nedbrutt. Også her gjør vi oppmerksom på at det er påvist høye nivåer av totale hydrokarboner i flere av prøvene, men det foreligger ikke tilstandsklasser for totale hydrokarboner. Nivået av totale hydrokarboner (THC) er som regel høyere enn det som avdekkes ved kun analyse av alifatiske hydrokarboner for forurensning som stammer fra håndtering og lagring av oljeprodukter.

Antatt dybde til berg er ca. 7 m i prøvепunktet F23 /3/.

I juni 2021 etablerte Forsvarsbygg miljøbrønner i prøvепunktene F3, F23 og F29 og det ble innhentet prøver av grunnvannet.





Figur 4-3: Situasjonsplan med angivelse av høyeste påviste tilstandsklasse på lokalitet F /3/.

## 5 Supplerende miljøgeologiske undersøkelser utført av Multiconsult i 2021

### 5.1 Formål

Hensikten med de supplerende miljøgeologiske undersøkelsene har vært å avgrense oljeforurensningen på «lokalitet B og E», «lokalitet D» og «lokalitet F» samt å skaffe tilstrekkelig informasjon om forurensningssituasjonen til å kunne utføre en risikovurdering og utarbeide en tiltaksplan for opprydding av området.

### 5.2 Utført feltarbeid

Feltarbeidet ble utført med Multiconsults geotekniske borerigg i perioden 12.-14. oktober 2021. Miljøgeolog Iselin Johnsen fra Multiconsult var ansvarlig for prøvetakingen. Det var skiftende værforhold med sludd, vind og ca. 2-6 °C under feltarbeidet.

#### 5.2.1 Prøvetaking av jord

Det ble benyttet et 1 meter langt skovlbor som gir omrørte, men representative prøver i forbindelse med prøvetakingen. I hvert punkt ble det hentet ut jordprøver ned til under grunnvannsnivå. Prøvene ble hentet ut for hver dybdemeter eller i henhold til lagdelingen i grunnen. Det ytterste laget på skovlen ble skrapet av før prøvetaking. Dette for å fjerne løsmasser som kan ha festet seg til skovlboret etter hvert som boret ble trukket opp fra dypere sjikt. Det ble tatt representative blandprøven for sitt respektive dybdeintervall eller jordsjikt.

I hvert prøvepunkt ble det samlet inn én jordprøve per meter frem til det ble registrert oljelukt eller andre synlig tegn til forurensning. Prøvetakingen ble avsluttet under grunnvannsnivå.

Prøvene ble pakket i luft- og diffusjonstette rilsanposer og oppbevart kjølig frem til forsendelse til kjemisk analyse.

Totalt er det samlet inn:

- 27 jordprøver fra lokalitet B og E
- 31 jordprøver fra lokalitet D
- 41 jordprøver fra lokalitet F

Prøver som ikke er kjemisk analysert oppbevares nedfrost hos Multiconsult i inntil 3 mnd etter rapportutsendelse.

### 5.2.2 Prøvetaking av grunnvann

Det ble utført lensepumping av brønnene dagen før prøvetakingen ble utført. Vannstand (før lensepumping) ble notert.

Det ble benyttet engangspumper og PE-slanger under prøvetakingen. Vannprøvene tatt i glassflasker tilsendt fra Eurofins og flaskene ble fylt opp til halsen. Vannprøvene ble oppbevart mørkt og kjølig frem til de ble sendt til lab med ekspress over natt.

### 5.2.3 Innmåling av prøvepunkter

Alle prøvepunktene er koordinatfestet med GPS av typen Trimble CPOS som har en nøyaktighet på  $\pm 5$  cm. Høydene er oppgitt i NN2000. Innmålingen er utført av Multiconsult. Koordinatliste for alle prøvepunkt er gitt i vedlegg A.

## 5.3 Laboratoriearbeid

Alle analysene er utført av laboratoriet Eurofins som er akkreditert for de aktuelle analysene. Totalt 54 jordprøver og 6 grunnvannsprøver er analysert for olje (både alifater og totale hydrokarboner) og de monoaromatiske forbindelsene benzen, toluen, etylbenzen og xylener (BTEX).

## 6 Resultater

Plassering av prøvepunktene er vist på tegning 10205125-RIGm-TEG-005\_rev01 til -007\_rev01. Disse tegningene inkluderer også resultater fra de tidligere undersøkelsene.

En sammenstilling av massebeskrivelsene i foreliggende miljøundersøkelse, samt oversikt over innsendte og lagrede løsmasseprøver er vist i boreprofiler på tegning 10205125-RIGm-TEG-1403 til -1427.

Fullstendig analyserapport fra Eurofins med beskrivelse av metoder og deteksjonsgrenser for løsmasseprøver og grunnvannsprøver er vist i hhv. vedlegg C og D.

### 6.1 Terreng- og grunnforhold. Feltregistreringer

Felles for lokalitetene er at de er planerte områder med en forhøyning sentralt på lokaliteten.

Løsmassene består av et topplag av humusholdig sand over lys sand. Tidligere utførte miljøundersøkelser viser at tørrstoff-innholdet i løsmasseprøvene varierer mellom 62,0 og 94 %. TOC-innholdet i massene varierer mellom 0,6 og 1,9 % i sandlaget hvor oljeforurensningen er registrert og opptil 6 % i topplaget av humusholdig jord /2, 3/.

På lokalitetene B, E, D og F er det registrert oljeforurensning i løsmasser like over grunnvannsstand. På lokalitet D er det i tillegg påvist oljeforurensning i tilstandsklasse 4 og 5 i toppjord (0-1 m) i enkelte av prøvepunktene.

## 6.2 Hydrogeologi

Ved alle de undersøkte lokalitetene er terrengoverflaten i hovedsak dekket av gress eller annen lav vegetasjon. Kun mindre deler av områdene har faste dekker som bygninger eller betong/asfalt i kjøreareal. Nedbør vil derfor i stor grad infiltrere i grunnen på områdene.

Kornfordelingsanalyse utført av jordprøver fra prøvepunktene D27 og F25 viser at massene består av middels sand med lite finstoff, se tegning 10205125-RIG-TEG-300. Kornfordelingsprøvene representerer typiske masser som er registrert på lokalitet B og E, lokalitet D samt lokalitet F. Prøvene for korngradering ble samlet inn av Forsvarsbygg i juni 2021. Kornfordelingsanalysene er utført av Eurofins og tegnet opp av Multiconsult.

Typisk hydraulisk konduktivitet for sand er  $10^{-5}$ - $10^{-3}$  m/s /9/. Ved bruk av Hazens formel<sup>1</sup> er den hydrauliske konduktiviteten beregnet til  $1,1 \times 10^{-4}$  m/s.

Basert på topografien og spredningsmønsteret til den påviste oljeforurensningen er det antatt at grunnvannsstrømningen på lokalitetene B, E, D og F er mot Andfjorden i øst-nordøst.

Under prøvegravingen i 2018 ble dybden til grunnvann i prøvegroper registrert /2/. På lokalitet D ble grunnvannsnivået registrert fra ca. kote 1 i vest til kote 0,5 til kote 0,7 (NN2000) i øst. Det er ikke tatt høyde for evt. påvirkning av tidevann. På lokalitet F ble det kun registrert grunnvann i én av tre prøvegroper, dvs. kote 1,2 i prøvepunkt F1, i vestlig del av området. På lokalitet B og E ble det ikke utført sjaktegraving ned til grunnvannsnivå.

Grunnvannsstanden i miljøbrønnene er målt ved to anledninger, i juni og oktober 2021. Se resultater i Tabell 6-1.

Tabell 6-1: Målte dybder fra terreng til grunnvann og beregnet grunnvannsnivå 2021.

Brønn	Lengde brønn (m)	Brønnrør over bakkenivå (m)	Dybde (m) fra terrengoverflate til grunnvann (målt juni 2021)	Dybde (m) fra terrengoverflate til grunnvann (målt okt 2021)	Innmålt terrengnivå (NN2000)	Beregnet grunnvannsnivå (NN2000)
B-D34	4	0,50	2,02	1,85	2,79	0,77 til 0,94
B-D37	4	0,45	2,47	2,34	3,25	0,78 til 0,91
B-E1	5	1,05	3,28	3,15	4,24*	0,96 til 1,09
B-F3	4	0,76	2,35	2,23	4,02	1,67 til 1,79
B-F23	4	0,45	2,31	2,24	3,05	0,74 til 0,81
B-F29	6	1,0	4,24	4	5,75	1,51 til 1,75

\*Innmålt høyde på terrengoverflaten ved prøvegropp E1 i 2018.

<sup>1</sup> Bruk av Hazens formel forutsetter at  $d_{60}/d_{10} < 5$ , dvs. en velsortert jordart /10/.

### 6.3 Resultater av kjemiske analyser - løsmasseprøver

Resultatene fra de kjemiske analysene er sammenstilt med forurensningsforskriftens normverdier (grenseverdi for «rene» masser) og klassifisert etter tilstandsklasser i henhold til Miljødirektoratets veileder TA-2553/2009 «Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn» /4/, se Tabell 6-2

Løsmasser med innhold av miljøgifter som overskrider verdiene for tilstandsklasse 5 (svært dårlig), ble tidligere kategorisert som farlig avfall. Konsentrasjoner i tilstandsklasse 1 (meget god) antas ikke å påvirke menneskelig helse.

Det foreligger ikke tilstandsklasser for totale hydrokarboner (THC, mineralolje), men for alifatiske hydrokarboner. I Avfallsforskriftens kapittel 9, vedlegg 2, er det imidlertid gitt grenseverdier for lett forurenset masse/inert avfall når det gjelder totalinnhold av organiske parametere, for mineralolje (totale hydrokarboner C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>) er denne på 500 mg/kg og for BTEX (sum) på 6 mg/kg.

På Andøya flystasjon lagres og håndteres flydrivstoff, bl.a. for tanking av fly. Eurofins indentifiserer ikke flydrivstoff/parafin som en egen oljetype, men historikken på området tilsier at den påviste oljeforurensningen sannsynligvis skyldes søl eller lekkasjer fra håndtering av flydrivstoff.

Et utdrag av resultatene fra de kjemiske analysene er vist i Tabell 6-3 til Tabell 6-5. Fullstendig analyserapport fra laboratoriet er vist i vedlegg C.

Tabell 6-2: Fargekoder og karakteristikker av tilstandsklassene for forurenset grunn (Miljødirektoratets veileder TA-2553/2009 «Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn»).

Tilstandsklasse	1	2	3	4	5
Beskrivelse	Meget god	God	Moderat	Dårlig	Svært dårlig
Øvre grense bestemmes av	Normverdi	Helsebaserte akseptkriterier	Helsebaserte akseptkriterier	Helsebaserte akseptkriterier	Gammel grense for farlig avfall

#### 6.3.1 Lokalitet B og E

En sammenstilling av samtlige analyseresultater er gitt i vedlegg B. I tabellen nedenfor, Tabell 6-3, er analyseresultatene fra den siste undersøkelsen sammenstilt. Plasseringen av samtlige av prøvepunkter farget iht. høyeste påviste forurensning er vist i Figur 6-1.

Tabell 6-3: Lokalitet B og E. Analyseresultater for tørrstoff, alifater, BTEX og THC (mg/kg tørrstoff). Analyseresultatene er klassifisert iht. Miljødirektoratets veileder TA-2553/2009 og sammenlignet med normverdi. Konsentrasjoner høyere enn normverdi er **uthevet**.

Prøvepunkt	Dybde m	Tørrstoff %	Alifater C8-C10	Alifater C10-C12	Alifater C12-C35	Benzen	Toluen	Etylbenzen	Xylener	THC C5-C35
B5	2,5-3	75,6	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
	3-4	75,8	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
E8	2-3	86,1	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
	3-4	74,6	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
E9	2,8-3	72,1	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
	3-4	72,1	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
	4-4,4	71,4	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
E10	2,5-3	73,7	<b>32</b>	<b>200</b>	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	1 000
	3-4	76,9	5,8	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	10
E11	3-3,8	77,7	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
	3,8-4	75,1	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
E12	2-3	74,8	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
Normverdi			10	50	100	0,01	0,3	0,2	0,2	-
Tilstandsklasse 1			≤10	≤50	≤100	≤0,01	-	-	-	-
Tilstandsklasse 2			≤10	<60	<300	<0,015	-	-	-	-
Tilstandsklasse 3			<40	<130	<600	<0,04	-	-	-	-
Tilstandsklasse 4			<50	<300	<2 000	<0,05	-	-	-	-
Tilstandsklasse 5			<20 000	<20 000	<20 000	<1 000	-	-	-	-

i.p. = ikke påvist

Miljøundersøkelser utført av Forsvarsbygg i juni 2021 /3/ avdekket oljeforurensning i tilstandsklasse 5 i prøvepunktet E1 og tilstandsklasse 4 i prøvepunktet B2. I begge prøvepunktene ble oljeforurensningen registrert i grunnvannsnivå (ca. kote 1,2). Lokalitet B og E ligger ved siden av hverandre og det antas at lokalitetene har felles kilde til den påviste forurensningen. Siden den høyeste forurensningsgraden er påvist i prøvepunktet E1 antas det at kilden til forurensningen ligger i nærheten av E1 og at forurensningen har en spredning mot øst via grunnvannet.



Figur 6-1: Situasjonsplan lokalitet B og E. Prøvepunktene er markert med høyeste påviste tilstandsklasse.

De supplerende prøvene som ble tatt i oktober 2021 viser at det kun er påvist alifater over normverdi i ett av seks prøvepunkt. Det ble påvist alifater (C<sub>8</sub>-C<sub>10</sub> og C<sub>10</sub>-C<sub>12</sub>) i tilstandsklasse 3 og 4 i grunnvannsnivå i E10 (2,5-3 m), og vi ser at nivåene av totale hydrokarboner er vesentlig høyere enn det alifatisk nivået. Forurensingen i E10 er avgrenset i dybden da det ikke ble påvist oljeforbindelser over normverdi i den dypeste prøven fra dette punktet (3-4 m).

I prøvepunktene B5, E9 og E11 ble det registrert oljelukt i masser like over grunnvannsnivå, men Eurofins har ikke påvist alifater eller BTEX over deteksjonsgrensen i jordprøver fra disse prøvepunktene. I prøvepunktene E8 og E12 ble det ikke registrert spesiell lukt eller synlige tegn til forurensning, og dette samsvarer med analyseresultatene.

Forurensningen er avgrenset mot nordøst (B5 og B1) mot øst (E9 og E12) i vest (E8). Mot sør er forurensningen avtagende (tilstandsklasse 3 i E3), men utstrekningen er ikke undersøkt. Området nord og vest for E1 er ikke undersøkt da det ikke var mulig å utføre borer i dette området.



### 6.3.2 Lokalitet D

En sammenstilling av samtlige analyseresultater er gitt i vedlegg B. I tabellen nedenfor, Tabell 6-4, er analyseresultatene fra den siste undersøkelsen sammenstilt. I foreliggende miljøundersøkelse ble det utført supplerende prøvetaking i punkt D23 (dypere prøver) samt D39 til D46. Plasseringen av samtlige av prøvepunkter med angivelse av høyeste påviste forurensning er vist i Figur 6-2.

Tabell 6-4: Lokalitet D. Analyseresultater for tørrstoff, alifater, BTEX og THC (mg/kg tørrstoff).

Analyseresultatene er klassifisert iht. Miljødirektoratets veileder TA-2553/2009. Konsentrasjoner høyere enn normverdi er **uthevet**.

Prøvepunkt	Dybde	Tørrstoff %	Alifater C8-C10	Alifater C10-C12	Alifater C12-C35	Benzen	Toluen	Etylbenzen	Xylener	THC C5-C35
D23	1-2	90,1	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
	2-3	73,2	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
D39	0-1	84,5	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,010	<0,010	<0,010	i.p.
	1,6-2	79,1	83	3 000	610	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	7 300
	2,2-3	78,5	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
D40	0-1	85,8	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,010	<0,010	<0,010	i.p.
	1-2	87,6	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
	2-3	79,3	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
D41	0-1	78,8	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,010	<0,010	<0,010	i.p.
	2,1-3	79,1	480 <sup>1</sup>	3 000	470	<0,0035	<0,10	0,4	7,6	9 200
D42	0-1	90,3	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,010	<0,010	<0,010	i.p.
	2,1-3	80,9	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
	3-4	72,3	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
D43	1,4-1,9	78,5	100 <sup>1</sup>	250	95	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	720
	1,9-2	77,0	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
D44	2-2,3	75,9	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	6,3
	2,3-2,6	81,8	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
	2,6-3	74,8	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
D45	1-2	81,1	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
D46	1-2	77,8	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
	2-3	71,5	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
Normverdi			10	50	100	0,01	0,3	0,2	0,2	-
Tilstandsklasse 1			≤10	≤50	≤100	≤0,01	-	-	-	-
Tilstandsklasse 2			≤10	<60	<300	<0,015	-	-	-	-
Tilstandsklasse 3			<40	<130	<600	<0,04	-	-	-	-
Tilstandsklasse 4			<50	<300	<2 000	<0,05	-	-	-	-
Tilstandsklasse 5			<20 000	<20 000	<20 000	<1 000	-	-	-	-

i.p. = ikke påvist

<sup>1</sup>Eurofins har tolket at alifatene tilsvarer bensin.

På lokalitet D ble det i forbindelse med Forsvarsbyggs undersøkelser i 2021 påvist alifater i tilstandsklasse 4 eller 5 i toppjord fra prøvepunktene D29, D30 og D34. Prøvene (0-1 m) ble samlet inn som blandprøve fra hele sjiktet. I prøvepunktet D29 er det i rapporten til Forsvarsbygg /3/ kommentert oljelukt og misfarging fra ca. 0,5 m dybde. De supplerende miljøundersøkelsene utført i oktober 2021 avdekket ikke oljeforurensning i toppjord (0-1 m) i nærliggende prøvepunkter til D29, D30 og D34, dette samsvarer med registreringer under feltarbeidet.

I nordvestlig del av lokalitet D, ble det innhentet jordprøver fra tre punkt (D39, D40 og D44). Under prøvetakingen ble det registrert oljelukt i to av disse punktene (D39 og D44), men det ble kun påvist alifater over normverdi i ett av punktene. Det ble påvist tilstandsklasse 5 i D39 og nivåene av totale

hydrokarboner er en del høyere enn påviste nivåer av alifatiske hydrokarboner. Forurensningen i D39 er avgrenset ved 2,2 m dybde, da underliggende prøve er påvist å være ren (tilstandsklasse 1). I D40 og D44 ble det ikke påvist alifater eller BTEX over normverdi, kun lave konsentrasjoner av THC.

I den sørøstlige delen av lokalitet D ble det skovlet i tre punkter (D43, D45 og D46). Det er påvist alifater i tilstandsklasse 5 i D43 (1,4-1,9 m), noe som samsvarer med registreringer i forbindelse med prøvetakingen. I D45 og D46 ble det verken påvist alifater eller BTEX over normverdi eller registrert tegn til oljeforurensning under prøvetakingen.

I prøvepunkt D41 (2,5-3 m), nordvest for D34, ble det påvist alifater i tilstandsklasse 5 samt etylbenzen og xylener over normverdi. I D42, sørøst for D34, ble det registrert oljelukt fra 2,1-3 m, men det ble ikke påvist alifater eller BTEX over normverdi.

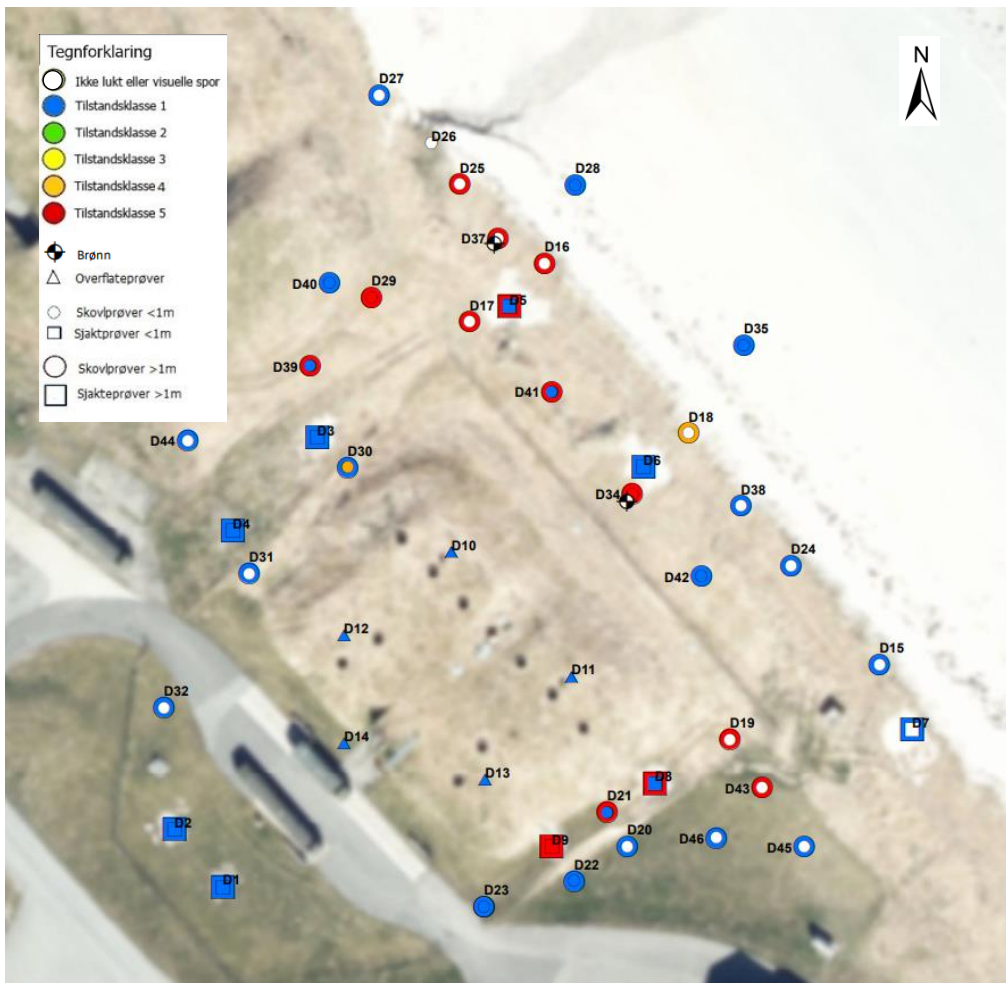
Eurofins har kommentert at den påviste forurensningen av C<sub>8</sub>-C<sub>10</sub> i D41 og D43 tilsvarer bensin.

De supplerende miljøundersøkelsene har avgrenset oljeforurensningen på lokalitet D i retning nord og sørøst. Tidligere utførte undersøkelser har avgrenset forurensningen i retning mot øst, vest og sør, se Figur 6-2. Store deler av området er ikke tilgjengelig for undersøkelser, men det antas at forurensningen har oppstått i sentrale deler av området og deretter spredt seg med grunnvannet i vifteform mot øst-nordøst. Det antas videre at forurensningen som er påvist like over grunnvannsnivå er sammenhengende fra nord til sør.

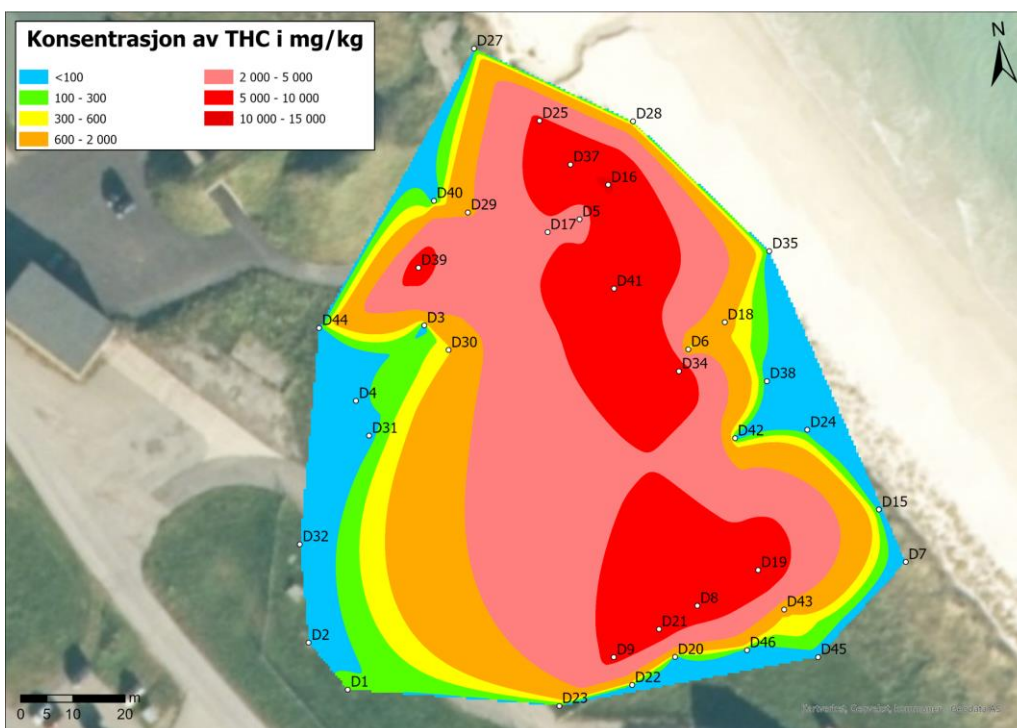
Forurensningen er avgrenset i dybden i prøvepunktene D18 (4,5-4,8 m), D30 (1-2 m), D34 (3-4 m), D37 (3-4 m), D39 (2,2-3 m) og D43 (1,9-2 m). De høyeste konsentrasjonene er registrert i prøvepunktene D16, D19, D37 og D43 der THC-innholdet varierer fra 9 000 til 11 000 mg/kg. I Figur 6-3 er det laget et kart som tar utgangspunkt i konsentrasjon av THC fra hvert prøvepunkt. Det er interpolert mellom punktene.

Laboratoriet har ikke kommentert om forurensningen er fersk eller nedbrutt. Ifølge Forsvarsbygg har det inntil nylig vært utslipp til grunn fra vasking av tankbiler med flydrivstoff på lokaliteten, men denne aktiviteten har nå opphørt.





Figur 6-2: Situasjonsplan lokalitet D. Prøvepunktene er markert med høyeste påviste tilstandsklasse.



Figur 6-3: Situasjonsplan THC (C<sub>5</sub>-C<sub>35</sub>) i grunnvannsnivå, lokalitet D. Det er utført interpolering mellom prøvepunktene.

### 6.3.3 Lokalitet F

En sammenstilling av samtlige analyseresultater er gitt i vedlegg B. I tabellen nedenfor, Tabell 6-5, er analyseresultatene fra den siste undersøkelsen sammenstilt (punkt F30-F40). Plasseringen av samtlige av prøvepunkter farget iht. høyeste påviste forurensning er vist i Figur 6-4.

Tabell 6-5: Lokalitet F. Analyseresultater for tørrstoff, alifater, BTEX og THC (mg/kg tørrstoff).

Analyseresultatene er klassifisert iht. Miljødirektoratets veileder TA-2553/2009. Konsentrasjoner høyere enn normverdi er **uthevet**.

Prøvepunkt	Dybde	Tørrstoff %	Alifater C8-C10	Alifater C10-C12	Alifater C12-C35	Benzen	Toluen	Etylbenzen	Xylener	THC C5-C35
F30	1-2	77,7	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	19
F31	2,7-3	77,0	830	640	160	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	7 100
F32	2,5-3,1	81,3	750 <sup>1</sup>	360	100	<0,0035	<0,10	0,94	8,5	3 600
	3,1-4	74,4	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
F33	2,3-3	74,5	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
	3-3,4	74,8	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
	3,4-4	69,8	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
F34	1-2	72,3	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
	2-3	75,1	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
F35	1-2	89,2	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
	2-3	83,9	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
F36	1,8-2,4	81,1	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
	2,4-3	67,8	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
F37	1-2	82,2	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
F38	1-2	81,1	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
	2-3	85,0	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
F39	1-2	80,0	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
	2-3	74,7	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
F40	2,2-3	83,3	1 900 <sup>1</sup>	3 100	1 100	<0,0035	4,1	13	130	15 000
	3-4	75,0	110 <sup>1</sup>	7,8	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	1,6	120
	4-5	63,0	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
Normverdi			10	50	100	0,01	0,3	0,2	0,2	-
Tilstandsklasse 1			≤10	≤50	≤100	≤0,01	-	-	-	-
Tilstandsklasse 2			≤10	<60	<300	<0,015	-	-	-	-
Tilstandsklasse 3			<40	<130	<600	<0,04	-	-	-	-
Tilstandsklasse 4			<50	<300	<2 000	<0,05	-	-	-	-
Tilstandsklasse 5			<20 000	<20 000	<20 000	<1 000	-	-	-	-

i.p. = ikke påvist

<sup>1</sup> Eurofins har tolket at alifatene tilsvarer bensin.

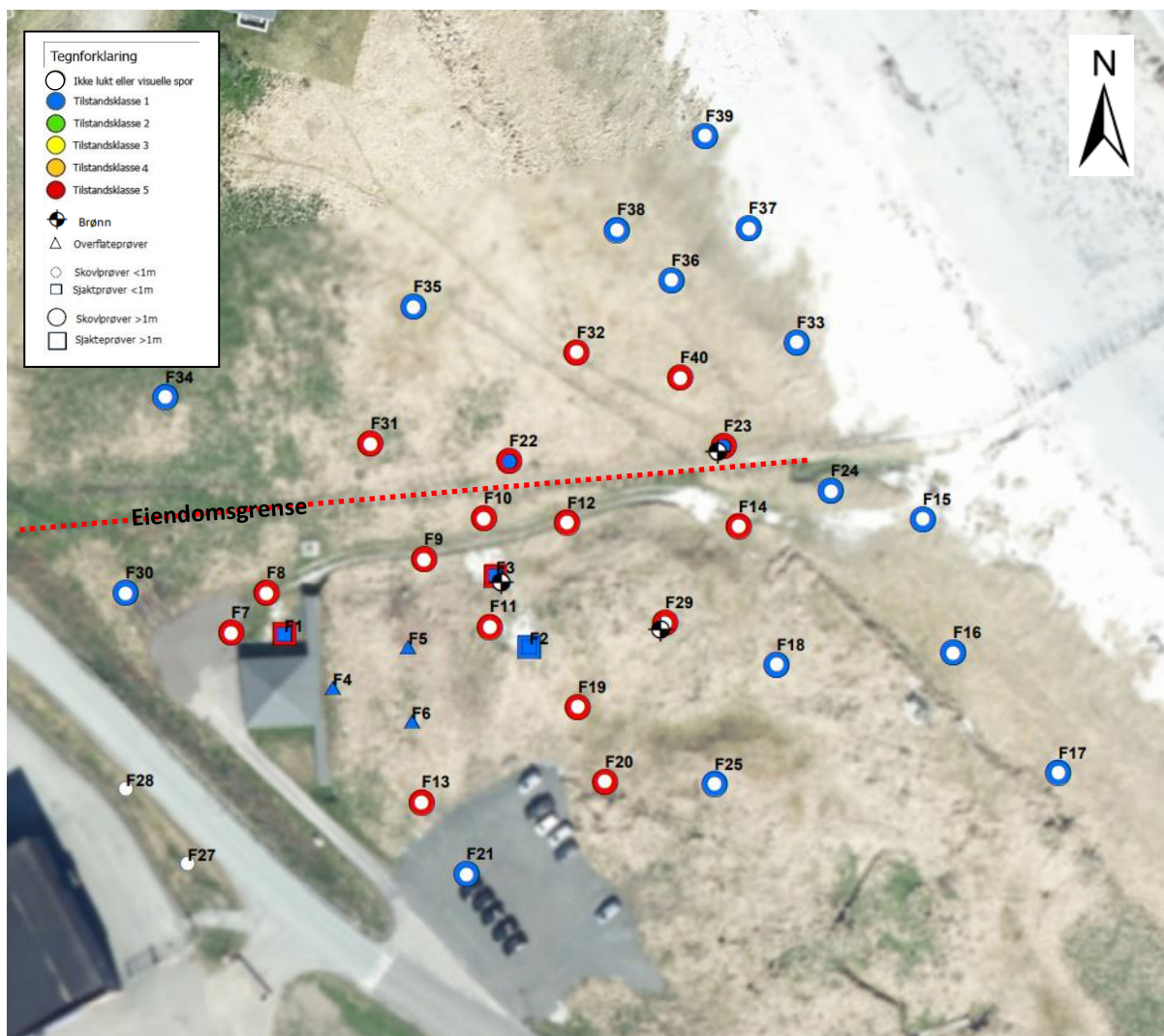
Det ble ikke registrert oljelukt eller misfarging i toppjord (0-1 m) fra lokalitet F, og det ble av den grunn heller ikke analysert prøver fra toppjord. Forurensningen er utelukkende registrert like over grunnvannsnivå og dypere.

I dypereliggende jord er det påvist alifater i tilstandsklasse 5 i tre av elleve supplerende prøvepunkt. Dette gjelder prøvepunktene F31, F32 og F40 hvor det er påvist C<sub>8</sub>-C<sub>10</sub> og C<sub>10</sub>-C<sub>12</sub> i tilstandsklasse 5 og C<sub>12</sub>-C<sub>35</sub> i tilstandsklasse 2 og 4. I F32 og F40 er det i tillegg påvist etylbenzen og xylener over normverdi samt toluen over normverdi i F40. Eurofins har kommentert at alifatene C<sub>8</sub>-C<sub>10</sub> i F32 og F40 tilsvarer

bensin. Vi gjør oppmerksom på at det er påvist svært høye nivåer av totale hydrokarboner også i disse prøvene.

I F33 og F36 ble det registrert svak oljelukt ved grunnvannsnivå, men det er ikke påvist alifater, BTEX eller THC over deteksjonsgrensen. I de øvrige supplerende prøvepunktene fra lokalitet F ble det ikke registrert tegn til oljeforurensning under feltarbeidet eller påvist alifater, BTEX eller THC over normverdi.

Tidligere utførte miljøundersøkelser har avgrenset forurensningen mot sør og øst. Den supplerende prøvetakingen har avgrenset oljeforurensningen i retning nord, nordøst og nordvest. Som vist i Figur 6-4 har det vært en spredning av oljeforurensningen til naboeiendommene i nord.

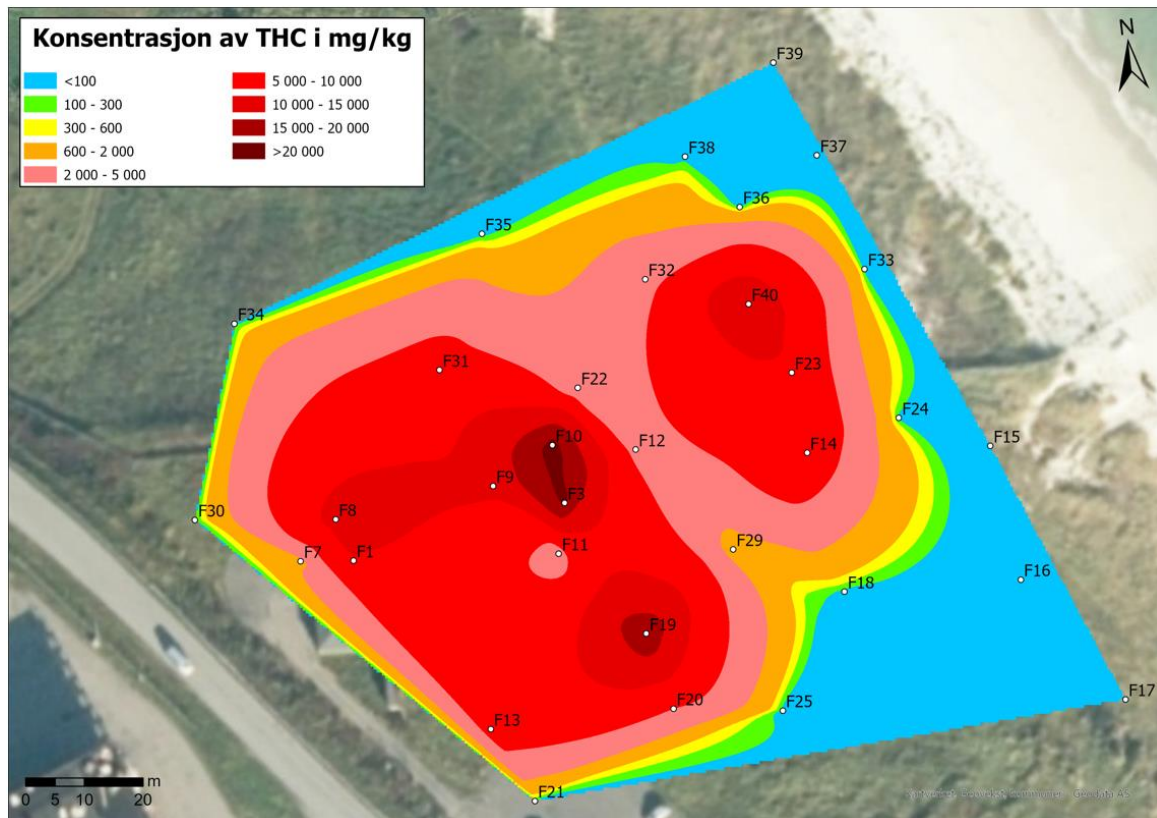


Figur 6-4: Situasjonsplan lokalitet F. Prøvepunktene er markert med høyeste påviste tilstandsklasse.

Forurensningen er avgrenset i dybden i prøvepunktene F32 (3,1-4 m) og F40 (4-5 m). Påviste oljekonsentrasjoner er høyest i prøvepunktene F3, F10 og F19 der THC-innholdet varierer fra 19 000 til 22 000 mg/kg. Disse prøvepunktene ligger sentralt i det undersøkte området, og det antas at kilden til forurensningen ligger i nærheten av disse punktene. Årsaken til forurensningen antas å være lekkasje eller søl i forbindelse med håndtering av flybensin på lokaliteten. Laboratoriet har ikke kommentert om forurensningen er fersk eller nedbrutt.

I Figur 6-5 er det laget et kart som tar utgangspunkt i konsentrasjon av THC fra hvert prøvepunkt. Det er interpolert mellom punktene.





Figur 6-5: Situasjonsplan THC (C<sub>5</sub>-C<sub>35</sub>) i grunnvannsnivå, lokalitet F. Det er utført interpolering mellom prøvepunktene.

#### 6.4 Kjemiske analyser vannprøver

Det ble etablert grunnvannsbrønner av Forsvarsbygg i juni 2021. Det er utført vannprøvetaking fra grunnvannsbrønnene i to runder hhv juni (Forsvarsbygg) og oktober (Multiconsult) 2021.

I Tabell 6-6 er analyseresultater for vannprøvetakingene sammenstilt. Tabellen viser til dels store forskjeller i konsentrasjoner fra første til andre prøvetakingsrunde. Variasjonene kan skyldes ulik metode for prøvetaking. Forsvarsbygg benyttet bailer (vannhenter) ved prøvetakingen som ble utført kort tid etter at brønnene var etablert, mens prøvene som ble samlet inn av Multiconsult i oktober ble samlet inn ved å pumpe opp grunnvann. Brønnene ble lensepumpet i forkant av begge prøvetakingsrundene.

I vannprøvene fra E1 ble det i juni påvist alifater og THC i karbontallfraksjon C<sub>5</sub>-C<sub>8</sub>, C<sub>8</sub>-C<sub>10</sub> og C<sub>10</sub>-C<sub>12</sub> over deteksjonsgrensen. I oktober samme år ble det kun påvist THC (C<sub>8</sub>-C<sub>10</sub> og C<sub>10</sub>-C<sub>12</sub>) over deteksjonsgrensen.

De største forskjellene i resultater fra vannprøvetakingen er fra brønnene D34 og D37 på lokalitet D. I juni ble det påvist hhv. 15 000 og 4 300 µg/l THC, mens det i oktober ble kun påvist hhv. 260 og 200 µg/l THC i vann fra disse to brønnene. Begge brønnene er installert nært sjøen og randsonen til området hvor det er påvist alifater over normverdi. Resultatene kan være påvirket av tidevann.

For lokalitet F er det påvist høye konsentrasjoner av toluen, etylbenzen og xylener samt alifater og THC i karbontallfraksjon C<sub>5</sub>-C<sub>8</sub>, C<sub>8</sub>-C<sub>10</sub> og C<sub>10</sub>-C<sub>12</sub> både under prøvetakingen i juni og oktober. THC-verdiene varierer fra 2 100 til 11 000 µg/l. De høyeste konsentrasjonene er påvist i F3 og F29, disse brønnene er lokalisert sentralt i det undersøkte området.

Det er ingen nasjonale grenseverdier eller tilstandsklasser for oljekomponenter i grunnvann i Norge, og analyseresultatene er derfor ikke klassifisert.

Tabell 6-6: Analyseresultater grunnvann, alifater, BTEX og THC ( $\mu\text{g/l}$ ). Konsentrasjoner under deteksjonsgrensen er markert med blått.

Brønn	Dato 2021	Målt vannstand	BTEX				Alifater					Totale hydrokarboner (THC)					
			Benzen	Toluen	Etylbenzen	Xylener	C5-C8	C8-C10	C10-C12	C12-C16	C16-C35	C5-C8	C8-C10	C10-C12	C12-C16	C16-C35	C5-C35
B-E1	18/06	0,96	<0,20	<0,20	<0,20	i.p.	82	190	53	<20	<50	240	630	570	<10	<40	1 400
	13/10	1,09	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.	<20	<20	<20	<20	<50	<5,0	8,3	12	<5,0	28	49
B-D34	18/06	0,77	<0,20	<0,20	2,7	83	7 600	13 000	790	620	<50	2 500	4 300	5 000	3 100	<40	15 000
	13/10	0,94	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.	<20	<20	<20	<20	<50	<5,0	5,8	16	24	210	260
B-D37	18/06	0,78	<0,20	<0,20	15	220	600	140	130	39	<50	270	1 300	2 300	470	<40	4 300
	13/10	0,91	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.	<20	<20	<20	<20	<50	6,4	14	78	62	38	200
B-F3	18/06**	1,67	<0,10	25	740	4 200	3 600	800	200	97	<50	1 700	6 700	2 300	500	<20	11 000
	18/06***	1,67	-	-	-	-	4 300	960	240	110	<50	-	-	-	-	-	-
	14/10	1,79	0,57	29	190	4 000	1 600	170	120	59	<50	890	5 600	1 600	440	56	8 600
B-F23	18/06	0,74	<0,10	0,41	3,5	66	1 600	210	59	29	<50	670	360	940	170	<20	2 100
	14/10	0,81	<0,10	0,26	130	440	67	43	61	45	<50	2 000	3 200	2 800	950	130	9 100
B-F29	18/06	1,51	<0,20	30	390	2 200	1 400	1 500	110	68	<50	800	3 300	1 100	300	<40	5 400
	14/10	1,75	<0,10	68	850	5 600	250	150	110	68	<50	1 200	5 000	2 000	920	99	9 200

\*Vannprøve samlet inn av Forsvarsbygg

\*\*Vannprøven tatt 0-90 cm under grunnvannsoverflaten

\*\*\*Vannprøven tatt 0-20 cm under grunnvannsoverflaten

## 7 Vurdering av datagrunnlaget

Formålet med de supplerende miljøgeologiske undersøkelsene på lokalitetene B og E, lokalitet D og lokalitet F har vært å avgrense utstrekningen på oljeforurensningen samt skaffe grunnlag for en helse- og spredningsbasert risikovurdering. Resultatene fra risikovurderingen benyttes sammen med feltobservasjoner og tidligere erfaringer for å vurdere omfanget av saneringsarbeider på de aktuelle lokalitetene.

Miljøgeolog har vært til stede i felt for å vurdere grunn- og forurensningsforholdene, samt sikre at prøvetaking og håndtering av prøver ble utført iht. retningslinjer for miljøgeologiske grunnundersøkelser (NS-ISO 10381-5 /5/).

Alle løsmasseprøvene og grunnvannsprøvene er analysert for alifater, aromater, BTEX og THC. I tillegg er et utvalg av prøvene analysert for TOC (beregnet fra glødetap) /2/. Det er også utført kornfordeling på to jordprøver fra hhv. lokalitet D og lokalitet F. Alle de kjemiske analysene er utført av Eurofins, som er akkreditert for analysene.

Grunnet bygninger og tekniske installasjoner i grunnen har deler av lokalitetene vært utilgjengelig for prøvetaking.

I prøvepunkt hvor det ikke har vært spesiell lukt eller synlige tegn til oljeforurensning er kun dypereliggende jord (>1 m) analysert. Det er etter vår mening ikke mistanke om at området er forurenset av andre miljøgifter som vil ha betydning for vurdering av forurensningssituasjonen.

Det er tatt høyde for at fremtidig arealbruk på Forsvarets eiendom er næring eller industri og at forurensningen er punktkilder med kjent lokalisering. Antall prøvepunkt på lokalitetene B og E og lokalitet D er iht. anbefalinger i veileder TA-2553/2009 (se Tabell 7-1). For lokalitet F mener vi at de utførte undersøkelsene gir et godt bilde på området påvirket av forurensningen. Datagrunnlaget for alle lokalitetene anses som tilstrekkelig for å utføre en helse- og spredningsbasert risikovurdering.

Tabell 7-1: Oversikt utførte prøvepunkt og anbefalte prøvepunkt iht. TA-2553/2009 /4/

Område	Areal undersøkt område	Anbefalte prøvepunkt næring	Anbefalte prøvepunkt industri/trafikkareal	Utførte prøvepunkt*
Lokalitet B og E	2 900 m <sup>2</sup>	12	8	19
Lokalitet D	10 300 m <sup>2</sup>	42	38	43
Lokalitet F	12 900 m <sup>2</sup>	46	42	38

\*Antall utførte prøvepunkt i perioden 2018-2021.

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

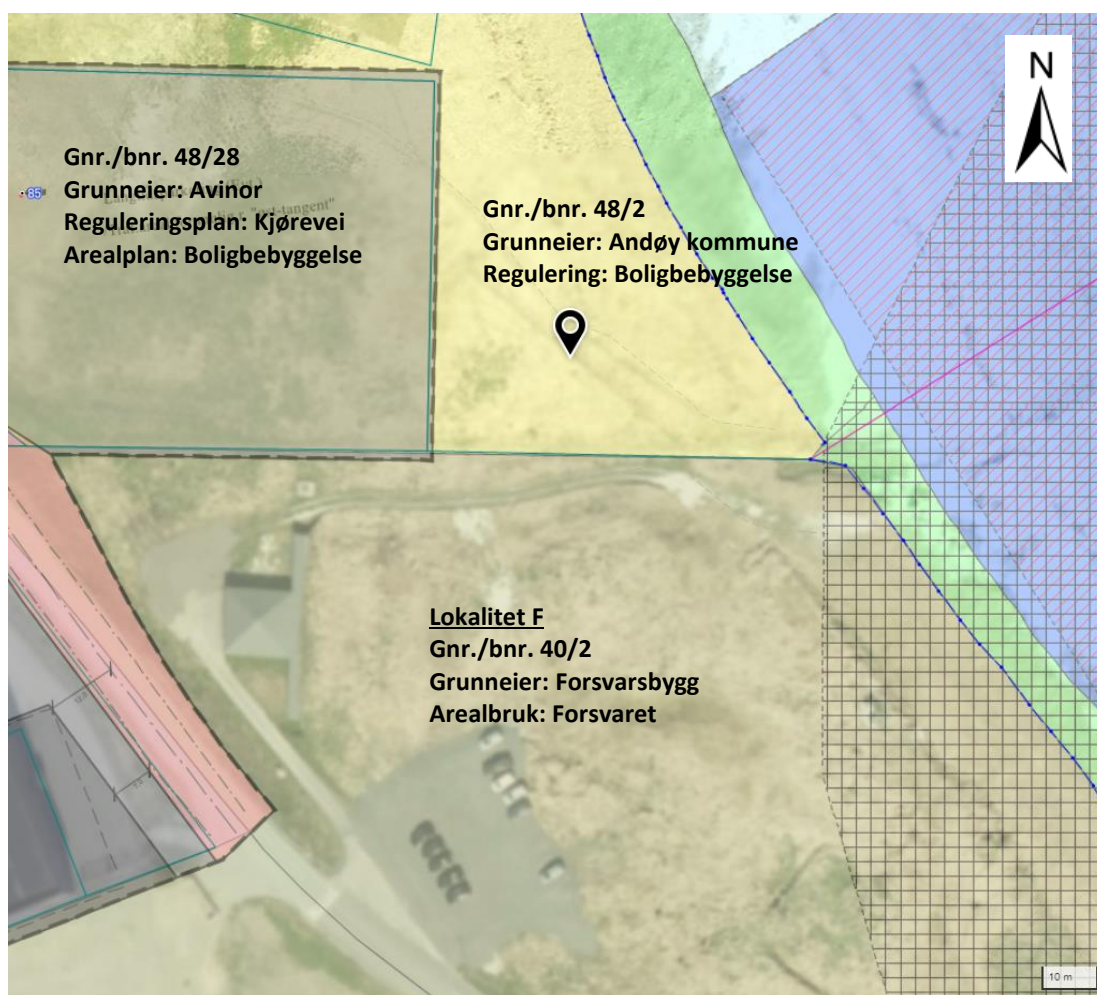
## 8 Miljømål

Lokalitet B og E og lokalitet D ligger innenfor inngjerdet militært område, der Forsvarsbygg er grunneier. De utførte miljøundersøkelsene viser at forurensningen på lokalitet F har spredt seg til naboeiendommene i nord (gnr./bnr. 48/28 og 48/2).

Eiendommen nordvest for lokalitet F er eid av Avinor. Iht. reguleringsplanen (plan ID 198302, vedtatt 14.04.1983) er eiendommen regulert til kjørevei. I kommuneplanens arealdel (plan ID 201301, vedtatt 15.06.2015) er arealbruken satt til boligbebyggelse.

Eiendommen nordøst for lokalitet F eies av Andøy kommune, og er i kommuneplanens arealdel avsatt til boligbebyggelse, se Figur 8-1.

I henhold til Forsvarsbygg vil fremtidig arealbruk på Andøya flystasjon omfatte industri eller næring. Området vil fortsatt være inngjerdet og utilgjengelig for allmenheten. I risikovurderingen er det tatt høyde for at arealbruken til begge eiendommene nord for lokalitet F er boligbebyggelse.



Figur 8-1: Naboeiendommene nord for lokalitet F. Kart hentet fra kommuneplan (plan-ID: 201301).

Basert på denne arealbruken foreslås følgende miljømål for området:

1. Bruken av «lokalitet B og E», «lokalitet D» og «lokalitet F» skal ikke medføre helsefare eller ha andre negative konsekvenser for brukere av områdene.
2. Det skal ikke forekomme spredning av forurensning fra områdene slik at det har miljøskadelige konsekvenser for omkringliggende områder eller nærmeste resipient (Andfjorden).
3. Tiltaksarbeidene skal utføres på en slik måte at håndtering og disponering av massene ikke har negative helse- eller miljøkonsekvenser.

## 9 Helsebasert risikovurdering

### 9.1 Helsebaserte tilstandsklasser

Miljødirektoratets veileder TA-2553/2009 opererer med tre arealbrukskategorier: *Boligområder, sentrumsområder med kontor og forretning, samt industri og trafikkarealer* /4/. En oversikt over hvilken forurensningsgrad som kan aksepteres i grunnen, med ulik arealbruk, er vist i Tabell 9-1.

Tabell 9-1: Akseptable tilstandsklasser for arealbruk boligområde, næring (sentrumsområder med kontor og forretning) og industri (industri og trafikkarealer) jf. Miljødirektoratets veileder TA-2553/2009 /4/.

Arealbruk	Akseptable tilstandsklasser i overflatenære løsmasser (0-1 m)	Akseptable tilstandsklasser i dypere-liggende løsmasser (>1 m)
<b>Boligområde</b> (naboeiendommene nord for lokalitet F)	Tilstandsklasse 2 eller lavere.	Tilstandsklasse 3 eller lavere. For stoffene alifater C <sub>8</sub> -C <sub>10</sub> og C <sub>10</sub> -C <sub>12</sub> samt benzen kan tilstandsklasse 4 aksepteres dersom det ved risikovurdering mht. spredning og avgassing kan dokumenteres at risikoen er akseptabel.
<b>Sentrumsområder med kontor og forretning</b>	Tilstandsklasse 3 eller lavere.	Tilstandsklasse 3 eller lavere. Tilstandsklasse 4 kan aksepteres hvis det ved risikovurdering av spredning kan dokumenteres at risikoen er akseptabel.
<b>Industri og trafikkarealer</b>	Tilstandsklasse 3 eller lavere. Tilstandsklasse 4 kan aksepteres hvis det ved risikovurdering av spredning kan dokumenteres at risikoen er akseptabel.	Tilstandsklasse 5 kan aksepteres dersom det ved risikovurdering av både helse og spredning kan dokumenteres at risikoen er akseptabel.

Som det framgår av kapittel 6 er det påvist alifatiske hydrokarboner i tilstandsklasse 5 i dypere-liggende jord på alle lokalitetene. I tillegg er det påvist benzen i tilstandsklasse 4 til 5 samt toluen, etylbenzen og xylener over normverdi i dypere-liggende jord. På lokalitet D er det i tillegg påvist alifater i tilstandsklasse 4 til 5 i toppjord i enkelte prøvepunkt.

### 9.2 Helsebasert risikovurdering

NGI har utviklet et nytt verktøy for risikovurdering av human helse på forurenset grunn /11, 12/. Risikovurderingen er utført for å vurdere om påvist forurensning av benzen og alifater i tilstandsklasse 4 eller 5 samt toluen, etylbenzen og xylener over normverdi kan bli liggende i dypere-liggende jord på lokalitet B og E, lokalitet D samt lokalitet F.



I det nye verktøyet beregnes human eksponering som følge av forurensning i grunnen for hver eksponeringsvei separat. Eksponeringen summeres og total eksponering sammenlignes med grenseverdien for human helse (maksimalt tolerabelt daglig inntak, MTDI). På denne måten vil man kunne avgjøre hvilke sprednings- og transportveier som bidrar til eksponering av mennesker på hver enkelt lokalitet.

Det er utført en trinn 2 risikovurdering der resultater for jord- og grunnvannsprøver, relevante eksponeringsveger med oppholdstider og data for lokale forhold er lagt inn i beregningsarket.

Det er benyttet sjablongverdier for fordelingskoeffisienter ( $k_d$ ).  $K_d$ -verdien i beregningsverktøyet gjelder for fersk forurensning. For jord som har vært forurenset i flere år og blitt utsatt for varierende klimatiske forhold vil forurensningen være sterkere bundet (høyere  $k_d$ -verdier).

Alle jord- og grunnvannsprøver der det er påvist én eller flere parametere over normverdi er lagt inn i beregningsverktøyet. I tilfeller hvor det ikke er påvist parametere over deteksjonsgrensen er det benyttet  $0,5 \times$  deteksjonsgrensen i beregningsverktøyet. For parametere som ikke er påvist er konsentrasjonen satt til null.

### 9.3 Eksponeringsveier og -tider

Den helsebaserte risikovurderingen er utført både innenfor Forsvarsbyggs eiendom og for naboeiendommene nord for lokalitet F.

I beregningsverktøyet er det forutsatt at barn ikke har tilgang til lokalitetene som ligger innenfor Forsvarsbygg sin eiendom. Barn vil kun ha tilgang til eiendommene nord for lokalitet F. Siden det ikke er oppført bygninger på denne delen og forurensningen ligger dypere enn 1 m under terreng er det ingen direkte eksponeringsveier for forurensning her.

Eksponeringsveger og -tider som er benyttet i den helsebaserte risikovurderingen er vist i Tabell 9-2.

Tabell 9-2: «Input»-verdier til beregningsverktøy for å vurdere helserisiko for voksne som oppholder seg på lokalitetene. Barn har ikke tilgang til områdene innenfor Forsvarsbyggs eiendom:

Eksponeeringsvei	Arealbruk næring eller industri/trafikkareal – dypereliggende jord ved risikovurdering (TK4 og TK5)	Kommentar
Oralt inntak av jord	Uaktuelt	Forurensningen ligger dypere enn 1 m under terreng. Det er ikke mulig å komme i direkte kontakt med forurensningen så fremst det ikke utføres gravearbeider.
Hudkontakt med jord	Uaktuelt	På lokalitet D er det påvist forurensning i tilstandsklasse 4 til 5 ca. 0,5 m under terreng i prøvepunktene D9, D29, D30 og D34. Forurensningen i D29, D30 og D34 ligger sannsynligvis dypere enn 1 m under terreng*.
Oppholdstid utendørs	Uaktuelt	Lite aktuell eksponeringsvei da gass vil fortynnes til neglisjerbare mengder i fri luft. Innånding av forurenset støv er også uaktuelt siden forurensningen ligger >1 m under terreng. Det forutsettes at forurensningen ligger urørt og det ikke utføres gravearbeider i området.
Oppholdstid innendørs	Lokalitet B og E: 240 dager 2 timer	Det er en liten bygning på hver av lokalitetene B, E, D og F. Det er tatt høyde for at den påviste forurensningen strekker seg under bygningene. Bygningenes areal er målt på flyfoto. Takhøyde, dybde fra gulv til forurensning og evt. rørgjennomføringer i gulv er ikke vurdert, og det er derfor benyttet sjablongverdier for bygningsdata. Det er ikke oppholdsrom i bygningene, og oppholdstiden er derfor svært begrenset.
	Lokalitet D: 10 dager 1 time	
	Lokalitet F: 30 dager 2 timer	
Fraksjon av grunnvann brukt som drikkevann	0 %	Det foregår ikke uttak av grunnvann på lokalitetene.
Fraksjon av inntak av grønnsaker dyrket på lokaliteten	0 %	Det dyrkes ikke grønnsaker på lokaliteten.
Fraksjon av fisk fra nærliggende resipient	0 %	Det foregår ikke fiske i strandsonen.

\*Registreringen av forurensning i toppjord kan skyldes unøyaktigheter under prøvetakingen. Ved bruk av borerigg med 3 m skovl er det svært viktig at hastigheten på rotering av skovlen er tilpasset hastigheten for nedtrengningen i prøvehullet. Dersom skovlen roterer for raskt kan dypere masser bli skrudd oppover skovlen og dybden som massene representerer kan feiltolkes. I dette tilfellet er det mistanke om feil under prøvetakingen for prøvepunktene D29, D30 og D34. Det ble ikke påvist forurensning i toppjord i nærliggende prøvepunkt.

Fasefordelingen mellom jord og poreluft er avgjørende for beregning av poreluftkonsentrasjonen og konsentrasjonen i inneluft. For flyktige stoffer er det stor usikkerhet knyttet til beregningsmetode for fasefordelingen som benyttes i verktøyet. Grunnen til dette er at under prøvetaking av jord, oppbevaring, prøveopparbeiding og analyse vil slike stoffer kunne fordampe. Konsentrasjonen i jord som omsider bestemmes i laboratoriet vil kunne være betydelig lavere enn konsentrasjonen i urørt jord. Direkte måling av konsentrasjoner i poreluft vil kunne redusere denne usikkerheten.

#### 9.4 Beregnede akseptkriterier

Tabell 9-3 til Tabell 9-5 viser beregnede akseptkriterier for parametere påvist over normverdi for de undersøkte lokalitetene. For eksponeringsveger og -tider vises det til Tabell 9-2. Utskrift av excelark med beregninger er vist i vedlegg E til G.

Tabell 9-3: Beregnede akseptkriterier for alifater på lokalitet B og E. Alle konsentrasjoner i mg/kg tørrstoff.

Stoff	Målt jordkonsentrasjon			Akseptkriterier	Normverdi
	Antall prøver	Max $C_{s, \max}$	Middel $C_{s, \text{middel}}$		
Alifater C <sub>5</sub> -C <sub>8</sub>	5	174	45	200	14
Alifater C <sub>8</sub> -C <sub>10</sub>	5	280	83	1 160	10
Alifater C <sub>10</sub> -C <sub>12</sub>	5	230	105	5 210	50

For lokalitet D og lokalitet F er det valgt å vise målte maksimalkonsentrasjoner og middelkonsentrasjoner av THC i tillegg til alifater, se Tabell 9-4 og Tabell 9-5. Sammenligningen mellom THC-verdier og akseptkriterier for alifater er ikke utslagsgivende for konklusjonen, men er kun ment for å vise at det foregår spredning og at eldre oljeforurensning kan underestimeres dersom man kun ser på alifatkonsentrasjoner.

Tabell 9-4: Beregnede akseptkriterier for etylbenzen, xylener, alifater og THC på lokalitet D. Alle konsentrasjoner i mg/kg tørrstoff. THC-verdier er sammenlignet med akseptkriterier for alifater.

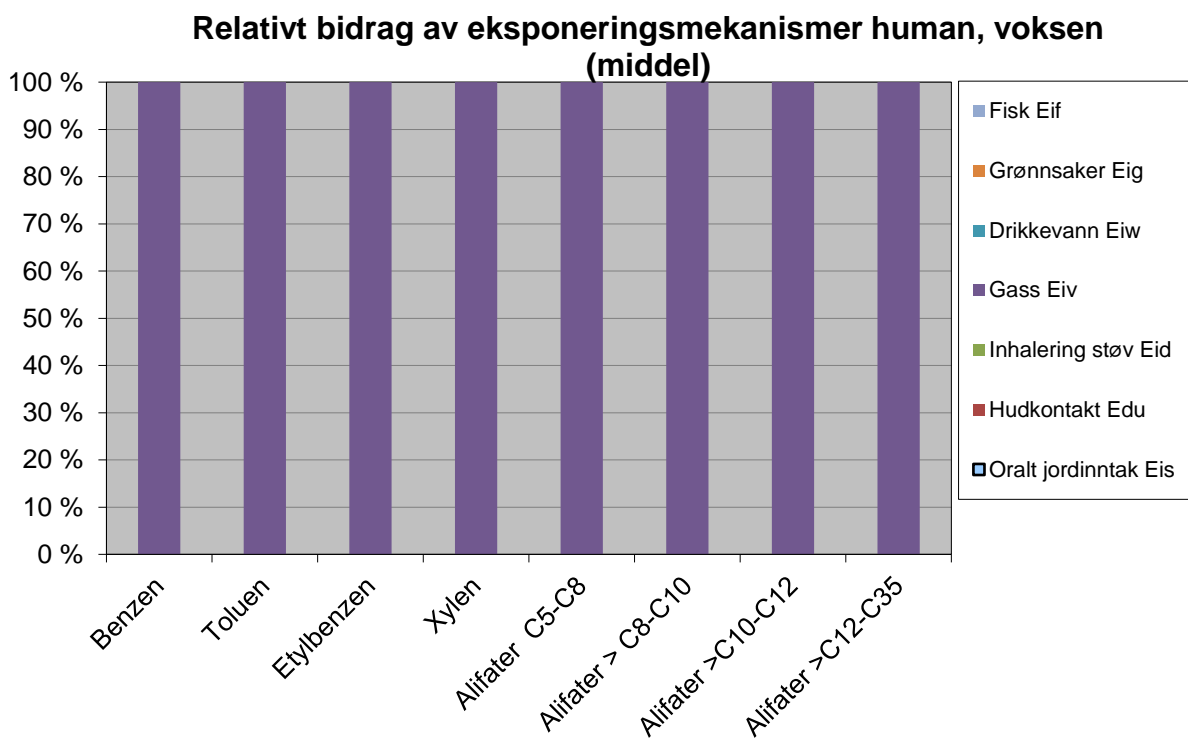
Stoff	Målt jordkonsentrasjon			Akseptkriterier	Normverdi
	Antall prøver	Max $C_{s, \max}$	Middel $C_{s, \text{middel}}$		
Etylbenzen	21	1,3	0,2	1 780	0,2
Xylener	21	37	3,8	4 000	0,2
Alifater C <sub>5</sub> -C <sub>8</sub>	21	845	282	14 400	14
Alifater C <sub>8</sub> -C <sub>10</sub>	21	1 300	340	20 000*	10
Alifater C <sub>10</sub> -C <sub>12</sub>	21	3 900	1 410	20 000*	50
Alifater C <sub>12</sub> -C <sub>35</sub>	21	1 000	422	20 000*	100
THC C <sub>5</sub> -C <sub>8</sub>	21	1 100	318		
THC C <sub>8</sub> -C <sub>10</sub>	21	2 800	1 220		
THC C <sub>10</sub> -C <sub>12</sub>	21	5 900	2 160		
THC C <sub>12</sub> -C <sub>35</sub>	21	2 100	996		

\*Beregnet verdi er over grenseverdi for farlig avfall (Avfallsforskriften kap. 11). Verdien er derfor satt til 20 000 mg/kg.

Tabell 9-5: Beregnede akseptkriterier for benzen, toluen, etylbenzen, xylener, alifater og THC på lokalitet F. Målte konsentrasjoner over akseptkriterier for alifater er vist med rød, uthevet skrift.

Stoff	Målt jordkonsentrasjon			Akseptkriterier	Normverdi
	Antall prøver	Max C <sub>s, max</sub>	Middel C <sub>s, middel</sub>		
Benzen	16	0,045	0,0063	13	0,01
Toluen	16	36	2,3	244	0,3
Etylbenzen	16	69	7,5	395	0,2
Xylener	16	390	58	888	0,2
Alifater C <sub>5</sub> -C <sub>8</sub>	16	<b>5 430</b>	1 233	3 200	14
Alifater C <sub>8</sub> -C <sub>10</sub>	16	3 900	1 070	18 600	10
Alifater C <sub>10</sub> -C <sub>12</sub>	16	4 200	1 723	20 000*	50
Alifater C <sub>12</sub> -C <sub>35</sub>	16	1 900	695	20 000*	100
THC C <sub>5</sub> -C <sub>8</sub>	16	<b>6 100</b>	1 424		
THC C <sub>8</sub> -C <sub>10</sub>	16	8 600	3 454		
THC C <sub>10</sub> -C <sub>12</sub>	16	6 300	2 895		
THC C <sub>12</sub> -C <sub>35</sub>	16	3 900	1 594		

\*Beregnet verdi er over grenseverdi for farlig avfall (Avfallsforskriften kap 11). Verdien er derfor satt til 20 000 mg/kg.



Figur 9-1: Eksponeringsmekanismer for eksponering av forurensning på lokalitet F er hovedsakelig gass.

## 9.5 Vurderinger

Ingen av de helsebaserte akseptkriteriene for BTEX eller alifater på lokalitet B og E eller lokalitet D er overskredet, se Tabell 9-3 og Tabell 9-4.

Som vist i Tabell 9-5 overskrider maksimal påvist konsentrasjon av alifatene C<sub>5</sub>-C<sub>8</sub> akseptkriteriene for helse på lokalitet F. Det er kun en eksponeringsvei for forurensningen (se Figur 9-1), og det er via gass ved opphold inne i bygget.

Helsefaren ved opphold i bygningene vil være avhengig av faktorer som oppholdstid, frekvens, utskiftingshastighet og evt. utettheter i gulvdekket. Det konkluderes med at det kan være helsefare forbundet med langvarig og/eller hyppig opphold i bygningene på lokalitet lokalitet F dersom forurensningssituasjonen under byggene er tilsvarende som eller høyere enn maksimalkonsentrasjonene av alifater som er påvist til nå.

Dersom det i fremtiden planlegges å etablere bygninger på lokalitet D og F må det tas hensyn til den påviste oljeforurensningen, og det må gjennomføres en ny helsebasert risikovurdering.

For opphold på naboeiendommene nord for lokalitet F er det ingen direkte eksponeringsveger for forurensningen slik situasjonen er i dag. Det er ingen bygninger på lokaliteten og forurensningen ligger >1 m dybde slik at det ikke er mulig å komme i direkte kontakt med den. Det er ikke helsefare forbundet med forurensningen slik den ligger i dag. Dersom det i fremtiden skal graves eller bygges i det forurensede området må det gjøres tiltak.

## 10 Spredningsbasert risikovurdering

Risikovurderingen er utført for å vurdere om påvist forurensning av BTEX og alifater over normverdi på lokalitet B og E, lokalitet D og lokalitet F representerer fare for at miljømål 2 ikke blir oppfylt.

### 10.1 Spredningsveger

#### 10.1.1 Spredning via støv

Den påviste forurensningen ligger i hovedsak like over grunnvannsnivå og dypere, dvs. >1 m under terreng. På lokalitet D er det i enkelte prøvepunkt påvist alifater i tilstandsklasse 5 i toppjord (0-1 m). Prøvepunktene D29, D30 og D34 vurderes det som sannsynlig at forurensningen ligger dypere enn 1 m. Forurensningen i D6 utgjør kun et begrenset sjikt 0,6-0,9 m under terreng. Overliggende masser er ikke forurenset av alifater eller BTEX. Ved lokalitet B og E samt lokalitet F er det ikke påvist forurensning i toppjord (0-1 m).

Så lenge det ikke skal utføres gravearbeider i massene vil spredning via støv være utelukket.

#### 10.1.2 Spredning via lukt/gass

På grunn av fortykning vil spredning via gass være uproblematisk utendørs så lenge de oljeforurensede massene blir liggende urørt på området.

Det er enkle bygninger uten oppholdsrom på lokalitetene. Eksponering av gass via opphold i bygningene er vurdert i den helsebaserte risikovurderingen, se kap. 9.

#### 10.1.3 Spredning via avrenning til grunnvann og sjø

Oljeforurensningen er med noen få unntak kun registrert i sand like over og i grunnvannsnivå. Registreringer under feltarbeidet og analyseresultater fra jordprøver viser at det har foregått

spredning av oljeforbindelser i grunnvannssjiktet. Det ble observert fri fase olje på grunnvann i bunnen av prøvegroper på lokalitet D og F /2/.

De høyeste konsentrasjonene av oljeforbindelser er påvist i de sentrale eller vestlige deler av lokalitetene og det antas derfor at dette er nærmest kildeområdene. Forurensingen har spredt seg ved å følge grunnvannsstrømmen mot Andfjorden i øst/nordøst. Retningen på grunnvannsstrømmen kan være påvirket av permeable masser i for eksempel lednings- og grøftettraséer eller dersom det av andre årsaker er utført gravearbeider eller masseutskifting.

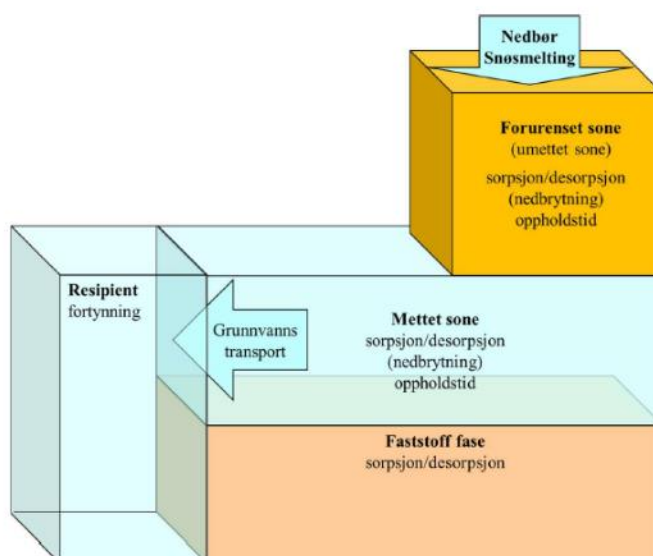
For å beregne spredning til grunnvann og sjø er NGLs nye beregningsverktøy /13, 14/ benyttet.

## 10.2 Nytt beregningsverktøy for vurdering av spredning til grunnvann og sjø

NGLs nye beregningsverktøy for vurdering av spredning til grunnvann og sjø tar hensyn til mengde forurensning som finnes i kilden og sorpsjon/desorpsjon, samt fortykning på vei til resipienten. Modellen beregner spredning av forurensning relatert til tid og estimerer maksimumskonsentrasjonen i ulike medier, tiden det tar til denne konsentrasjonen nås og mengde forurensning som spres over tid. Resultatet fra modellen vil være forventet konsentrasjon og mengde forurensning som tilføres en resipient eller spres over tid.

Modellen antar en homogen fordeling av forurensningen, og gir kun én konsentrasjon for hver av de tre boksene; umettet sone, mettet sone og resipient (se Figur 10-1). Forurensning kan ikke tilføres modellen, og modellen antar derfor at tilførsel av forurensning har stoppet opp eller er neglisjerbar. Forurensningskonsentrasjonen som legges inn i modellen anses å være konsentrasjon ved tid = 0 (altså startkonsentrasjonen), og beregnet spredning er basert på denne konsentrasjonen.

I beregningsverktøyet legges det inn konsentrasjoner av miljøgifter både i umettet og mettet sone (både som konsentrasjoner i løsmasser og i porevann/grunnvann), slik at det ved tid = 0 kan være forurensning i begge disse boksene. Det kan også legges inn konsentrasjoner av miljøgifter i resipienten. I dette tilfellet er det ikke utført prøvetaking av porevann eller av resipienten, kun grunnvann.



Figur 10-1: Skjematisk fremstilling av boksmodell for vurdering av spredning fra et område med forurenset grunn. Kopi av figur 8 i /13/.

I grunnlagsrapporten til det nye verktøyet /13/ anbefales det en trinnvis tilnærming der en går fra en enkel, men konservativ spredningsvurdering, til en mer kompleks og mindre konservativ vurdering. En trinn 1- spredningsvurdering baserer seg på målte totalkonsentrasjoner i jord, målt innhold av organisk karbon i jord og aktuelt areal av forurenset område, mens alle de øvrige parameterne i modellen er fastsatte standardverdier (sjablongverdier). Hensikten med en trinn 1-vurdering er å undersøke om estimert spredning er uakseptabel. Dersom trinn 1 viser akseptabel spredning, er det ikke nødvendig å gå videre til trinn 2 eller 3.

I en trinn 2-spredningsvurdering byttes en rekke av sjablongverdiene ut med stedsspesifikke data. I trinn 2 er det ett sett med obligatoriske parametere, og ett sett med valgfrie parametere. For å oppnå en fullverdig trinn 2-spredningsvurdering, skal det skaffes til veie stedsspesifikke data for alle de obligatoriske parameterne. Dette gjelder: Data fra trinn 1 som nevnt over, lokal nedbørsmengde (årsmiddel), infiltrasjonsfaktor for masser i umettet sone (eventuell overdekning), grunnvannskonsentrasjoner, avstand til resipient, vannføring i resipient, samt hydraulisk konduktivitet i mettet sone (hentet fra sjablongverdier for ulike jordarter).

Det er valgt å gå direkte til en trinn 2-spredningsvurdering.

### 10.3 Trinn 2 spredningsvurdering - input-verdier til modellen

Spredningsvurderingen er utført for massene slik de ligger på lokalitet B og E, lokalitet D og lokalitet F inkl. naboeiendommer ved tidspunktet da prøvetakingen ble utført. Alderen til forurensningen er ikke kjent, men det er sannsynlig at forurensningen har foregått over tid. Forurensningens egenskaper kan ha endret seg siden forurensningen oppstod.

Spredningsvurderingen tar utgangspunkt i forurensede masser på land. Forurensningen lekker ut fra løsmassene til porevannet, som igjen fortynnes i grunnvannet. Grunnvannet fortynnes deretter når det siver ut i sjøen (strandsonen). Beregnede konsentrasjoner i sjøen (Andfjorden) sammenlignes med PNEC-verdier for kystvann. Det foreligger ikke PNEC-verdier for alifatere i kystvann, i beregningsverktøyet er det derfor benyttet benyttet PNEC-verdier for ferskvann for alifatene.

Fortynningsfaktoren for sjø er lik mengde forurenset grunnvann som tilføres Andfjorden ( $m^3/år$ ) dividert med påvirket vannvolum i resipienten ( $m^3/år$ ). Mengde forurenset grunnvann som tilføres resipienten avhenger av mektigheten (dybden) til det forurensede området i grunnvannssonen. Jo mindre vertikal utstrekning den forurensede sonen i grunnvannet har, jo mindre mengde forurenset vann vil sive ut i sjøen, og jo større vil fortyningen bli. I beregningsverktøyet er det beregnet fortynningsfaktorer for laveste og største målte mektighet på oljeforurensningen på hver av lokalitetene. Benyttede «input»-parametere for beregning av fortynningsfaktor for resipienten er vist i Tabell 10-1.

For å vurdere fortyningen fra grunnvann til sjø er det antatt at forurensningen påvirker et areal tilsvarende den delen av strandsonen som er tidevannspåvirket, se Figur 10-2. For enkelthetsskyld er det antatt at forurensningen spres ut i resipienten med samme bredde som på land. I virkeligheten vil forurensningen spres som en vifteform.





Figur 10-2: Areal i sjø som forutsettes påvirket av spredning fra grunnvann fra de ulike lokalitetene. Bredden er samme som forurenset areal på land og lengden tilsvarer området som er tidevannspåvirket. Areal for hver lokalitet som er benyttet i beregningsverktøyet er markert på figuren.



Tabell 10-1: «Input»-verdier til beregningsverktøy for å beregne fortynningsfaktorer for resipienten (sjø utenfor lokalitetene).

Parameter	Verdi	Kommentar
Bredde forurenset område (på tvers av grunnvannsretning) og lengde med grunnvannsretning	50 m lengde 20 m bredde	Lokalitet B og E. Anslått lengde og bredde, målt på kart.
	80 m lengde 110 m bredde	Lokalitet D. Anslått lengde og bredde, målt på kart.
	80 m lengde 90 m bredde	Lokalitet F inkl. naboeiendommer i nord. Anslått lengde og bredde, målt på kart.
Hydraulisk konduktivitet i mettet sone	$1,1 \cdot 10^{-4}$ m/s	Det er utført kornfordeling på prøver fra prøvepunktene D27 og F25. Hydraulisk konduktivitet er beregnet ved Hazens formel ( $d_{60}/d_{10} = 3,9$ til $4,6$ , dvs. $< 5$ og forutsetninger for bruk av Hazens formel er oppfylt <sup>2)</sup> ). Den høyeste beregnede konduktivitetsverdien er benyttet.
Gradient til grunnvannet	0,023 m/m	Lengde fra brønn i F3 til F23 er ca. 42 m. Høydeforskjellen mellom grunnvannsstand i F3 til F23 er 0,97 m. Gradienten er beregnet til 0,023 m/m. Det er benyttet samme gradient for alle lokalitetene.
Mektighet av forurenset grunn under grunnvannspeilet	0,5 til 2 m	For lokalitet B og E varierer dybde for påvist forurensning fra 0,5 m i E10 til 2 m i E1.
	0,5 til 2,5 m	For lokalitet D varierer dybde for påvist forurensning fra 0,5 m i D30 og D43 til 2,5 m i D34.
	0,6 til 3,5 m	For lokalitet F varierer dybde for påvist forurensning fra 0,6 m i F32 til 3,5 m i F23.
Vannvolum i resipient (sjøen utenfor lokalitetene)	5 850 m <sup>3</sup>	Strandsonen utenfor lokalitet B og E ca. 4 500 m <sup>2</sup> (målt på kart, se Figur 10-2). Gjennomsnittlig dybde i dette området settes lik halvparten av tidevannsforskjellen, 1,3 m.
	21 200 m <sup>3</sup>	Strandsonen utenfor lokalitet D ca. 16 300 m <sup>2</sup> (målt på kart, se Figur 10-2). Gjennomsnittlig dybde i dette området settes lik halvparten av tidevannsforskjellen, 1,3 m.
	9 100 m <sup>3</sup>	Strandsonen utenfor lokalitet F ca. 7 000 m <sup>2</sup> (målt på kart, se Figur 10-2). Gjennomsnittlig dybde i dette området settes lik halvparten av tidevannsforskjellen, 1,3 m.
Vannets oppholdstid i resipient	0,02 år	Verdi hentet fra eksempel for fjord i vedlegg C til veileder /13/, tilsvarer at vannet i fjorden skiftes ut ca. 50 ganger per år. Dette er konservativt da vannutskiftingen vil være større pga. stor tidevannsforskjell, men også vær-, strøm- og bølgeforhold vil være avgjørende for oppholdstiden.
Årlig påvirket vannvolum i resipient	292 500 m <sup>3</sup> /år	Volum i resipient/oppholdstid i resipient. Lokalitet B og E.
	1 060 000 m <sup>3</sup> /år	Volum i resipient/oppholdstid i resipient. Lokalitet D.
	455 000 m <sup>3</sup> /år	Volum i resipient/oppholdstid i resipient. Lokalitet F.

<sup>2)</sup> Bruk av Hazens formel forutsetter at  $d_{60}/d_{10} < 5$ , dvs. en velsortert jordart /10/.

Jordprøvene som ble tatt i 2018 ble samlet inn ved bruk av gravemaskin. Det ble da samlet inn prøver over grunnvannsnivå. For jordprøver som er samlet inn i 2019 og 2021 ble det benyttet borerigg og skovelbor. Ved prøvetaking med skovelbor er det vanskelig å vurdere hvor grunnvannsnivået ligger, og det er sannsynlig at de innsamlede jordprøvene representerer oljeforurensning både over og under grunnvannsnivå. I beregningsverktøyet er det valgt å la den øverste prøven med påvist oljeforurensning representere umettet sone (over grunnvannsspeil) og i tilfeller hvor det er samlet inn dypere forurensede prøver representerer disse prøvene mettet sone (under grunnvannsnivå).

Alle jord- og grunnvannsprøver der det er påvist én eller flere parametere over normverdi er lagt inn i beregningsverktøyet. I tilfeller hvor det ikke er påvist parametere over deteksjonsgrensen er det benyttet  $0,5 \times$  deteksjonsgrensen i beregningsverktøyet. For parametere som ikke er påvist er konsentrasjonen satt til null.

Alifater utgjør kun en del av de totale hydrokarbonene som en oljeforurensning består av. Ved eldre forurensning kan forskjellen mellom målt innhold av alifater og THC være stor, noe vi ser i flere av de analyserte prøvene. Alderen på oljeforurensningen er ikke kjent, og Eurofins har heller ikke kommentert om påvist forurensning er fersk eller nedbrutt. Ifølge Forsvarsbygg har sannsynligvis forurensningen foregått over flere år.

Vurdering av spredningsfare etter risikoveilederen /13, 14/ gir akseptkriterier for alifater og BTEX, og tar ikke hensyn til THC. Ved å kun benytte verdier for påviste alifatiske hydrokarboner i risikovurderingen kan den totale spredningsfaren bli underestimert. For å kompensere for dette er det valgt å benytte konservative input i spredningsvurderingen. Utførte undersøkelser indikerer at det foregår spredning av oljeforurensning, spesielt på lokalitet D og F.

#### 10.4 Beregnede akseptkriterier og mengde

I området der grunnvannet siver ut i sjøen vil konsentrasjonene være høyere enn i selve resipienten. Beregnede konsentrasjoner i grunnvannet kan være et estimat på de høyeste konsentrasjonene som vannlevende organismer på sjøbunnen kan bli utsatt for. Det er derfor valgt å beregne konsentrasjoner av BTEX og alifater i både grunnvann og resipienten.

Beregnede konsentrasjoner ( $\mu\text{g/l}$ ) av alifater og BTEX i grunnvannet og resipienten etter 5, 20 og 100 år er vist i Tabell 10-2 til Tabell 10-4, mens beregnede mengder (kg) av alifater og BTEX spredt til resipienten etter 5, 20 og 100 år er vist i Tabell 10-5 til Tabell 10-7.

Beregningene viser at det vil det være en relativt hurtig utlekking av BTEX og de letteste alifatene. For de tyngre alifatene vil det foregå en langsom utlekking. For nærmere beskrivelse vises det til vedlegg E til G.

Tabell 10-2: Lokalitet B og E. Beregnede konsentrasjoner ( $\mu\text{g/l}$ ) av alifater i grunnvann og resipient etter 5, 20 og 100 år. De beregnede konsentrasjonene er sammenlignet med PNEC for ferskvann. Konsentrasjoner høyere enn PNEC er vist med rød **uthevet skrift**.

Parameter	5 år	20 år	100 år	PNEC
	$\mu\text{g/l}$			
<b>Grunnvann</b>				
Alifater C <sub>5</sub> -C <sub>8</sub>	<b>3 410</b>	<b>2 630</b>	2,5	40
Alifater C <sub>8</sub> -C <sub>10</sub>	10	36	<b>134</b>	40
Alifater C <sub>10</sub> -C <sub>12</sub>	$2,86 \times 10^{-1}$	$8,95 \times 10^{-1}$	4	1 000
<b>Resipient</b>				
Alifater C <sub>5</sub> -C <sub>8</sub>	$1,49 \times 10^{-1}$	$1,15 \times 10^{-1}$	$1,09 \times 10^{-4}$	40
Alifater C <sub>8</sub> -C <sub>10</sub>	$4,5 \times 10^{-4}$	$1,55 \times 10^{-3}$	$5,86 \times 10^{-3}$	40
Alifater C <sub>10</sub> -C <sub>12</sub>	$1,25 \times 10^{-5}$	$3,91 \times 10^{-5}$	$1,76 \times 10^{-4}$	1 000

Som vist i Tabell 10-2 er konsentrasjoner av alifatene C<sub>5</sub>-C<sub>8</sub> i grunnvannet på lokalitet B og E etter 5 og 20 år høyere enn PNEC-verdiene, det samme gjelder for alifatene C<sub>8</sub>-C<sub>10</sub> i grunnvann etter 100 år. De beregnede konsentrasjonene i grunnvannet er teoretiske og avviker en del fra faktiske målte verdier. Beregnede konsentrasjoner i resipienten er under PNEC for alle parametere.

Tabell 10-3: Lokalitet D. Beregnede konsentrasjoner ( $\mu\text{g/l}$ ) av BTEX og alifater i resipienten etter 5, 20 og 100 år. De beregnede konsentrasjonene er sammenlignet med PNEC for kystvann og ferskvann. Konsentrasjoner høyere enn PNEC er vist med rød **uthevet skrift**.

Parameter	5 år	20 år	100 år	PNEC
	$\mu\text{g/l}$			
<b>Grunnvann</b>				
Benzen	$6,22 \times 10^{-1}$	$1,89 \times 10^{-2}$	$3,96 \times 10^{-12}$	10
Toluen	9,4	$6,68 \times 10^{-3}$	$1,81 \times 10^{-20}$	680
Etylbenzen	26	6,4	$2,39 \times 10^{-5}$	100
Xylener	<b>491</b>	121	$4,52 \times 10^{-4}$	327
Alifater C <sub>5</sub> -C <sub>8</sub>	<b>8 490</b>	<b>13 300</b>	<b>517</b>	40
Alifater C <sub>8</sub> -C <sub>10</sub>	16	<b>43</b>	<b>163</b>	40
Alifater C <sub>10</sub> -C <sub>12</sub>	1,2	3,1	13	1 000
Alifater C <sub>12</sub> -C <sub>35</sub>	$4,31 \times 10^{-5}$	$4,32 \times 10^{-5}$	$4,34 \times 10^{-5}$	1 000
<b>Resipient</b>				
Benzen	$4,12 \times 10^{-5}$	$1,25 \times 10^{-6}$	$2,62 \times 10^{-16}$	8*
Toluen	$6,24 \times 10^{-4}$	$4,42 \times 10^{-7}$	$1,20 \times 10^{-24}$	680*
Etylbenzen	$1,72 \times 10^{-3}$	$4,25 \times 10^{-4}$	$1,58 \times 10^{-9}$	10*
Xylener	$3,25 \times 10^{-2}$	$8,03 \times 10^{-3}$	$3,00 \times 10^{-8}$	327*
Alifater C <sub>5</sub> -C <sub>8</sub>	0,56	0,88	$3,43 \times 10^{-2}$	40
Alifater C <sub>8</sub> -C <sub>10</sub>	$1,08 \times 10^{-3}$	$2,82 \times 10^{-3}$	$1,08 \times 10^{-2}$	40
Alifater C <sub>10</sub> -C <sub>12</sub>	$7,74 \times 10^{-5}$	$2,06 \times 10^{-4}$	$8,79 \times 10^{-4}$	1 000
Alifater C <sub>12</sub> -C <sub>35</sub>	$2,86 \times 10^{-9}$	$2,86 \times 10^{-9}$	$2,87 \times 10^{-9}$	1 000

\*PNEC-verdier for kystvann

Som vist i Tabell 10-3 er konsentrasjoner av xylener i grunnvannet etter 5 år, alifatene C<sub>5</sub>-C<sub>8</sub> i grunnvannet etter 5, 20 og 100 år samt alifatene C<sub>8</sub>-C<sub>10</sub> i grunnvann på lokalitet D etter 20 og 100 år høyere enn PNEC-verdier for ferskvann. De beregnede konsentrasjonene i grunnvannet er teoretiske

og avviker en del fra faktiske målte verdier. Beregnede konsentrasjoner i resipienten er under PNEC for alle parametere.

Tabell 10-4: Lokalitet F inkl. naboeiendommer i nord. Beregnede konsentrasjoner ( $\mu\text{g/l}$ ) av BTEX og alifater i resipienten etter 5, 20 og 100 år. De beregnede konsentrasjonene er sammenlignet med PNEC for kystvann og ferskvann. Konsentrasjoner høyere enn PNEC er vist med rød **uthevet skrift**.

Parameter	5 år	20 år	100 år	PNEC
	$\mu\text{g/l}$			
<b>Grunnvann</b>				
Benzen	0,68	0,21	$1,19 \times 10^{-5}$	10
Toluen	451	19	$1,46 \times 10^{-7}$	680
Etylbenzen	<b>463</b>	<b>402</b>	2,1	100
Xylener	<b>3 680</b>	<b>3 210</b>	17	327
Alifater C <sub>5</sub> -C <sub>8</sub>	<b>10 600</b>	<b>25 700</b>	<b>10 600</b>	40
Alifater C <sub>8</sub> -C <sub>10</sub>	9,4	32	<b>145</b>	40
Alifater C <sub>10</sub> -C <sub>12</sub>	0,43	1,0	4,2	1 000
Alifater C <sub>12</sub> -C <sub>35</sub>	$1,95 \times 10^{-5}$	$1,95 \times 10^{-5}$	$1,96 \times 10^{-5}$	1 000
<b>Resipient</b>				
Benzen	$1,29 \times 10^{-4}$	$3,97 \times 10^{-5}$	$2,25 \times 10^{-9}$	8*
Toluen	$8,54 \times 10^{-2}$	$3,58 \times 10^{-3}$	$2,77 \times 10^{-11}$	680*
Etylbenzen	$8,76 \times 10^{-2}$	$7,61 \times 10^{-2}$	$3,79 \times 10^{-4}$	10*
Xylener	0,70	0,61	$3,18 \times 10^{-3}$	327*
Alifater C <sub>5</sub> -C <sub>8</sub>	2,0	4,9	2,0	40
Alifater C <sub>8</sub> -C <sub>10</sub>	$1,78 \times 10^{-3}$	$6,12 \times 10^{-3}$	$2,75 \times 10^{-2}$	40
Alifater C <sub>10</sub> -C <sub>12</sub>	$8,15 \times 10^{-5}$	$1,94 \times 10^{-4}$	$7,85 \times 10^{-4}$	1 000
Alifater C <sub>12</sub> -C <sub>35</sub>	$3,69 \times 10^{-9}$	$3,69 \times 10^{-9}$	$3,71 \times 10^{-9}$	1 000

\*PNEC-verdier for kystvann

Tabell 10-4 viser at beregnede konsentrasjoner av etylbenzen og xylener i grunnvannet på lokalitet F etter 5 og 20 år, alifatene C<sub>5</sub>-C<sub>8</sub> i grunnvannet etter 5, 20 og 100 år samt alifatene C<sub>8</sub>-C<sub>10</sub> i grunnvann etter 100 år høyere enn PNEC-verdier for ferskvann. De beregnede konsentrasjonene i grunnvannet er teoretiske og avviker en del fra faktiske målte verdier. Beregnede konsentrasjoner i resipienten er under PNEC for alle parametere.

Tabell 10-5: Lokalitet B og E. Beregnede mengder (kg) av BTEX og alifater spredt til resipienten etter 5, 20 og 100 år.

Parameter	Beregnet opprinnelig mengde i umettet sone	5 år	20 år	100 år
		kg		
Alifater C <sub>5</sub> -C <sub>8</sub>	358	16,7	124	331
Alifater C <sub>8</sub> -C <sub>10</sub>	640	$3,33 \times 10^{-2}$	$4,68 \times 10^{-1}$	9,94
Alifater C <sub>10</sub> -C <sub>12</sub>	876	$9,14 \times 10^{-4}$	$1,15 \times 10^{-2}$	$2,62 \times 10^{-1}$

Tabell 10-6: Lokalitet D. Beregnede mengder (kg) av BTEX og alifater spredt til resipienten etter 5, 20 og 100 år.

Parameter	Beregnet opprinnelig mengde i umettet sone	5 år	20 år	100 år
		kg		
Benzen	0,09	$2,92 \times 10^{-2}$	$7,88 \times 10^{-2}$	$9,14 \times 10^{-2}$
Toluen	1,3	1,1	1,6	1,6
Etylbensen	6,1	0,79	3,8	6,1
Xylener	115	15	72	114
Alifater C <sub>5</sub> -C <sub>8</sub>	9 252	178	1 740	7 500
Alifater C <sub>8</sub> -C <sub>10</sub>	11 065	0,28	3,0	61
Alifater C <sub>10</sub> -C <sub>12</sub>	47 797	$2,05 \times 10^{-2}$	0,22	4,7
Alifater C <sub>12</sub> -C <sub>35</sub>	14 470	$7,57 \times 10^{-7}$	$3,03 \times 10^{-6}$	$1,52 \times 10^{-5}$

Tabell 10-7: Lokalitet F. Beregnede mengder (kg) av BTEX og alifater spredt til resipienten etter 5, 20 og 100 år.

Parameter	Beregnet opprinnelig mengde i umettet sone	5 år	20 år	100 år
		kg		
Benzen	0,11	$2,34 \times 10^{-2}$	$9,07 \times 10^{-2}$	$1,08 \times 10^{-1}$
Toluen	48	24	47	48
Etylbensen	141	13	81	144
Xylener	1 128	103	648	1 150
Alifater C <sub>5</sub> -C <sub>8</sub>	22 389	248	2 870	17 800
Alifater C <sub>8</sub> -C <sub>10</sub>	21 454	0,2	2,8	64
Alifater C <sub>10</sub> -C <sub>12</sub>	33 177	$9,27 \times 10^{-3}$	$8,82 \times 10^{-2}$	1,8
Alifater C <sub>12</sub> -C <sub>35</sub>	13 228	$4,20 \times 10^{-7}$	$1,68 \times 10^{-6}$	$8,44 \times 10^{-6}$

## 10.5 Vurderinger

De beregnede konsentrasjonene av BTEX og alifater i resipienten (etter 5, 20 og 100 år) er lavere enn de tilhørende PNEC-verdiene for kystvann eller ferskvann. Ifølge beregningene vil dermed ikke utlekking av disse miljøgiftene fra massene på land utgjøre en risiko for vannlevende organismer i Andfjorden.

Det er flere usikkerheter heftet ved beregningene. Volum vann en antar at grunnvannet fortynnes i samt utskiftningen av dette vannet vil ha stor betydning for resultatet av spredningsvurderingen. Jo større volum sjøvann, og med hyppige utskiftninger, jo lavere blir de beregnede konsentrasjonene. For alle områdene er det antatt at utlekket grunnvann fortynnes i et volum sjøvann som omfatter strandsonen som er påvirket av tidevann, og der oppholdstiden til vannet er på 0,02 år (1 uke). Valg av dette arealet begrunnes med at dette vil være en konservativ vurdering av spredning.

Det er også knyttet usikkerhet til hvor sterkt forurensningen er bundet i jordmassene ( $K_d$ ). I beregningen er det benyttet sjablongverdier for fordelingskoeffisient ( $K_d$ ).  $K_d$ -verdien i beregningsverktøyet er utledet for fersk forurensning, mens det i jord som har vært forurenset i flere år og blitt utsatt for varierende klimatiske forhold vil forurensningen være sterkere bundet. Tiden siden



forurensningen oppsto vil derfor kunne ha stor innvirkning på utviklingen av konsentrasjonen i grunnvannet og i resipienten.

En korrekt beskrivelse av hydrogeologien, deriblant bidrag fra evt. spredningsveger som grøfter eller områder hvor det av andre årsaker er utført masseutskifting, vil også være avgjørende i spredningsvurderingen.

Alifater utgjør kun en del av de totale hydrokarbonene som en oljeforurensning består av. Ved eldre forurensning kan forskjellen mellom målt innhold av alifater og THC være stor, noe vi ser i flere av de analyserte prøvene. Kilden til den påviste forurensningen på lokalitetene er sannsynligvis flybensin (og mulig bensin), og forurensningen har trolig foregått over flere år. Med unntak av utslipp av vaskevann fra tankbiler på lokalitet D er ikke kildene til den påviste forurensningen kjent. Det er heller ikke kjent om det fremdeles er aktive kilder.

## 11 Konklusjon risikovurdering

### 11.1 Miljømål 1

Miljømål 1 vedrørende helse er at det ikke skal forekomme forurensning på lokalitet B og E, lokalitet D og lokalitet F som kan være helseskadelig for brukerne av områdene.

Den utførte helsebaserte risikovurderingen viser at det ved dagens arealbruk ikke er helsefare forbundet ved utendørs opphold på lokalitet B og E, lokalitet D, lokalitet F eller naboeiendommene nord for lokalitet F. Det er heller ikke helsefare ved kortvarig opphold inne i bygningene på lokalitet B og E samt for lokalitet D. For opphold innendørs i bygningen på lokalitet F viser risikovurderingen at akseptkriteriene er overskredet.

Dersom det planlegges å utføre gravearbeider eller føre opp bygninger på lokalitetene må det tas hensyn til den påviste oljeforurensningen og gjennomføres ny helsebasert risikovurdering, og det vil være behov for å iverksette tiltak. For eiendommene nord for lokalitet F forutsettes det at det gjøres avklaringer med grunneiere om tiltak i dette området.

Med dagens situasjon vurderes miljømål 1 å være oppfylt for lokalitetene B og E, lokalitet D og naboeiendommene nord for lokalitet F.

Miljømål 1 er ikke oppfylt ved hyppig opphold inne i bygningen på lokalitet F.

### 11.2 Miljømål 2

Miljømål 2 er at det ikke skal forekomme uakseptabel spredning av forurensning fra lokalitet B og E, lokalitet D og lokalitet F til nærliggende landområder eller nærmeste resipient (Andfjorden).

Vannprøvetakingen viser at det foregår spredning av BTEX og alifater, både til resipienten utenfor lokalitet D og til naboeiendommer nord for lokalitet F. Risikovurderingen viser at spredningen av den oljerelaterte forurensningen fra lokalitet B og E, lokalitet D og lokalitet F ikke utgjør fare for det marine livet i Andfjorden slik situasjonen er i dag. Det anbefales å gjennomføre overvåking av grunnvannet på lokalitet D og lokalitet F for å kunne vurdere om spredningen endrer seg over tid.

Miljømål 2 for lokalitet B og E og lokalitet D vurderes som oppfylt slik situasjonen er i dag.

For lokalitet F vurderes ikke miljømål 2 som oppfylt da det foregår spredning til naboeiendommene i nord.

### 11.3 Miljømål 3

Saneringsarbeidene skal utføres som beskrevet i tiltaksplanen under (kap. 12), og gravemassene håndteres og disponeres i samsvar med denne. Miljømål 3 vil da være oppfylt.

## 12 Tiltaksvurdering – forurenset grunn

### 12.1 Overflatenære masser (0-1 m)

#### 12.1.1 Lokalitet B, E og F

Det er ikke påvist forurensning over normverdi i toppjord på lokalitet B, E og F, og det er derfor ikke behov for tiltak i toppjord i disse områdene.

#### 12.1.2 Lokalitet D

På lokalitet D er det påvist oljeforurensning i tilstandsklasse 5 i toppjord i ett prøvepunkt, D9. Forurensningen ligger 0,6-0,9 m under terreng. Det vurderes ikke som nødvendig å utføre tiltak i dette området med dagens arealbruk.

### 12.2 Dypereliggende masser (>1 m)

#### 12.2.1 Lokalitet B og E

Den helse- og spredningsbaserte risikovurderingen konkluderer med at det ikke er behov for tiltak på lokalitet B og E så lenge området benyttes til næring- eller industriformål.

#### 12.2.2 Lokalitet D og F

Risikovurderingen viser at det ikke er helsefare forbundet med kort oppholdstid inne i bygningen på lokalitet D. Det foregår spredning av oljeforurensning mot Andfjorden, men fortyningen er såpass høy at den ikke vil ha miljøskadelige konsekvenser for dyrelivet i Andfjorden. Det anbefales likevel å fortsette vannovervåkingen i miljøbrønnene for å vurdere om situasjonen endrer seg.

På lokalitet F viser risikovurderingen at det kan være helsefare ved hyppig eller langvarig opphold inne i bygningen. Beregningene er imidlertid teoretisk og det er benyttet sjablongverdier i vurderingen. Det anbefales å utføre gassmålinger for å verifisere om inneluften i bygget inneholder konsentrasjoner innenfor FHIs anbefalte grenseverdier.

Miljøundersøkelsene viser at det foregår spredning av forurensning fra lokalitet F til naboeiendommene i nord. Evt. tiltak i dette området må avklares nærmere med grunneier.

Før det iverksettes tiltak som bla. oppgraving av oljeforurenset masse må kildene til forurensningen avklares, dette for å treffe riktig type tiltak. Det kan bli behov for å fjerne «hot spots» på lokalitet D og F sammen med andre tiltak som reduserer spredningen ut av områdene.

## 13 Tiltaksplan

De skisserte tiltakene skal i første omgang hindre/reducere spredning til Andfjorden og nærliggende områder. Det må i samråd med Forsvarsbygg vurderes hvilke tiltak som er mulig å gjennomføre med dagens arealbruk.

### 13.1 Kartlegging av kilder til påvist forurensning

Årsaken og alder til den påviste oljeforurensningen er ikke kjent. Det er derfor behov for avklaringer om det finnes aktive kilder til påvist oljeforurensning, i tråd med forurensningsloven kap. 2, §7 (plikt til å unngå forurensning).

Før tiltak iverksettes må alle kilder til påvist forurensning identifiseres og stanses. Det anbefales å kartlegge kilder for alle de undersøkte lokalitetene, også lokalitet B og E, for å avdekke evt. aktive kilder til forurensningen. Identifisering av kilder er også relevant i forhold til planlegging av videre arbeid og hvilke tiltak som er gjennomførbar for de ulike lokalitetene, med tanke for eksempel avstand til bygninger eller tekniske installasjoner i grunnen, og om det må gjøres særskilte tiltak i områder hvor det ikke er mulig å grave.

### 13.2 Avklare miljømål på naboeiendommer

Eiendommen nordvest for lokalitet F, eid av Avinor, er i reguleringsplanen avsatt til kjørevei, mens det i kommuneplanens arealdel (vedtatt etter reguleringsplanen) er avsatt til boligbebyggelse. Det anbefales å avklare med grunneier eller kommunen hvilken arealbruk eiendommen er avsatt til. Saneringsmål på naboeiendommene nord for lokalitet F må avklares med grunneiere og forurensningsmyndighet.

### 13.3 Overvåking av grunnvann

Det anbefales å fortsette overvåkingen av oljeforurensning i grunnvannsbrønnene på alle lokalitetene. Prøvetakingen bør utføres minimum fire ganger i året.

På eiendommene nord for lokalitet F bør det vurderes å etablere flere grunnvannsbrønner (mellom prøvepunktene F34 og F35 samt F35 og F38) for å kunne følge med om oljeforurensningen spres videre nordover.

### 13.4 Hindre spredning av forurenset grunnvann

For å hindre spredning av forurenset grunnvann på grunnvann kan det etableres brønner for oppumping av oljeforurenset vann som kan ledes videre til en oljeutskiller, og på denne måte vil man stoppe spredning av oljeforurensning på grunnvannet. Alternativt kan det også etableres avskjærende grøfter der vann samles opp og føres til oljeutskillere.

### 13.5 Graveplan og utføring av gravearbeider

Basert på resultater fra kildekartleggingen og avklaringer med grunneier for naboeiendommene nord for lokalitet F vil det bli utarbeidet en spesifikk tiltaksplan der tiltakene beskrives nærmere. Tiltaksplanen vil inneholde en massehåndteringsplan som angir forventet massetype og forurensningsnivå i de ulike områdene. Graving i og håndtering av forurensete masser skal utføres i tråd med massehåndteringsplanen og i samråd med miljøgeolog.

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.
- Eventuelt avfall i massene skal sorteres ut og leveres godkjent mottak for de ulike fraksjonene.
- Dersom det i forbindelse med gravearbeidet påtreffes andre masser som er tydelig forurenset (ut over det som alt er påvist), skal arbeidet stanses inntil en miljøgeolog har vurdert situasjonen.

### 13.6 Kontrollprøver

Det vil være behov for å utføre prøvetaking etter fjerning av forurensede masser, dette for å ha en oversikt over gjenliggende forurensning på områdene og om det er behov for ytterligere sanering.

### 13.7 Sortering og mellomlagring

Dersom det anses økonomisk gunstig, kan vanligvis masser med kornstørrelse over ca. 25 mm sorteres fra og disponeres som rene masser. Da massene på tiltaksområdet består av sand, anses ikke dette som relevant.

Mellomlagring av forurensede masser skal foregå på tiltaksområdet, og må foregå på en slik måte at forurensning ikke spres. Ingen masser skal mellomlagres lenger enn 1 år. Det bør anlegges et mellomlagringsområde for masser som kan gjenbrukes på området, og et mellomlagringsområde for masser som skal leveres til deponi. Dersom massene ikke kan lagres på anleggsområdet, må massene lagres på areal som har tillatelse fra Statsforvalteren i Nordland. Alternativt benyttes anlegg som har generell tillatelse til dette (f.eks. mottaksanlegg for forurensede masser).

Evt. mellomlagring av forurensede masser skal foregå på tette dekker (f.eks. tykk presenning, betong eller asfalt), og massene skal tildekkes med presenning. Presenningen må sikres slik at vind ikke blåser den av gårde.

Massene skal overdekkes ved nedbør. Eventuelt sigevann fra mellomlager skal resirkuleres, infiltreres i nærmeste egnede område med tilsvarende eller høyere forurensningsgrad av olje, og ledes til oljeutskiller.

Evt. områder for mellomlagring må avgjøres i forkant av gjennomføringen av tiltaket.

Det anbefales å frakte ut de mest oljeforurensede masser til godkjent mottak fortløpende.

### 13.8 Tiltak for å hindre spredning av forurensning i anleggsfasen

#### 13.8.1 Rensning av grunnvann

Det anbefales å starte med etablering av brønner for å kunne pumpe og håndtere oljeforurenset grunnvann samt for å ha kontroll på spredningen. Plasseringen av brønner vil være avhengig av hvor det er mulig å plassere disse i forhold til områder hvor det forventes å finne høyest forurensningsgrad og områder hvor det er mulig å grave i forhold til tekniske installasjoner i grunnen.

Det etableres pumper i brønnene og oppumpet oljeforurenset vann ledes til en oljeutskiller hvor det renses. Dersom det må etableres oljeutskiller for prosjektet må denne etableres frostfritt (inne i et hus eller nedgravd) for å kunne fungere gjennom hele året. Dette er et søknadspliktig tiltak.

Det kan være et alternativt å etablere en avskjærende grøft for å hindre videre spredning mot sjø eller naboeiendom, men dette må prosjekteres nærmere når man ha full oversikt over tiltaksbehovet for de ulike områdene.

#### 13.8.2 Vannbåren spredning

Det vil være behov for graving i forurensede løsmasser under vann. Utgravingen nært sjøen bør fortrinnsvis utføres ved lavvann. Før de våte gravemassene kan lastes på bil/container, skal disse avvannes før de kjøres til godkjent mottak. Dette gjøres ved at massene først løftes opp over vannstanden og legges på kanten av byggegroppen slik at mest mulig av vannet kan renne tilbake i groppen, deretter lastes de på biler med tette lastekarmer og kjøres til godkjent deponi, eventuelt legges på mellomlager i påvente av uttransportering.

Det skal om nødvendig treffes tiltak som minimerer tilstrømming av overflatevann til gravegroper.

Sanering av massene bør utføres ved at en graver fra land mot sjøen, for å i lengst mulig grad beholde en barriere av sand mot sjøen samt å fjerne områdene med høyest forurensningsgrad først.

### **13.8.3 Vindbåren spredning**

Tiltaksarbeidene skal utføres i et område som er vindutsatt. Gravingen vil foregå like i og under grunnvannsnivå, og det forventes at massene vil holde seg fuktige. Dersom det oppstår fare for støvutvikling pga. perioder med tørt vær kan gjøres følgende tiltak for å hindre spredning av forurenset støv:

- Lett vanning i graveområder, baseres på en løpende vurdering og avveining av risikoen knyttet til støv, sammenholdt med risiko for utvasking og spredning til vann.
- Tildekking av masser under transport, etter behov. Vil være særlig aktuelt ved transport ut av området.
- Regelmessig feiing og oppsamling av støv fra veinett, etter behov.
- Tildekking av eventuelle mellomlagrede masser.

### **13.8.4 Spredning med kjøretøy**

Forurensete masser kan feste seg til hjul og andre deler av kjøretøy, og spres til omliggende veinett.

Det skal etableres et felt med grov puk (rumlefelt), som alle kjøretøy på vei ut av saneringsområdet må passere over. Feltet skal bygges opp i en lengde på minimum 20 m, bredde 5 m og mektighet 0,5 m.

Hensikten er at søle på dekk og kjøretøy skal frigjøres, som følge av friksjon og vibrasjon. Pukken i feltet må inspiseres jevnlig, og skiftes ut ved behov. Alternativt kan avsatt finstoff siktes fra, og pukken gjenbrukes.

Finstoffet fra rumlefeltet skal leveres til godkjent deponi, så fremst ikke prøvetakingen av massene viser at de er rene eller kan gjenbrukes på området.

## **13.9 Istandsetting**

Det må benyttes rene masser for tilbakefylling i saneringsområdene. Tilførte masser skal tilfredsstillende normverdiene gitt i Forurensningsforskriftens kapittel 2. Tilførte masser skal ikke inneholde uønskede (svartelistede) arter.

## **13.10 Beredskap ved spill/uhell**

Dersom det i løpet av saneringsarbeidet skulle oppstå en uventet forurensningssituasjon slik som f.eks. spill av olje skal følgende tiltaks iverksettes:

- Tilsølte masser skal fjernes og leveres til godkjent mottak for forurensete masser
- Entreprenør skal ha nødvendig beredskap på stedet for å stanse akutt forurensning, samt fjerne og/eller begrense virkningen av den.
- Prøvetaking må utføres for å dokumentere at forurensningen er fjernet.

## **13.11 Kontroll og overvåkning**

- Entreprenør skal ha ansvaret for oppfølging av tiltaksplanen.
- Entreprenør skal føre logg over sluttdisponering av berørte forurensete masser.



### 13.12 Sluttrapport

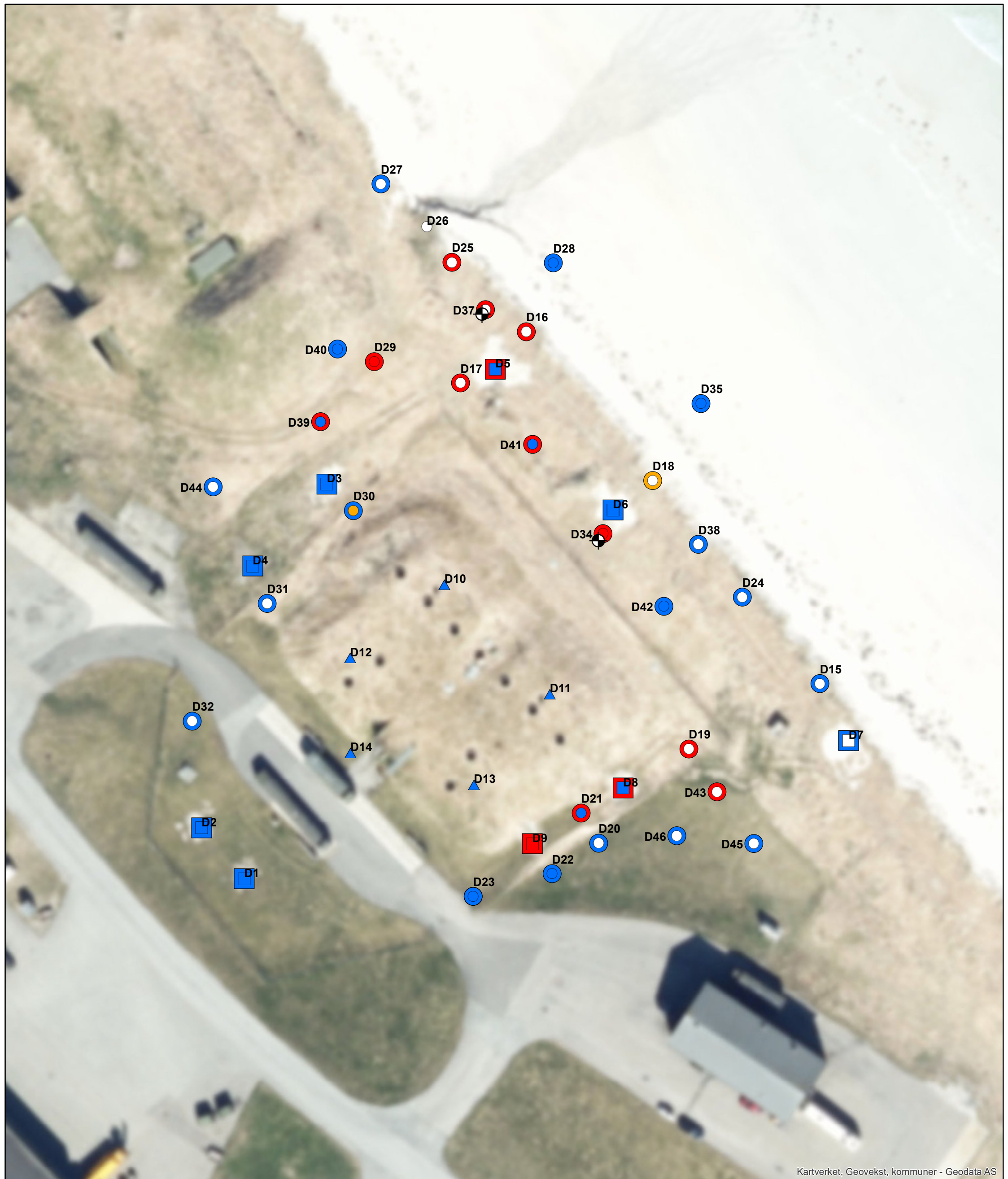
Tiltakshaver har ansvar for at det blir utarbeidet en sluttrapport med dokumentasjon på hvordan saneringsarbeidet er utført og gravemassene disponert. Rapporten skal beskrive arbeid og tiltak som er gjennomført, resultater som er oppnådd og eventuelle avvik. Resultater av kontrollprøver legges ved sluttrapporten. Dokumentasjon på levering av forurensede masser skal skje i form av veielapper fra mottaker.

Sluttrapporten skal oversendes fra tiltakshaver til forurensningsmyndigheten etter at saneringsarbeidet er avsluttet.

Etter at tiltaket er utført skal tiltakshaver rapportere forurensningssituasjonen på området til Miljødirektoratets database Grunnforurensning.

## 14 Referanser

- /1/ Forsvarsbygg, 2018. Andøya Flystasjon. Innledende miljøkartlegging av forurenset grunn fase 1. Forsvarsbygg rapport 0130/2018/MILJØ.
- /2/ Multiconsult, 2019. Andøya Flystasjon – fase 2. Lokalitet A-G. Miljøgeologiske grunnundersøkelser. Datarapport og risikovurdering. Rapport nr. 10205125-RIGm-RAP-002, datert 5. mai 2020.
- /3/ Forsvarsbygg, 2021. Andøya Flystasjon. Supplerende kartlegging av forurenset grunn – Lokalitet A-G og fyllestasjon. Datarapport. Forsvarsbygg rapport 0657/2021/MILJØ, datert 8. september 2021.
- /4/ Klima og forurensningsdirektoratet (tidligere Klif, nå Miljødirektoratet), 2009. Veileder. Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn. TA-2553/2009.
- /5/ Standard Norge, «Systemer for kvalitetsstyring. Krav (ISO 9001:2015)», Standard Norge, Norsk standard (Eurokode) NS-EN ISO 9001:2015.
- /6/ Norsk Standard, 2006. Jordkvalitet. Prøvetaking. Del 5: Veiledning for fremgangsmåte for undersøkelse av grunnforurensning på urbane og industrielle lokaliteter. NS-ISO 10381-5.
- /7/ Direktoratet for naturforvaltning, 2001. Kartlegging av marint biologisk mangfold. DN-håndbok 19-2001 revidert 2007.
- /8/ Direktoratet for naturforvaltning, 2006. Kartlegging av naturtyper – verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13, 2. utgave. (Oppdatert 2007).
- /9/ Brattli, Børge, 1999. Fysisk og kjemisk hydrogeologi. Andre utg.
- /10/ Englund, J.-O., 1980. Generell hydrogeologi. ISBN 82-557-0091-9.
- /11/ Norges geotekniske institutt (NGI), 2021. Grunnlagsrapport – Verktøy for å vurdere risiko for menneskers helse fra forurenset grunn. Rapport M-2170. (NGI rapport nr. 20200490-02-R)
- /12/ Miljødirektoratet, 2021. Verktøy for å vurdere risiko for menneskers helse fra forurenset grunn, versjon datert 10.12.2021. M-2171
- /13/ Norges geotekniske institutt (NGI), 2021. Grunnlagsrapport – Verktøy for å beregne spredning fra forurenset grunn. Rapport M-2172. (NGI rapport nr. 20200490-03-R)
- /14/ Miljødirektoratet, 2021. Verktøy for å beregne spredning fra forurenset grunn, versjon datert 10.12.2021. M-2173



Kartverket, Geovekst, kommuner - Geodata AS

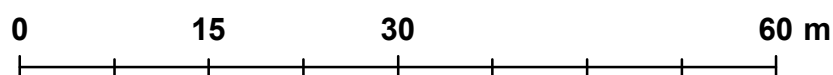
### SYMBOLFORKLARING

Høyeste tilstandsklasse for benzen og alifater  
Klassifisert iht. veileder TA-2553/2009

□	IKKE ANALYSERT/INGEN PRØVE
■	TILSTANDSKLASSE 1
■	TILSTANDSKLASSE 2
■	TILSTANDSKLASSE 3
■	TILSTANDSKLASSE 4
■	TILSTANDSKLASSE 5

△	Overflateprøve (0 - 0,2 m)
○	Skovlprøver <1m
○	Skovlprøver >1m
□	Sjaktprøver <1m
□	Sjaktprøver >1m

⊕ Brønn



-	-	-	-	-
01	Supplerende miljøundersøkelser	18.11.2021	MHP	IJ
<b>FORSVARSBYGG, ANDØYA FLYSTASJON, FASE 2</b>			Fag RIGM	Format A3
SITUASJONSPLAN LOKALITET D LØSMASSEPRØVER			Dato 20.02.2020	
			Oppdragsnr. 10205125	
Konstr./Tegnet MHP		Kontrollert IJ	Godkjent ANNKS	
Tegning nr. 10205125-RIGm-TEG-005		Målestokk 1:600		Rev. 01
www.multiconsult.no				





Høyeste tilstandsklasse for benzen og alifater  
Klassifisert iht. veileder TA-2553/2009

- △ Overflateprøve (0 - 0,2 m)
- Skovlprøver <1m
- Skovlprøver >1m
- ⊕ Brønn

□	IKKE ANALYSERT/INGEN PRØVE
■	TILSTANDSKLASSE 1
■	TILSTANDSKLASSE 2
■	TILSTANDSKLASSE 3
■	TILSTANDSKLASSE 4
■	TILSTANDSKLASSE 5

01	Supplerende miljøundersøkelser	MHP	IJ	IJ
Rev.	Beskrivelse	Tegn.	Kontr.	Godkj.
<b>FORSVARSBYGG</b> <b>Andøya flystasjon, fase 2</b>		Fag	Org. format	
		RIGM	A4	
Situasjonsplan lokalitet B og E Løsmasseprøver		Dato	30.11.2018	
		Oppdragsnr.	10205125	
	Tegnet	IJ	Kontrollert	Godkjent
	Tegningsnummer	ANNKS		ANNKS
10205125-RIGm-TEG-006		Målestokk	1:600	
		Rev.	01	





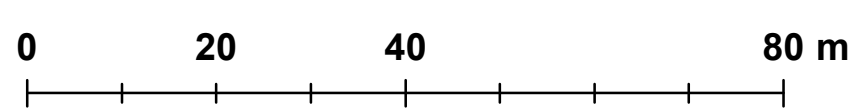
Kartverket, Geovekst, kommuner - Geodata AS

**SYMBOLFORKLARING**

Høyeste tilstandsklasse for benzen og alifater  
Klassifisert iht. veileder TA-2553/2009


- IKKE ANALYSERT/INGEN PRØVE
- TILSTANDSKLASSE 1
- TILSTANDSKLASSE 2
- TILSTANDSKLASSE 3
- TILSTANDSKLASSE 4
- TILSTANDSKLASSE 5

- Overflateprøve (0 - 0,2 m)
- Skovlprøver <1m
- Skovlprøver >1m
- Sjaktprøver <1m
- Sjaktprøver >1m
- Brønn



-		-	-	-
01	Supplerende miljøundersøkelser	18.11.2021	MHP	IJ
<b>FORSVARSBYGG, ANDØYA FLYSTASJON, FASE 2</b>			Fag RIGM	Format A3
			Dato 20.02.2020	
SITUASJONSPLAN LOKALITET F LØSMASSEPRØVER			Oppdragsnr. <b>10205125</b>	
Konstr./Tegnet MHP		Kontrollert IJ	Godkjent ANNKS	
<b>Multiconsult</b> www.multiconsult.no			Tegning nr. <b>10205125-RIGm-TEG-007</b>	
			Målestokk 1:800	
			Rev. 01	




Prøveserie nr.: B5			Koordinater (Euref89, UTM sone 32)		
Lokalisering: Se 10205125-RIGm-TEG-006_rev01			Kote	Øst	Nord
Dyp, m	Prøve	Beskrivelse		782016.3	7703183.9
0-1	B5, 0-1 m	Gress på terrengoverflaten. Omrørte masser av sand og jord.	3,72	782016.3	7703183.9
1-2	B5, 1-2 m	Lys sand fra 1,5 m dybde. Antatt stedlige masser.			
2-3	B5, 2-2,5 m	Lys sand. Fuktig fra 2,5 m dybde.			
	B5, 2,5-3 m	Lys grå sand med oljelukt.			
3-4	B5, 3-4 m	Lys grå sand, men lysere farge enn over.			
4		Avsluttet prøvetaking i stedlige masser under grunnvannsnivå.			
<b>Merknad:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Prøvetaking ble utført med skovling den 13. oktober 2021.</li> <li>Registrert oljelukt i grå masser fra 2,5 m dybde.</li> </ul>			 <p>Lys grå sand med svak oljelukt fra 2,5 m dybde. Bilde av skovl fra 2-3 m.</p>		

Analysert prøve =

For kjemiske analyser, se analyserapport fra Eurofins

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	<b>PRØVESERIE B5</b>	Original format A4	Fag RIGm		
	<b>FORSVARSBYGG ANDØYA FLYSTASJON, FASE 2, LOKALITET B MILJØGEOLOGISKE GRUNNUNDERSØKELSER</b>	Tegningens filnavn 10205125-RIGm-TEG-1403			
		Målestokk	Ikke i målestokk		
	<b>Multiconsult</b> www.multiconsult.no	Dato: 04.12.2021	Konstr./Tegnet ij	Kontrollert kp	Godkjent ij
		Oppdrag nr. <b>10205125</b>	Tegning nr. <b>RIGm-TEG-1403</b>		Rev.




Prøveserie nr.: E8			Kote	Koordinater (Euref89, UTM sone 32)	
Lokalisering: Se 10205125-RIGm-TEG-006_rev01				Øst	Nord
Dyp, m	Prøve	Beskrivelse	4,05	782011.1	7703146.1
0-1	E8, 0,1-1 m	Gress på terrengoverflaten, deretter lys sand.			
1-2	E8, 1-2 m	Lys sand. Antatt stedlige masser.			
2-3	E8, 2-3 m	Lys sand. Fuktig fra 2,6 m dybde.			
3-4	E8, 3-4 m				
4-4,4	E8, 4-4,4 m	Fastere lagret sand enn over.			
4,4		Avsluttet prøvetaking i stedlige masser under grunnvannsnivå.			
<b>Merknad:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prøvetaking ble utført med skovling den 13. oktober 2021.</li> <li>• Ikke registrert spesiell lukt eller misfarging.</li> </ul>			Lys sand i hele profilet. Bilde av skovl fra 3-4 m.		

Analysert prøve =

For kjemiske analyser, se analyserapport fra Eurofins


Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	<b>PRØVESERIE E8</b>	Original format A4	Fag RIGm		
	<b>FORSVARSBYGG ANDØYA FLYSTASJON, FASE 2, LOKALITET E MILJØGEOLOGISKE GRUNNUNDERSØKELSER</b>	Målestokk			
	<b>Multiconsult</b> www.multiconsult.no	Dato: 04.12.2021	Konstr./Tegnet ij	Kontrollert kp	Godkjent ij
		Oppdrag nr. <b>10205125</b>	Tegning nr. <b>RIGm-TEG-1404</b>		Rev.

Prøveserie nr.: E9			Kote	Koordinater (Euref89, UTM sone 32)	
Lokalisering: Se 10205125-RIGm-TEG-006_rev01				Øst	Nord
Dyp, m	Prøve	Beskrivelse	3,52	782056.6	7703186.9
0-1	E9, 0-1 m	Gressdekke på terrengoverflaten. Omrørte masser av jord og lys sand.			
1-2	E9, 1-2 m	Lys sand. Ingen spesiell lukt.			
2-3	E9, 2-2,8 m	Lys sand. Fuktig fra ca. 2,7 m.			
	E9, 2,8-3 m	Lys grå sand med svak oljelukt fra 2,8 m dybde.			
3-4	E9, 3-4 m	Lys sand med svak oljelukt.			
4-4,4	E9, 4-4,4 m	Lys sand og grus. Hardt lagrede masser. Ingen oljelukt.			
4,4		Avsluttet prøvetaking under grunnvannsnivå.			
<b>Merknad:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prøvetaking ble utført med skovling den 13. oktober 2021.</li> <li>• Registrert svak oljelukt fra 2,8 m dybde.</li> </ul>			Lys sand ned til 2,8 m, deretter lys grå sand med svak oljelukt ned til 3 m dybde. Bilde av skovl 2-3 m dybde.		

Analysert prøve =

For kjemiske analyser, se analyserapport fra Eurofins

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	<b>PRØVESERIE E9</b>	Original format A4	Fag RIGm		
	<b>FORSVARSBYGG ANDØYA FLYSTASJON, FASE 2, LOKALITET E MILJØGEOLOGISKE GRUNNUNDERSØKELSER</b>	Tegningens filnavn 10205125-RIGm-TEG-1404-1408	Målestokk Ikke i målestokk		
	<b>Multiconsult</b> www.multiconsult.no	Dato: 04.12.2021	Konstr./Tegnet ij	Kontrollert kp	Godkjent ij
		Oppdrag nr. <b>10205125</b>	Tegning nr. <b>RIGm-TEG-1405</b>		Rev.


Prøveserie nr.: E10			Koordinater (Euref89, UTM sone 32)		
Lokalisering: Se 10205125-RIGm-TEG-006_rev01			Kote	Øst	Nord
Dyp, m	Prøve	Beskrivelse		782044.0	7703174.0
0-1	E10, 0,2-1 m	Gress på terrengoverflaten. Jord i de øverste 20 cm, deretter lys sand.			
1-2	E10, 1-2 m	Antatt stedlige masser av lys sand. Ingen spesiell lukt.			
2-3	E10, 2-2,5 m	Lys grå, fuktig sand med oljelukt.			
	E10, 2,5-3 m				
3-4	E10, 3-4 m	Lys sand med svakere oljelukt enn over.			
4		Avsluttet prøvetaking i stedlige masser under grunnvannsnivå.			
<b>Merknad:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prøvetaking ble utført med skovling den 13. oktober 2021.</li> <li>• Registrert oljelukt i fuktige masser fra 2,5 m dybde.</li> </ul>			Lys grå sand med oljelukt fra 2,5-3 m dybde. Bilde av skovl 2-3 m.		

Analysert prøve =

For kjemiske analyser, se analyserapport fra Eurofins

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	<b>PRØVESERIE E10</b>	Original format A4	Fag RIGm		
	<b>FORSVARSBYGG ANDØYA FLYSTASJON, FASE 2, LOKALITET E MILJØGEOLOGISKE GRUNNUNDERSØKELSER</b>	Tegningens filnavn 10205125-RIGm-TEG-1404-1408	Målestokk  Ikke i målestokk		
	<b>Multiconsult</b> www.multiconsult.no	Dato: 04.12.2021	Konstr./Tegnet ij	Kontrollert kp	Godkjent ij
		Oppdrag nr. <b>10205125</b>	Tegning nr. <b>RIGm-TEG-1406</b>		Rev.




Prøveserie nr.: E11			Koordinater (Euref89, UTM sone 32)		
Lokalisering: Se 10205125-RIGm-TEG-006_rev01			Kote	Øst	Nord
Dyp, m	Prøve	Beskrivelse		782051.7	7703162.6
0-1		Gress på terrengoverflaten. Lagvis jord og brun sand i de øverste 70 cm, deretter lys sand.			
1-2	E11, 1-2 m	Lys sand. Ingen spesiell lukt.			
2-3	E11, 2,1-3 m	Lys sand. Fuktig fra ca. 2,7 m dybde.			
3-4	E11, 3-3,8 m	Lys sand med svak oljelukt.			
	E11, 3,8-4 m	Lys sand. Ingen oljelukt			
4		Avsluttet prøvetaking i stedlige masser under grunnvannsnivå.			
<b>Merknad:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prøvetaking ble utført med skovling den 13. oktober 2021.</li> <li>• Registrert oljelukt i fuktige masser fra 3 m dybde.</li> </ul>			Lys sand med oljelukt fra 3-3,8 m dybde, bilde av skovl fra 3-4 m.		

Analysert prøve =

For kjemiske analyser, se analyserapport fra Eurofins


Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	<b>PRØVESERIE E11</b>	Original format A4	Fag RIGm		
		Tegningens filnavn 10205125-RIGm-TEG-1404-1408			
	<b>FORSVARSBYGG ANDØYA FLYSTASJON, FASE 2, LOKALITET E MILJØGEOLOGISKE GRUNNUNDERSØKELSER</b>	Målestokk  Ikke i målestokk			
	<b>Multiconsult</b> www.multiconsult.no	Dato: 04.12.2021	Konstr./Tegnet ij	Kontrollert kp	Godkjent ij
		Oppdrag nr. <b>10205125</b>	Tegning nr. <b>RIGm-TEG-1407</b>		Rev.

Prøveserie nr.: E12			Koordinater (Euref89, UTM sone 32)		
Lokalisering: Se 10205125-RIGm-TEG-006_rev01			Kote	Øst	Nord
Dyp, m	Prøve	Beskrivelse		3,66	782069.9
0-1		Gress på terrengoverflaten. Sand med jord de øverste 15 cm, deretter lys sand.			
1-2	E12, 1,5-2 m	Lys sand uten oljelukt.			
2-3	E12, 2-3 m	Lys sand uten oljelukt. Fuktige masser fra ca. 2,5 m dybde.			
3		Avsluttet prøvetaking i stedlige masser under grunnvannsnivå.			
<b>Merknad:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prøvetaking ble utført med skovling den 13. oktober 2021.</li> <li>• Ikke registrert spesiell lukt eller synlige tegn til forurensning.</li> </ul>			<p>Lys sand. Ikke registrert tegn til forurensning. Bilde av skovl fra 2-3 m.</p>		

Analysert prøve =

For kjemiske analyser, se analyserapport fra Eurofins

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	<b>PRØVESERIE E12</b>	Original format A4	Fag RIGm		
	<b>FORSVARSBYGG ANDØYA FLYSTASJON, FASE 2, LOKALITET E MILJØGEOLOGISKE GRUNNUNDERSØKELSER</b>	Tegningens filnavn 10205125-RIGm-TEG-1404-1408	Målestokk  Ikke i målestokk		
	<b>Multiconsult</b> www.multiconsult.no	Dato: 04.12.2021	Konstr./Tegnet ij	Kontrollert kp	Godkjent ij
		Oppdrag nr. <b>10205125</b>	Tegning nr. <b>RIGm-TEG-1408</b>		Rev.


Prøveserie nr.: D39			Koordinater (Euref89, UTM sone 32)		
Lokalisering: Se 10205125-RIGm-TEG-005_rev01			Kote	Øst	Nord
Dyp, m	Prøve	Beskrivelse		781024.2	7704512.3
0-1	D39, 0-1 m	Gress på terrengoverflaten, deretter ca. 40 cm med jord. Lys sand. Antatt stedlige masser.	2,65	781024.2	7704512.3
1-2	D39, 1-1,6 m	Lys sand. Antatt stedlige masser.			
	D39, 1,6-2 m	Grå sand med oljelukt.			
2-3	D39, 2,2-3 m	Lys sand. Svak oljelukt.			
	3	Avsluttet prøvetaking i stedlige masser under grunnvannsnivå.			
<b>Merknad:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prøvetaking ble utført med skovling den 12. oktober 2021.</li> <li>• Registrert oljelukt i fuktige masser fra 1,6 m dybde.</li> </ul>			 <p>Grå sand med oljelukt fra ca. 1,6 m dybde. Bilde av skovl fra 1-2 m.</p>		

Analysert prøve =

For kjemiske analyser, se analyserapport fra Eurofins

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	<b>PRØVESERIE D39</b>	Original format A4	Fag RIGm		
	<b>FORSVARSBYGG ANDØYA FLYSTASJON, FASE 2, LOKALITET D MILJØGEOLOGISKE GRUNNUNDERSØKELSER</b>	Tegningens filnavn 10205125-RIGm-TEG-1409-1416	Målestokk Ikke i målestokk		
	<b>Multiconsult</b> www.multiconsult.no	Dato: 04.12.2021	Konstr./Tegnet ij	Kontrollert kp	Godkjent ij
		Oppdrag nr. <b>10205125</b>	Tegning nr. <b>RIGm-TEG-1409</b>		Rev.




Prøveserie nr.: D40			Koordinater (Euref89, UTM sone 32)		
Lokalisering: Se 10205125-RIGm-TEG-005_rev01			Kote	Øst	Nord
Dyp, m	Prøve	Beskrivelse		3,15	781027.2
0-1	D40, 0-1 m	Gressdekke på terrengoverflaten. Omrørt sand. Ingen spesiell lukt.			
1-2	D40, 1-2 m	Lys sand. Ingen spesiell lukt. Fuktig fra 2 m dybde.			
2-3	D40, 2-3 m	Lys sand. Ingen lukt eller synlige tegn til oljeforurensning.			
3		Avsluttet prøvetaking under grunnvannsnivå.			
<b>Merknad:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prøvetaking ble utført med skovling den 12. oktober 2021.</li> <li>• Ingen lukt eller synlige tegn til oljeforurensning. Fuktige masser fra ca. 2 m.</li> </ul>			<p>Omrørt sand. Bilde av skovl 0-1 m dybde.</p>		

Analysert prøve =

For kjemiske analyser, se analyserapport fra Eurofins



Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	<b>PRØVESERIE D40</b>	Original format A4	Fag RIGm		
	<b>FORSVARSBYGG ANDØYA FLYSTASJON, FASE 2, LOKALITET D MILJØGEOLOGISKE GRUNNUNDERSØKELSER</b>	Tegningens filnavn 10205125-RIGm-TEG-1409-1416	Målestokk Ikke i målestokk		
	<b>Multiconsult</b> www.multiconsult.no	Dato: 04.12.2021	Konstr./Tegnet ij	Kontrollert kp	Godkjent ij
		Oppdrag nr. <b>10205125</b>	Tegning nr. <b>RIGm-TEG-1410</b>		Rev.

Prøveserie nr.: D41			Koordinater (Euref89, UTM sone 32)		
Lokalisering: Se 10205125-RIGm-TEG-005_rev01			Kote	Øst	Nord
Dyp, m	Prøve	Beskrivelse		3,21	781061.7
0-1	D41, 0-1 m	Gress på terrengoverflaten. Lys sand. Antatt stedlige masser.			
1-2	D41, 1-2 m	Antatt stedlige masser av lys sand. Ingen spesiell lukt. Fuktige masser fra 2 m.			
2-3	D41, 2,1-3 m	Grå, fuktig sand med oljelukt.			
3		Avsluttet prøvetaking i stedlige masser under grunnvannsnivå.			
<b>Merknad:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prøvetaking ble utført med skovling den 12. oktober 2021.</li> <li>• Registrert oljelukt i fuktige masser fra 2,1 m dybde.</li> </ul>			<p>Grå sand med oljelukt fra ca. 2,1 m dybde. Bilde av skovl 2-3 m.</p>		

Analysert prøve =

For kjemiske analyser, se analyserapport fra Eurofins



Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	<b>PRØVESERIE D41</b>	Original format A4	Fag RIGm		
		Tegningens filnavn 10205125-RIGm-TEG-1409-1416			
	<b>FORSVARSBYGG ANDØYA FLYSTASJON, FASE 2, LOKALITET D MILJØGEOLOGISKE GRUNNUNDERSØKELSER</b>	Målestokk	Ikke i målestokk		
	 www.multiconsult.no	Dato: 04.12.2021	Konstr./Tegnet ij	Kontrollert kp	Godkjent ij
		Oppdrag nr. <b>10205125</b>	Tegning nr. <b>RIGm-TEG-1411</b>		Rev.

Prøveserie nr.: D42			Koordinater (Euref89, UTM sone 32)		
Lokalisering: Se 10205125-RIGm-TEG-005_rev01			Kote	Øst	Nord
Dyp, m	Prøve	Beskrivelse		3,02	781084.9
0-1	D42, 0-1 m	Gress og siv på terrengoverflaten.  Lys sand med innslag av jord.		<p>Grå sand med oljelukt fra 2,1 m dybde, bilde av skovl fra 2-3 m.</p>	
1-2	D42, 1-2 m	Lys sand. Fuktig fra ca. 2 m. Ingen spesiell lukt.			
2-3	D42, 2,1-3 m	Antatt stedlige masser av grå, fuktig sand med oljelukt.			
3-4	D42, 3-4 m	Lys sand uten oljelukt.			
4		Avsluttet prøvetaking i stedlige masser under grunnvannsnivå.			
<p><b>Merknad:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prøvetaking ble utført med skovling den 12. oktober 2021.</li> <li>• Registrert oljelukt i fuktige masser fra 2,1 m dybde.</li> </ul>				<p>Lys sand uten oljelukt fra 3-4 m dybde, bilde av skovl fra 3-4 m.</p>	

Analysert prøve =

For kjemiske analyser, se analyserapport fra Eurofins

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	<b>PRØVESERIE D42</b>	Original format A4	Fag RIGm		
	<b>FORSVARSBYGG ANDØYA FLYSTASJON, FASE 2, LOKALITET D MILJØGEOLOGISKE GRUNNUNDERSØKELSER</b>	Tegningens filnavn 10205125-RIGm-TEG-1409-1416	Målestokk  Ikke i målestokk		
	 www.multiconsult.no	Dato: 04.12.2021	Konstr./Tegnet ij	Kontrollert kp	Godkjent ij
		Oppdrag nr. <b>10205125</b>	Tegning nr. <b>RIGm-TEG-1412</b>		Rev.


Prøveserie nr.: D43					
Lokalisering: Se 10205125-RIGm-TEG-005_rev01			Kote	Koordinater (Euref89, UTM sone 32)	
				Øst	Nord
Dyp, m	Prøve	Beskrivelse	2,34	781094.3	7704446.8
0-1	D43, 0-1 m	Gress på terrengoverflaten. Sand med jord de øverste 30 cm, deretter lys sand. Tørre masser. Ingen spesiell lukt.			
	D43, 1-1,4 m	Grå sand med oljelukt.			
	D43, 1-1,9 m				
1-2	D43, 1,9-2 m	Lys sand uten oljelukt.			
	2	Avsluttet prøvetaking i stedlige masser under grunnvannsnivå.			
<b>Merknad:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prøvetaking ble utført med skovling den 12. oktober 2021.</li> <li>• Registrert oljelukt i masser fra 1,4 m dybde.</li> </ul>			<p>Jord i toppen (0-30 cm) deretter lys sand. Bilde av skovl fra 0-1 m.</p> <p>Grå sand med oljelukt fra ca. 1,4 m dybde. Bilde av skovl fra 1-2 m.</p>		

Analysert prøve =

For kjemiske analyser, se analyserapport fra Eurofins

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	<b>PRØVESERIE D43</b>	Original format A4	Fag RIGm		
		Tegningens filnavn 10205125-RIGm-TEG-1409-1416			
	<b>FORSVARSBYGG ANDØYA FLYSTASJON, FASE 2, LOKALITET D MILJØGEOLOGISKE GRUNNUNDERSØKELSER</b>	Målestokk			
		Ikke i målestokk			
<b>Multiconsult</b> www.multiconsult.no	Dato: 04.12.2021	Konstr./Tegnet ij	Kontrollert kp	Godkjent ij	
	Oppdrag nr. <b>10205125</b>	Tegning nr. <b>RIGm-TEG-1413</b>		Rev.	




Prøveserie nr.: D44			Koordinater (Euref89, UTM sone 32)		
Lokalisering: Se 10205125-RIGm-TEG-005_rev01			Kote	Øst	Nord
Dyp, m	Prøve	Beskrivelse		781005.2	7704500.7
0-1	D44, 0-1 m	Gress på terrengoverflaten. Omrørte masser, lagvis jord og lys sand.	3,22		
1-2	D44, 1-2 m	Antatt stedlige masser av lys sand.			
2-3	D44, 2-2,3 m	Grå sand med oljelukt.			
	D44, 2,3-2,6 m	Lysere grå sand med mindre oljelukt enn over.			
	D44, 2,6-3 m	Lys sand uten lukt. Fuktige masser.			
3		Avsluttet prøvetaking i stedlige masser under grunnvannsnivå.			
<b>Merknad:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prøvetaking ble utført med skovling den 13. oktober 2021.</li> <li>• Registrert oljelukt i masser fra 2 m dybde.</li> </ul>					
			Grå sand med oljelukt 2-2,3 m, deretter gradvis lysere farge og svakere oljelukt. Bilde av skovl fra 2-3 m.		

Analysert prøve =

For kjemiske analyser, se analyserapport fra Eurofins

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	<b>PRØVESERIE D44</b>	Original format A4	Fag RIGm		
		Tegningens filnavn 10205125-RIGm-TEG-1409-1416			
	<b>FORSVARSBYGG ANDØYA FLYSTASJON, FASE 2, LOKALITET D MILJØGEOLOGISKE GRUNNUNDERSØKELSER</b>	Målestokk	Ikke i målestokk		
	<b>Multiconsult</b> www.multiconsult.no	Dato: 04.12.2021	Konstr./Tegnet ij	Kontrollert kp	Godkjent ij
		Oppdrag nr. <b>10205125</b>	Tegning nr. <b>RIGm-TEG-1414</b>		Rev.


Prøveserie nr.: D45					
Lokalisering: Se 10205125-RIGm-TEG-005_rev01			Kote	Koordinater (Euref89, UTM sone 32)	
				Øst	Nord
Dyp, m	Prøve	Beskrivelse	2,16	781100.8	7704437.6
0-1	D45, 0-1 m	Gress på terrengoverflaten.  Lys sand med jord i de øverste 30 cm. Antatt stedlige masser. Ingen spesiell lukt.			
1-2	D45, 1-2 m	Lys sand. Fuktig fra 1,5 m dybde. Ingen spesiell lukt.			
2		Avsluttet prøvetaking i stedlige masser under grunnvannsnivå.			
<b>Merknad:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prøvetaking ble utført med skovling den 13. oktober 2021.</li> <li>• Ikke registrert oljelukt eller synlige tegn til forurensning.</li> </ul>			Lys sand. Bilde av skovl fra 1-2.		

Analysert prøve =

For kjemiske analyser, se analyserapport fra Eurofins

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	<b>PRØVESERIE D45</b>	Original format A4	Fag RIGm		
	<b>FORSVARSBYGG ANDØYA FLYSTASJON, FASE 2, LOKALITET D MILJØGEOLOGISKE GRUNNUNDERSØKELSER</b>	Tegningens filnavn 10205125-RIGm-TEG-1409-1416	Målestokk  Ikke i målestokk		
	 www.multiconsult.no	Dato: 04.12.2021	Konstr./Tegnet ij	Kontrollert kp	Godkjent ij
		Oppdrag nr. <b>10205125</b>	Tegning nr. <b>RIGm-TEG-1415</b>		Rev.



Prøveserie nr.: D46			Koordinater (Euref89, UTM sone 32)		
Lokalisering: Se 10205125-RIGm-TEG-005_rev01			Kote	Øst	Nord
Dyp, m	Prøve	Beskrivelse		781087.2	7704438.9
0-1	D46, 0-0,5 m	Gress på overflaten. Jord de øverste 50 cm	2,32		
	D46, 0,5-1 m	Lys sand, antatt stedlige masser. Ingen spesiell lukt.			
1-2	D46, 1-2 m	Lys sand. Fuktig fra 1,7 m dybde. Ingen oljelukt.			
2-3	D46, 2-3 m				
3		Avsluttet prøvetaking i stedlige masser under grunnvannsnivå.			
<b>Merknad:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prøvetaking ble utført med skovling den 12. oktober 2021.</li> <li>• Ingen lukt eller synlige tegn til oljeforurensning.</li> </ul>			Lys sand. Ingen tegn til oljeforurensning. Bilde av skovl fra 2-3 m dybde.		

Analysert prøve =

For kjemiske analyser, se analyserapport fra Eurofins



Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	<b>PRØVESERIE D46</b>	Original format A4	Fag RIGm		
	<b>FORSVARSBYGG ANDØYA FLYSTASJON, FASE 2, LOKALITET D MILJØGEOLOGISKE GRUNNUNDERSØKELSER</b>	Tegningens filnavn 10205125-RIGm-TEG-1409-1416	Målestokk  Ikke i målestokk		
	<b>Multiconsult</b> www.multiconsult.no	Dato: 04.12.2021	Konstr./Tegnet ij	Kontrollert kp	Godkjent ij
		Oppdrag nr. <b>10205125</b>	Tegning nr. <b>RIGm-TEG-1416</b>		Rev.

Prøveserie nr.: F30					
Lokalisering: Se 10205125-RIGm-TEG-007_rev01			Kote	Koordinater (Euref89, UTM sone 32)	
				Øst	Nord
Dyp, m	Prøve	Beskrivelse	2,92	780430.9	7705422.7
0-1	F30, 0-1 m	Gress på terrengoverflaten, deretter 20 cm med jord. Lys sand, fuktig fra 0,9 m dybde. Antatt stedlige masser.	Ikke tatt bilde fra lokaliteten.		
1-2	F30, 1-2 m	Antatt stedlige masser av lys sand. Fuktige masser. Ingen oljelukt.			
2		Avsluttet prøvetaking i stedlige masser under grunnvannsnivå.			
<b>Merknad:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Prøvetaking ble utført med skovling den 14. oktober 2021.</li> <li>Ingen lukt eller synlige tegn til oljeforurensning. Fuktige masser fra 0,9 m dybde.</li> </ul>					

Analysert prøve =

For kjemiske analyser, se analyserapport fra Eurofins



Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	<b>PRØVESERIE F30</b>	Original format A4	Fag RIGm		
	<b>FORSVARSBYGG ANDØYA FLYSTASJON, FASE 2, LOKALITET F MILJØGEOLOGISKE GRUNNUNDERSØKELSER</b>	Målestokk  Ikke i målestokk			
	 www.multiconsult.no	Dato: 04.12.2021	Konstr./Tegnet ij	Kontrollert kp	Godkjent ij
		Oppdrag nr. <b>10205125</b>	Tegning nr. <b>RIGm-TEG-1417</b>	Rev.	

Prøveserie nr.: F31					
Lokalisering: Se 10205125-RIGm-TEG-007_rev01			Kote	Koordinater (Euref89, UTM sone 32)	
Dyp, m	Prøve	Beskrivelse		Øst	Nord
			3,94	780472.6	7705448.2
0-1	F31, 0-1 m	Gressdekke på terrengoverflaten.  Lys sand med jord innimellom.  Omrørte masser. Tørre masser, ingen spesiell lukt.			
1-2	F31, 1-2 m	Lys sand. Ingen spesiell lukt. Fuktig fra 2,5 m dybde.			
2-3	F31, 2-2,7 m				
	F31, 2,7-3 m	Stålgrå sand med oljelukt. Fuktige masser.			
3		Avsluttet prøvetaking under grunnvannsnivå.			
<b>Merknad:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prøvetaking ble utført med skovling den 12. oktober 2021.</li> <li>• Registrert oljelukt i fuktige masser fra 2,7 m dybde.</li> </ul>					

Analysert prøve =

For kjemiske analyser, se analyserapport fra Eurofins

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	<b>PRØVESERIE F31</b>	Original format A4	Fag RIGm		
	<b>FORSVARSBYGG ANDØYA FLYSTASJON, FASE 2, LOKALITET F MILJØGEOLOGISKE GRUNNUNDERSØKELSER</b>	Tegningens filnavn 10205125-RIGm-TEG-1417-1427	Målestokk  Ikke i målestokk		
	<b>Multiconsult</b> www.multiconsult.no	Dato: 04.12.2021	Konstr./Tegnet ij	Kontrollert kp	Godkjent ij
		Oppdrag nr. <b>10205125</b>	Tegning nr. <b>RIGm-TEG-1418</b>		Rev.



Prøveserie nr.: F32			Koordinater (Euref89, UTM sone 32)		
Lokalisering: Se 10205125-RIGm-TEG-007_rev01			Kote	Øst	Nord
Dyp, m	Prøve	Beskrivelse		3,59	780507.6
0-1	F32, 0-1 m	Gress og siv på terrengoverflaten. Humusholdig mørk sand i toppen (0-0,1 m), deretter lys sand. Antatt stedlige masser.	 <p>Lys sand med jord i topplaget, bilde fra 0-1 m.</p>		
1-2	F32, 1-2 m	Antatt stedlige masser av lys sand, tørre masser. Ingen spesiell lukt.			
2-3	F32, 2-2,5 m	Fuktige masser fra 2 m.			
	F32, 2,5-3 m	Antatt stedlige masser av stålgrå, fuktig sand med oljelukt.			
3-4	F32, 3,1-4 m	Lys sand. Svak oljelukt, mulig fra overliggende masser.			
4		Avsluttet prøvetaking i stedlige masser under grunnvannsnivå.	 <p>Grå sand med oljelukt fra 2,5 m dybde.</p>		
<b>Merknad:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prøvetaking ble utført med skovling den 12. oktober 2021.</li> <li>• Registrert oljelukt i fuktige masser fra 2,5 m dybde.</li> </ul>					

Analysert prøve =

For kjemiske analyser, se analyserapport fra Eurofins

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	<b>PRØVESERIE F32</b>	Original format A4	Fag RIGm		
		Tegningens filnavn 10205125-RIGm-TEG-1417-1427			
	<b>FORSVARSBYGG ANDØYA FLYSTASJON, FASE 2, LOKALITET F MILJØGEOLOGISKE GRUNNUNDERSØKELSER</b>	Målestokk	Ikke i målestokk		
 www.multiconsult.no	Dato: 04.12.2021	Konstr./Tegnet ij	Kontrollert kp	Godkjent ij	
	Oppdrag nr. <b>10205125</b>	Tegning nr. <b>RIGm-TEG-1419</b>	Rev.		




Prøveserie nr.: F33					
Lokalisering: Se 10205125-RIGm-TEG-007_rev01			Kote	Koordinater (Euref89, UTM sone 32)	
				Øst	Nord
Dyp, m	Prøve	Beskrivelse	3,13	780545.1	7705465.4
0-1	F33, 0-1 m	Gress og siv på terrengoverflaten.  Lys grå sand. Tørre stedlige masser uten oljelukt.			
1-2	F33, 1-2 m	Lys sand. Fuktig fra ca. 1,9 m. Ingen spesiell lukt.			
2-3	F33, 2-2,3 m	Antatt stedlige masser av grå, fuktig sand med svakere oljelukt enn F32.			Grå sand med svak oljelukt fra 2,3 m dybde, bilde fra 2-3 m.
	F33, 2,3-3 m				
3-4	F33, 3-3,4 m	Grå fuktig sand, ikke oljelukt. Lysere sand mot bunnen.			Grå fuktig sand uten oljelukt fra 3-3,4 m dybde. Bilde fra skovl 3-4 m.
	F33, 3,4-4 m				
4		Avsluttet prøvetaking i stedlige masser under grunnvannsnivå.			
<b>Merknad:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prøvetaking ble utført med skovling den 12. oktober 2021.</li> <li>• Registrert oljelukt i fuktige masser fra 2,3 m dybde.</li> </ul>					

Analysert prøve =

For kjemiske analyser, se analyserapport fra Eurofins

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	<b>PRØVESERIE F33</b>	Original format A4	Fag RIGm		
		Tegningens filnavn 10205125-RIGm-TEG-1417-1427			
	<b>FORSVARSBYGG ANDØYA FLYSTASJON, FASE 2, LOKALITET F MILJØGEOLOGISKE GRUNNUNDERSØKELSER</b>	Målestokk	Ikke i målestokk		
<b>Multiconsult</b> www.multiconsult.no	Dato: 04.12.2021	Konstr./Tegnet ij	Kontrollert kp	Godkjent ij	
	Oppdrag nr. <b>10205125</b>	Tegning nr. <b>RIGm-TEG-1420</b>		Rev.	


Prøveserie nr.: F34			Kote	Koordinater (Euref89, UTM sone 32)	
Lokalisering: Se 10205125-RIGm-TEG-007_rev01				Øst	Nord
Dyp, m	Prøve	Beskrivelse	3,20	780437.6	7705456.1
0-1	F34, 0-1 m	Gress på terrengoverflaten. Omrørte masser av lys sand og jord. Tørre masser. Ingen spesiell lukt.			
1-2	F34, 1-2 m	Antatt stedlige masser av lys sand. Ingen spesiell lukt. Fuktig fra 1,5 m dybde.			
2-3	F34, 2-3 m	Lys fuktig sand, antatt stedlige masser. Ingen spesiell lukt.			
3-4	F34, 3-4 m				
4		Avsluttet prøvetaking i stedlige masser under grunnvannsnivå.			
<b>Merknad:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prøvetaking ble utført med skovling den 12. oktober 2021.</li> <li>• Ingen lukt eller synlige tegn til oljeforurensning. Fuktige masser fra 1,5 m dybde.</li> </ul>			Lys sand, bilde fra 2-3 m.		

Analysert prøve =

For kjemiske analyser, se analyserapport fra Eurofins

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	<b>PRØVESERIE F34</b>	Original format A4	Fag RIGm		
	<b>FORSVARSBYGG ANDØYA FLYSTASJON, FASE 2, LOKALITET F MILJØGEOLOGISKE GRUNNUNDERSØKELSER</b>	Tegningens filnavn 10205125-RIGm-TEG-1417-1427	Målestokk Ikke i målestokk		
	<b>Multiconsult</b> www.multiconsult.no	Dato: 04.12.2021	Konstr./Tegnet ij	Kontrollert kp	Godkjent ij
		Oppdrag nr. <b>10205125</b>	Tegning nr. <b>RIGm-TEG-1421</b>		Rev.




Prøveserie nr.: F35					
Lokalisering: Se 10205125-RIGm-TEG-007_rev01			Kote	Koordinater (Euref89, UTM sone 32)	
				Øst	Nord
Dyp, m	Prøve	Beskrivelse	4,23	780479.8	7705471.4
0-1	F35, 0-1 m	Mose og gress på terrengoverflaten. Humusholdig mørk sand i toppen (0-10 cm).  Antatt stedlige masser av lys sand. Tørre masser uten oljelukt.			
1-2	F35, 1-2 m	Antatt stedlige masser av lys sand.			
2-3	F35, 2-3 m				
3-4	F35, 3-4 m				
4		Avsluttet prøvetaking i stedlige masser under grunnvannsnivå.			
<b>Merknad:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prøvetaking ble utført med skovling den 12. oktober 2021.</li> <li>• Ingen lukt eller synlige tegn til oljeforurensning.</li> </ul>			Lys sand, bilde fra 2-3 m.		

Analysert prøve =

For kjemiske analyser, se analyserapport fra Eurofins


Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	<b>PRØVESERIE F35</b>	Original format A4	Fag RIGm		
	<b>FORSVARSBYGG ANDØYA FLYSTASJON, FASE 2, LOKALITET F MILJØGEOLOGISKE GRUNNUNDERSØKELSER</b>	Tegningens filnavn 10205125-RIGm-TEG-1417-1427	Målestokk  Ikke i målestokk		
	<b>Multiconsult</b> www.multiconsult.no	Dato: 04.12.2021	Konstr./Tegnet ij	Kontrollert kp	Godkjent ij
		Oppdrag nr. <b>10205125</b>	Tegning nr. <b>RIGm-TEG-1422</b>		Rev.

Prøveserie nr.: F36			Koordinater (Euref89, UTM sone 32)		
Lokalisering: Se 10205125-RIGm-TEG-007_rev01			Kote	Øst	Nord
Dyp, m	Prøve	Beskrivelse		780523.8	7705476.0
0-1	F36, 0-1 m	Gress på terrengoverflaten.	2,77		
1-2	F36, 1-1,8 m	Lys sand. Antatt stedlige masser. Ingen spesiell lukt.			
	F36, 1-1,8 m				
2-3	F36, 1,8-2,4 m	Grå sand med oljelukt. Svakere lukt enn F32.			
	F36, 2,4-3 m	Stedlige masser av fuktig lys sand uten oljelukt.			
3		Avsluttet prøvetaking i stedlige masser under grunnvannsnivå.			
<b>Merknad:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prøvetaking ble utført med skovling den 12. oktober 2021.</li> <li>• Oljelukt fra 1,8-2,4 m under terreng, men svakere oljelukt enn for eksempel F32.</li> </ul>			Grå sand med oljelukt 1,8-2,4 m, bilde fra skovl 2-3 m. Oljelukt over den røde streken. Ingen oljelukt under streken.		

Analysert prøve =

For kjemiske analyser, se analyserapport fra Eurofins

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	<b>PRØVESERIE F36</b>	Original format A4	Fag RIGm		
	<b>FORSVARSBYGG ANDØYA FLYSTASJON, FASE 2, LOKALITET F MILJØGEOLOGISKE GRUNNUNDERSØKELSER</b>	Tegningens filnavn 10205125-RIGm-TEG-1417-1427	Målestokk  Ikke i målestokk		
	<b>Multiconsult</b> www.multiconsult.no	Dato: 04.12.2021	Konstr./Tegnet ij	Kontrollert kp	Godkjent ij
		Oppdrag nr. <b>10205125</b>	Tegning nr. <b>RIGm-TEG-1423</b>		Rev.


Prøveserie nr.: F37			Koordinater (Euref89, UTM sone 32)		
Lokalisering: Se 10205125-RIGm-TEG-007_rev01			Kote	Øst	Nord
Dyp, m	Prøve	Beskrivelse		780536.9	7705484.8
0-1	F37, 0-1 m	Gress og siv på overflaten. Lys sand, antatt stedlige masser. Ingen spesiell lukt.	2,87	780536.9	7705484.8
1-2	F37, 1-2 m	Grå sand. Ingen oljelukt.			
2		Avsluttet prøvetaking i stedlige masser under grunnvannsnivå.			
<b>Merknad:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prøvetaking ble utført med skovling den 12. oktober 2021.</li> <li>• Ingen lukt eller synlige tegn til oljeforurensning.</li> </ul>					

Analysert prøve =

For kjemiske analyser, se analyserapport fra Eurofins

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	<b>PRØVESERIE F37</b>	Original format A4	Fag RIGm		
	<b>FORSVARSBYGG ANDØYA FLYSTASJON, FASE 2, LOKALITET F MILJØGEOLOGISKE GRUNNUNDERSØKELSER</b>	Tegningens filnavn 10205125-RIGm-TEG-1417-1427	Målestokk  Ikke i målestokk		
	<b>Multiconsult</b> www.multiconsult.no	Dato: 04.12.2021	Konstr./Tegnet ij	Kontrollert kp	Godkjent ij
		Oppdrag nr. <b>10205125</b>	Tegning nr. <b>RIGm-TEG-1424</b>		Rev.




Prøveserie nr.: F38			Koordinater (Euref89, UTM sone 32)		
Lokalisering: Se 10205125-RIGm-TEG-007_rev01			Kote	Øst	Nord
Dyp, m	Prøve	Beskrivelse		2,69	780514.5
0-1		Gress på terrengoverflaten Lys sand, antatt stedlige masser.			
1-2	F38, 1-2 m	Lys sand. Ingen spesiell lukt. Fuktige masser fra 1,5 m.			
2-3	F38, 2-3 m	Lys sand. Vannmettede masser. Ingen oljelukt.			
3		Avsluttet prøvetaking i stedlige masser under grunnvannsnivå.			
<b>Merknad:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prøvetaking ble utført med skovling den 12. oktober 2021.</li> <li>• Ingen lukt eller synlige tegn til oljeforurensning.</li> </ul>			Lys sand masser uten oljelukt. Bilde av skovl fra 2-3 m dybde.		

Analysert prøve =

For kjemiske analyser, se analyserapport fra Eurofins

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	<b>PRØVESERIE F38</b>	Original format A4	Fag RIGm		
		Tegningens filnavn 10205125-RIGm-TEG-1417-1427			
	<b>FORSVARSBYGG ANDØYA FLYSTASJON, FASE 2, LOKALITET F MILJØGEOLOGISKE GRUNNUNDERSØKELSER</b>	Målestokk  Ikke i målestokk			
	 www.multiconsult.no	Dato: 04.12.2021	Konstr./Tegnet ij	Kontrollert kp	Godkjent ij
		Oppdrag nr. <b>10205125</b>	Tegning nr. <b>RIGm-TEG-1425</b>		Rev.




Prøveserie nr.: F39					
Lokalisering: Se 10205125-RIGm-TEG-007_rev01			Kote	Koordinater (Euref89, UTM sone 32)	
				Øst	Nord
Dyp, m	Prøve	Beskrivelse	2,79	780529.5	7705500.5
0-1	F39, 0-1 m	Gress og siv på terrengoverflaten.  Lys sand, antatt stedlige masser.			
1-2	F39, 1-2 m	Lys sand, antatt stedlige masser. Fuktig fra 1,6 m. Ingen oljelukt.			
2-3	F39, 2-3 m	Lys sand, antatt stedlige masser. Fuktige masser. Ingen oljelukt.			
3-4	F39, 3-4 m				
4		Avsluttet prøvetaking i stedlige masser under grunnvannsnivå.			
<b>Merknad:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prøvetaking ble utført med skovling den 12. oktober 2021.</li> <li>• Ingen lukt eller synlige tegn til oljeforurensning.</li> </ul>			Lys sand uten oljelukt i hele profilet. Bilde fra skovl 3-4 m dybde.		

Analysert prøve =

For kjemiske analyser, se analyserapport fra Eurofins

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	<b>PRØVESERIE F39</b>	Original format A4	Fag RIGm		
	<b>FORSVARSBYGG ANDØYA FLYSTASJON, FASE 2, LOKALITET F MILJØGEOLOGISKE GRUNNUNDERSØKELSER</b>	Tegningens filnavn 10205125-RIGm-TEG-1417-1427	Målestokk  Ikke i målestokk		
	 www.multiconsult.no	Dato: 04.12.2021	Konstr./Tegnet ij	Kontrollert kp	Godkjent ij
		Oppdrag nr. <b>10205125</b>	Tegning nr. <b>RIGm-TEG-1426</b>		Rev.

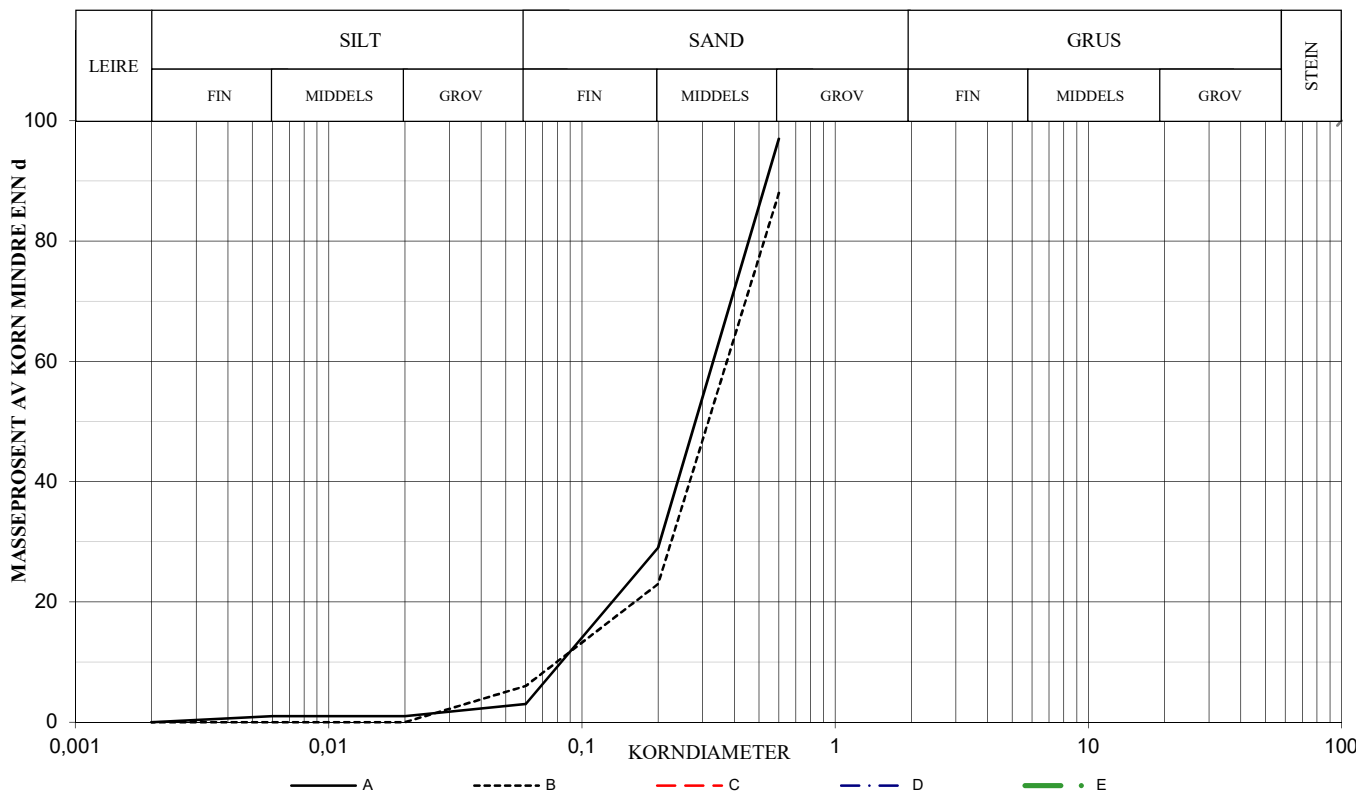
Prøveserie nr.: F40			Koordinater (Euref89, UTM sone 32)		
Lokalisering: Se 10205125-RIGm-TEG-007_rev01			Kote	Øst	Nord
Dyp, m	Prøve	Beskrivelse		780525.2	7705459.5
0-1	F40, 0-1 m	Tynt dekke av mose og gress. Lys sand, antatt stedlige masser. Ingen oljelukt.			
1-2	F40, 1-2 m	Lys sand. Ingen oljelukt.			
2-3	F40, 2,2-3 m	Grå sand med oljelukt.			
3-4	F40, 3-4 m				
4-5	F40, 4-5 m	Lys fastere lagret sand med oljelukt.			
5		Avsluttet prøvetaking i stedlige masser under grunnvannsnivå.			
<b>Merknad:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prøvetaking ble utført med skovling den 12. oktober 2021.</li> <li>• Registrert oljelukt fra ca. 2,2 m dybde.</li> </ul>			Oljelukt fra i grå masser fra 2,2 m og dypere. Bilde av skovl fra 2-3 m.		

Analysert prøve =

For kjemiske analyser, se analyserapport fra Eurofins

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	<b>PRØVESERIE F40</b>	Original format A4	Fag RIGm		
	<b>FORSVARSBYGG ANDØYA FLYSTASJON, FASE 2, LOKALITET F MILJØGEOLOGISKE GRUNNUNDERSØKELSER</b>	Tegningens filnavn 10205125-RIGm-TEG-1417-1427	Målestokk Ikke i målestokk		
	<b>Multiconsult</b> www.multiconsult.no	Dato: 04.12.2021	Konstr./Tegnet ij	Kontrollert kp	Godkjent ij
		Oppdrag nr. <b>10205125</b>	Tegning nr. <b>RIGm-TEG-1427</b>		Rev.

SYM BOL	SERIE NR.	DYBDE (kote)	BESKRIVELSE	ANMERKNINGER	METODE		
					TS	VS	HYD
A	D27		SAND				
B	F25		SAND				
C							
D							
E							



SYMBOL:

Ogl. = Glødetap (%)

Ona. = Humusinnhold (%)

Perm. = Permeabilitet (m/s)

$$C_z = \frac{D_{30}^2}{(D_{60})(D_{10})}$$

$$C_u = \frac{D_{60}}{D_{10}}$$

METODE:

TS = Torr sikt

VS = Våt sikt

HYD = Hydrometer

SYM BOL	Vanninnhold %	Telegruppe	Korndensitet $\rho_s$	< 0,02 mm %	Glødetap %	$C_u$	$D_{10}$ mm	$D_{30}$ mm	$D_{50}$ mm	$D_{60}$ mm
A		T1		1,0		3,9	0,098	0,206	0,324	0,382
B		T1		0,0		4,6	0,093	0,243	0,366	0,428
C										
D										
E										

KORNGRADERING		Konstr./Tegnet	Kontrollert	Multiconsult
Andøya Flystasjon		MARTM	TEREZK	
		Dato 08.03.2022	Godkjent ISELIN	
MULTICONSULT AS Kvaløyveien 156, 9013 TROMSØ Tlf.: 77 62 26 00		Oppdragsnummer 10205125	Tegnings nr. RIG-TEG- 300	Rev.

# Vedlegg A

Koordinatliste

1 side



## Vedlegg A til rapport 10205125-RIGm-RAP-012

<b>Prøvepunkt</b>	<b>Nord utm 32</b>	<b>Øst utm 32</b>	<b>NN2000</b>
B5	7703183.864	782016.305	3.719
E8	7703146.148	782011.129	4.046
E9	7703186.852	782056.607	3.515
E10	7703174.012	782043.968	3.685
E11	7703162.585	782051.655	3.808
E12	7703169.107	782069.862	3.664
D39	7704512.252	781024.170	2.645
D40	7704525.096	781027.170	3.151
D41	7704508.251	781061.676	3.211
D42	7704479.569	781084.893	3.024
D43	7704446.758	781094.296	2.340
D44	7704500.724	781005.162	3.223
D45	7704437.613	781100.799	2.157
D46	7704438.944	781087.190	2.317
F30	7705422.715	780430.876	2.915
F31	7705448.223	780472.569	3.938
F32	7705463.685	780507.645	3.586
F33	7705465.417	780545.052	3.133
F34	7705456.117	780437.613	3.196
F35	7705471.416	780479.820	4.427
F36	7705475.981	780523.770	2.767
F37	7705484.768	780536.909	2.867
F38	7705484.540	780514.458	2.693
F39	7705500.546	780529.481	2.793
F40	7705459.452	780525.244	3.499

# Vedlegg B

Sammenstilling analyseresultater i  
jord fra miljøundersøkelser 2018-2021

6 sider

## Sammenstilling av alle analyseresultater for jordprøver 2018-2021

Fargekoder og karakteristikk av tilstandsklassene for forurenset grunn (Miljødirektoratets veileder TA-2553/2009 «Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn»).

Tilstandsklasse	1	2	3	4	5
Beskrivelse	Meget god	God	Moderat	Dårlig	Svært dårlig
Øvre grense bestemmes av	Normverdi	Helsebaserte akseptkriterier	Helsebaserte akseptkriterier	Helsebaserte akseptkriterier	Gammel grense for farlig avfall

Tilstandsklasser	Alifater C8-C10	Alifater C10-C12	Alifater C12-C35	Benzen <sup>2</sup>	Toluen	Etylbenzen	Xylener	THC C5-C35
Normverdi	10	50	100	0,01	0,3	0,2	0,2	-
Tilstandsklasse 1	≤10	≤50	≤100	≤0,01	-	-	-	-
Tilstandsklasse 2	≤10	<60	<300	<0,015	-	-	-	-
Tilstandsklasse 3	<40	<130	<600	<0,04	-	-	-	-
Tilstandsklasse 4	<50	<300	<2 000	<0,05	-	-	-	-
Tilstandsklasse 5	<20 000	<20 000	<20 000	<1 000	-	-	-	-

## Sammenstilling av alle analyseresultater for jordprøver 2018-2021

Lokalitet B og E. Analyseresultater for tørrstoff, TOC, alifater, BTEX og THC (mg/kg tørrstoff). Analyseresultatene er klassifisert iht. Miljødirektoratets veileder TA-2553/2009. Konsentrasjoner høyere enn normverdi er **uthevet**.

Prøvepunkt	Dybde m	Tørrstoff %	TOC <sup>1</sup> % TS	Alifater C8-C10	Alifater C10-C12	Alifater C12-C35	Benzen	Toluen	Etylbenzen	Xylener	THC C5-C35
<b>B1</b>	0-0,5	89,7	1,3	<3,0	<5,0	i.p.	<0,010	<0,010	<0,010	<0,030	i.p.
	0,5-1	95,1	0,7	<3,0	<5,0	i.p.	<0,010	<0,010	<0,010	<0,030	i.p.
	1-2	96,2	0,7	<3,0	<5,0	i.p.	<0,010	<0,010	<0,010	<0,030	i.p.
	3-4	81,9	-	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
	4-5	77,8	-	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
<b>B2</b>	0-0,5	76,2	3,9	<3,0	<5,0	13	<0,010	<0,010	<0,010	<0,030	78
	0,5-1	91,4	1,0	<3,0	<5,0	i.p.	<0,010	<0,010	<0,010	<0,030	i.p.
	1-2	95,2	0,9	<3,0	<5,0	i.p.	<0,010	<0,010	<0,010	<0,030	i.p.
	1-2	84,6	-	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
	2-3	80,7	-	41	53	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	180
3-4	77,7	-	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.	
<b>B3</b>	0-0,2	71,7	6,0	<3,0	<5,0	15	<0,010	<0,010	<0,010	<0,030	86
<b>B4</b>	0-0,2	79,8	3,4	<3,0	<5,0	11	<0,010	<0,010	<0,010	<0,030	43
<b>B5</b>	2,5-3	75,6	-	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
	3-4	75,8	-	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
<b>E1</b>	0-0,5	87,5	1,5	<3,0	<5,0	i.p.	<0,010	<0,010	<0,010	<0,030	i.p.
	1-2	94,0	0,7	<3,0	<5,0	i.p.	<0,010	<0,010	<0,010	<0,030	i.p.
	Ca.2-3	91,8	0,8	<3,0	<5,0	i.p.	<0,010	<0,010	<0,010	<0,030	i.p.
	3-4	82,8	-	280	230	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	1 300
	4-5	81,3	-	34	21	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	130
<b>E2</b>	0-0,2	79,3	2,5	<3,0	<5,0	i.p.	<0,010	<0,010	<0,010	<0,030	25
<b>E3</b>	0-0,4	73,1	5,0	<3,0	<5,0	14	<0,010	<0,010	<0,010	<0,030	46
	0,4-1	87,5	1,9	<3,0	<5,0	i.p.	<0,010	<0,010	<0,010	<0,030	52
	1-2,4	93,7	0,9	<3,0	<5,0	i.p.	<0,010	<0,010	<0,010	<0,030	i.p.
	3-4	81	-	26	23	i.p.	<0,0035	<0,010	<0,010	<0,010	69
<b>E4</b>	0-0,3	88,2	0,9	<3,0	<5,0	i.p.	<0,010	<0,010	<0,010	<0,030	i.p.
	0,3-1	90,5	0,9	<3,0	<5,0	i.p.	<0,010	<0,010	<0,010	<0,030	i.p.
	1-2,4	93,8	0,9	<3,0	<5,0	i.p.	<0,010	<0,010	<0,010	<0,030	i.p.
	2,5-3	86,2	-	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,010	<0,010	<0,010	i.p.
	3-4	84,3	-	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,010	<0,010	<0,010	i.p.
<b>E5</b>	0-0,2	91,6	0,7	<3,0	<5,0	i.p.	<0,010	<0,010	<0,010	<0,030	i.p.
<b>E6</b>	0-0,2	88,4	1,4	<3,0	<5,0	i.p.	<0,010	<0,010	<0,010	<0,030	i.p.
<b>E7</b>	0-0,2	87,1	1,7	<3,0	<5,0	i.p.	<0,010	<0,010	<0,010	<0,030	40
<b>E8</b>	2-3	86,1	-	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
	3-4	74,6	-	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
<b>E9</b>	2,8-3	72,1	-	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
	3-4	72,1	-	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
	4-4,4	71,4	-	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
<b>E10</b>	2,5-3	73,7	-	32	200	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	1 000
	3-4	76,9	-	5,8	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	10
<b>E11</b>	3-3,8	77,7	-	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
	3,8-4	75,1	-	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
<b>E12</b>	2-3	74,8	-	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.

<sup>1</sup> Beregnet verdi.

i.p. = ikke påvist



## Sammenstilling av alle analyseresultater for jordprøver 2018-2021

Lokalitet D. Prøvepunkt uten påvist forurensning. Analyseresultater for tørrstoff, TOC, alifater, BTEX og THC (mg/kg tørrstoff). Analyseresultatene er klassifisert iht. Miljødirektoratets veileder TA-2553/2009.

Prøvepunkt	Dybde	Tørrstoff %	TOC <sup>1</sup> % TS	Alifater C8-C10	Alifater C10-C12	Alifater C12-C35	Benzen	Toluen	Etylbenzen	Xylener	THC C5-C35
D1	0-0,5	73,3	5,3	<3,0	<5,0	i.p.	<0,010	<0,010	<0,010	<0,030	130
	0,5-1	92,8	1,0	<3,0	<5,0	i.p.	<0,010	<0,010	<0,010	<0,030	i.p.
	1-1,8	89,8	1,0	<3,0	<5,0	i.p.	<0,010	<0,010	<0,010	<0,030	i.p.
D2	0-0,5	87,9	1,8	<3,0	<5,0	i.p.	<0,010	<0,010	<0,010	<0,030	40
	0,5-1	93,5	1,1	<3,0	<5,0	i.p.	<0,010	<0,010	<0,010	<0,030	i.p.
	1-1,8	89,3	1,3	<3,0	<5,0	i.p.	<0,010	<0,010	<0,010	<0,030	i.p.
D3	0-0,5	86,1	2,1	<3,0	<5,0	i.p.	<0,010	<0,010	<0,010	<0,030	i.p.
	1-1,8	88,1	1,4	<3,0	<5,0	i.p.	<0,010	<0,010	<0,010	<0,030	i.p.
	v/1,8	81,8	1,3	<3,0	<5,0	i.p.	<0,010	<0,010	<0,010	<0,030	i.p.
D4	0-0,5	72,7	5,2	<3,0	<5,0	i.p.	<0,010	<0,010	<0,010	<0,030	83
	1-2,2	92,3	0,9	<3,0	<5,0	i.p.	<0,010	<0,010	<0,010	<0,030	i.p.
	v/2,4	83,7	0,9	<3,0	<5,0	i.p.	<0,010	<0,010	<0,010	<0,030	i.p.
D6	0,5-1	92,5	1,1	<3,0	<5,0	i.p.	<0,010	<0,010	<0,010	<0,030	i.p.
	1,2-2,4	89,3	0,9	<3,0	<5,0	i.p.	<0,010	<0,010	<0,010	<0,030	i.p.
	2,4-2,6	89,7	1,1	3,4	45	53	<0,010	<0,010	<0,010	<0,030	380
D7	ca. 3,5	83,5	0,9	<3,0	<5,0	i.p.	<0,010	<0,010	<0,010	<0,030	i.p.
D10	0-0,2	62,0	7,0	<3,0	<5,0	23	<0,010	<0,010	<0,010	<0,030	66
D11	0-0,2	81,3	3,0	<3,0	<5,0	15	<0,010	<0,010	<0,010	<0,030	49
D12	0-0,2	80,3	2,6	<3,0	<5,0	i.p.	<0,010	<0,010	<0,010	<0,030	52
D13	0-0,2	81,8	2,6	<3,0	<5,0	17	<0,010	<0,010	<0,010	<0,030	51
D14	0-0,2	90,7	0,9	<3,0	<5,0	16	<0,010	<0,010	<0,010	<0,030	55
D15	3	74,5	-	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	32
D20	1-2	82,7	-	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
D22	0-1	84,0	-	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,010	<0,010	<0,010	69
	1-2	92,5	-	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
	2-2,5	84,6	-	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
D23	0-1	93,6	-	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,010	<0,010	<0,010	i.p.
	1-2	90,1	-	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
	2-33	73,2	-	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
D24	2,7-3	84,1	-	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
D27	1-2	83,9	-	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
D28	0-1	82,7	-	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,010	<0,010	<0,010	i.p.
	1-2	82,5	-	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
D31	3-4	86,1	-	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
D32	2-3	81,3	-	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
D35	0-1	84,6	-	<3,0	<5,0	i.p.	<0,010	<0,010	<0,010	<0,030	i.p.
	1-2	83,6	1,3	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
	2-3	83,1	-	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
D38	1-2	84,6	-	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
	2-3	84,1	1,3	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
D40	0-1	85,8	-	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,010	<0,010	<0,010	i.p.
	1-2	87,6	-	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
	2-3	79,3	-	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
D42	0-1	90,3	-	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,010	<0,010	<0,010	i.p.
	2,1-3	80,9	-	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
	3-4	72,3	-	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
D44	2-2,3	75,9	-	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	6,3
	2,3-2,6	81,8	-	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
	2,6-3	74,8	-	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
D45	1-2	81,1	-	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
D46	1-2	77,8	-	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
	2-3	71,5	-	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.

<sup>1</sup> Beregnet verdi.

i.p. = ikke påvist

- = ikke analysert

## Sammenstilling av alle analyseresultater for jordprøver 2018-2021

Lokalitet D. Prøvepunkt med påvist forurensning. Analyseresultater for tørrstoff, TOC, alifater, BTEX og THC (mg/kg tørrstoff). Analyseresultatene er klassifisert iht. Miljødirektoratets veileder TA-2553/2009. Konsentrasjoner høyere enn normverdi er **uthevet**.

Prøvepunkt	Dybde	Tørrstoff %	TOC <sup>1</sup> % TS	Alifater C8-C10	Alifater C10-C12	Alifater C12-C35	Benzen	Toluen	Etylbenzen	Xylener	THC C5-C35
D5	0-0,5	89,2	1,4	<3,0	<5,0	i.p.	<0,010	<0,010	<0,010	<0,030	33
	1,2-2,1	90,9	0,6	<3,0	<5,0	i.p.	<0,010	<0,010	<0,010	<0,030	i.p.
	2,2-2,4	87,7	0,7	180	950	280	<0,010	<0,010	<0,010	<0,030	2 200
D8	0,5-1	92,7	1,0	<3,0	<5,0	i.p.	<0,010	<0,010	<0,010	<0,030	i.p.
	1-1,55	88,5	0,6	<3,0	<5,0	i.p.	<0,010	<0,010	<0,010	<0,030	i.p.
	1,6	76,8	1,1	1 300	2 400	880	<0,010	<0,010	<0,010	0,30	7 700
D9	0-0,5	68,9	4,8	<3,0	6,7	34	<0,010	<0,010	<0,010	<0,030	120
	0,6-0,9	86,4	1,3	<3,0	1 200	740	<0,010	<0,010	<0,010	<0,030	6 100
	1-1,5	93,2	0,8	<3,0	<5,0	i.p.	<0,010	<0,010	<0,010	<0,030	i.p.
	1,6-1,9	80,7	0,9	500	230	89	<0,010	<0,010	<0,010	<0,030	950
D16	2,5-3	78,3	-	540 <sup>2</sup>	3 900	910	<0,0035	<0,10	1,3	7,6	11 000
D17	2,5-3	80,9	-	470 <sup>2</sup>	1 500	330	<0,0035	<0,10	0,23	6,0	4 400
D18	>3	81,0	-	37	130	80	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	800
	4,5-4,8	78,6	-	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
D19	1,6/1,8	82,0	-	520	2 700	1 000	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	9 000
D21	0-1	84,9	-	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,010	<0,010	<0,010	29
	1-1,9	84,5	-	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
	1,9-2,1	81,2	-	470 <sup>2</sup>	2 200	750	0,0072	<0,10	0,98	16	7 800
D25	2	81,1	-	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
	2-2,5	80,8	-	200	1 900	430	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	5 600
D29	0-1	86,0	-	21	300	79	<0,0035	<0,010	<0,010	<0,010	870
	1-2	83,1	-	160	490	120	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	1 600
D30	0-1	85,0	-	11	210	74	<0,0035	<0,010	<0,010	<0,010	500
	1-2	84,6	-	5,3	48	15	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	120
D34	0-1	86,6	1,4	290 <sup>2</sup>	380	240	<0,0035	<0,010	<0,010	2,2	2 200
	1-2	84,5	1,3	670 <sup>2</sup>	1 300	750	<0,0035	<0,10	0,87	37	7 700
	2-3	84,3	1,6	110 <sup>2</sup>	340	240	<0,0035	<0,10	0,16	3,6	2 100
	3-4	77,0	1,6	<3,0	18	13	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	72
D37	1-2	83,7	-	54	230	67	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	750
	2-3	84,4	1,3	940 <sup>2</sup>	3 000	630	<0,0035	<0,10	0,75	16	9 800
	3-4	83,2	-	<3,0	15	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	31
D39	0-1	84,5	-	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,010	<0,010	<0,010	i.p.
	1,6-2	79,1	-	83	3 000	610	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	7 300
	2,2-3	78,5	-	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
D41	0-1	78,8	-	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,010	<0,010	<0,010	i.p.
	2,1-3	79,1	-	480 <sup>2</sup>	3 000	470	<0,0035	<0,10	0,4	7,6	9 200
D43	1,4-1,9	78,5	-	100 <sup>2</sup>	250	95	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	720
	1,9-2	77,0	-	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.

i.p. = ikke påvist

- = ikke analysert

<sup>1</sup> Beregnet verdi.

<sup>2</sup> Eurofins har tolket at alifatene tilsvarer bensin.

## Sammenstilling av alle analyseresultater for jordprøver 2018-2021

Lokalitet F. Prøvepunkt uten påvist forurensning. Analyseresultater for tørrstoff, TOC, alifater, BTEX og THC (mg/kg tørrstoff). Analyseresultatene er klassifisert iht. Miljødirektoratets veileder TA-2553/2009.

Prøvepunkt	Dybde	Tørrstoff %	TOC <sup>1</sup> % TS	Alifater C8-C10	Alifater C10-C12	Alifater C12-C35	Benzen	Toluen	Etylbensen	Xylener	THC C5-C35
F2	0-0,5	90,9	-	<3,0	<5,0	i.p.	<0,010	<0,010	<0,010	<0,030	i.p.
	0,5-1	89,0	1,7	<3,0	<5,0	i.p.	<0,010	<0,010	<0,010	<0,030	i.p.
	1-2	89,5	-	<3,0	<5,0	i.p.	<0,010	<0,010	<0,010	<0,030	i.p.
F4	0-0,2	81,9	4,2	<3,0	6,3	40	<0,010	<0,010	<0,010	<0,030	170
F5	0-0,2	87,7	-	<3,0	<5,0	5,5	<0,010	<0,010	<0,010	<0,030	54
F6	0-0,2	86,8	2,4	<3,0	<5,0	8,0	<0,010	<0,010	<0,010	<0,030	46
F15	2-3	77,4	-	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
F16	2-3	77,4	-	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
F17	3	78,4	-	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
F18	5	80,1	-	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
F21	5	91,0	-	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
F24	2-3	85,1	-	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
F25	5-6	77,8	-	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
F30	1-2	77,7	-	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	19
F33	2,3-3	74,5	-	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
	3-3,4	74,8	-	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
	3,4-4	69,8	-	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
F34	1-2	72,3	-	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
	2-3	75,1	-	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
F35	1-2	89,2	-	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
	2-3	83,9	-	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
F36	1,8-2,4	81,1	-	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
	2,4-3	67,8	-	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
F37	1-2	82,2	-	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
F38	1-2	81,1	-	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
	2-3	85,0	-	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
F39	1-2	80,0	-	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
	2-3	74,7	-	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.

<sup>1</sup> Beregnet verdi.

i.p. = ikke påvist

- = ikke analysert

## Sammenstilling av alle analyseresultater for jordprøver 2018-2021

Lokalitet F. Prøvepunkt med påvist forurensning. Analyseresultater for tørrstoff, TOC, alifater, BTEX og THC (mg/kg tørrstoff). Analyseresultatene er klassifisert iht. Miljødirektoratets veileder TA-2553/2009. Konsentrasjoner høyere enn normverdi er **uthevet**.

Prøvepunkt	Dybde	Tørrstoff %	TOC <sup>1</sup> % TS	Alifater C8-C10	Alifater C10-C12	Alifater C12-C35	Benzen	Toluen	Etylbensen	Xylener	THC C5-C35
F1	0-0,5	91,3	1,6	<3,0	<5,0	i.p.	<0,010	<0,010	<0,010	<0,030	i.p.
	0,5-1	86,7	-	<3,0	<5,0	i.p.	<0,010	<0,010	<0,010	<0,030	i.p.
	1,2-1,8	73,5	1,5	<b>1 100</b>	<b>1 000</b>	<b>350</b>	<b>0,045</b>	0,13	<b>1,6</b>	<b>18</b>	9 800
F3	0-0,5	90,2	1,6	<3,0	<5,0	i.p.	<0,010	<0,010	<0,010	<0,030	i.p.
	0,5-1	91,8	-	<3,0	<5,0	i.p.	<0,010	<0,010	<0,010	<0,030	i.p.
	1,9-2,1	89,9	-	<3,0	<5,0	i.p.	<0,010	<0,010	<0,010	<0,030	i.p.
	2,1-2,3	77,3	1,7	<b>460</b>	<b>2 900</b>	<b>1 200</b>	<0,010	0,029	<b>2,0</b>	<b>35</b>	14 000
	2-3	83	-	<b>3 900<sup>2</sup></b>	<b>4 200<sup>3</sup></b>	<b>1 200</b>	<0,010	0,2	<b>27</b>	<b>250</b>	21 000
	3-4	82,8	-	<b>140</b>	<b>500</b>	<b>180</b>	0,0087	<0,10	<b>1,9</b>	<b>14</b>	2 300
F7	1,5-2	79,4	-	<b>300</b>	<b>270</b>	<b>84</b>	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	1 500
F8	1,5-2	80,9	-	<b>1 100<sup>2</sup></b>	<b>2 500</b>	<b>1 000</b>	<b>0,011</b>	<0,10	<b>3,0</b>	<b>23</b>	12 000
F9	2,3-3	83,7	-	<b>980<sup>2</sup></b>	<b>2 600</b>	<b>780</b>	0,0047	0,29	<b>6,2</b>	<b>51</b>	11 000
F10	2,4-3	72,9	-	<b>3 400<sup>2</sup></b>	<b>3 200</b>	<b>1 100</b>	<0,0035	<b>36</b>	<b>69</b>	<b>390</b>	22 000
F11	4-5	81,5	-	<b>290<sup>2</sup></b>	<b>630</b>	<b>230</b>	<0,0035	<0,10	<b>0,31</b>	<b>7,9</b>	2 800
F12	2-3	77,5	-	<b>310<sup>2</sup></b>	<b>680</b>	<b>260</b>	<0,0035	0,12	<b>1,7</b>	<b>21</b>	3 500
F13	5-6	79,6	-	<b>430<sup>2</sup></b>	<b>1 900</b>	<b>820</b>	<0,0035	<0,10	<0,10	0,10	7 300
F14	2,3-3	77,5	-	<b>560<sup>2</sup></b>	<b>2 200</b>	<b>700</b>	<0,0035	<0,10	<b>0,98</b>	<b>5,6</b>	8 700
F19	4-5	79,5	-	<b>2 100<sup>2</sup></b>	<b>4 100</b>	<b>1 900</b>	0,0050	<0,10	<b>3,1</b>	<b>40</b>	19 000
F22	0-1	82,2	1,8	<3,0	<5,0	5,5	<0,010	<0,10	<0,10	<0,10	31
	1-2	81,2	1,5	<b>42</b>	<b>450</b>	<b>150</b>	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	2 000
	2-3	79,8	1,7	<b>2 000<sup>2</sup></b>	<b>1 600</b>	<b>410</b>	<0,0035	0,17	<b>2,5</b>	<b>28</b>	10 000
F23	0-1	87,4	1,2	<3,0	<5,0	5,5	<0,010	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
	1-2	84	1,4	<b>55<sup>2</sup></b>	<b>450</b>	<b>350</b>	<0,0035	<0,10	<0,10	<b>0,63</b>	1 700
	2-3	83,3	1,5	<b>550<sup>2</sup></b>	<b>2 300</b>	<b>660</b>	<0,0035	<0,10	<b>0,37</b>	<b>7,5</b>	8 600
	3-5	82,3	1,5	<b>270<sup>2</sup></b>	<b>530</b>	<b>200</b>	<0,0070	<0,10	<0,10	<b>0,55</b>	2 300
F29	4,2-5	80	-	<b>1 400<sup>2</sup></b>	<b>1 500</b>	<b>720</b>	<0,0035	0,17	<b>2,7</b>	<b>74</b>	8 800
	5-6	80,6	-	<b>44</b>	<b>190</b>	<b>92</b>	0,0045	<0,10	<b>0,48</b>	<b>4,1</b>	890
F31	2,7-3	77,0	-	<b>830</b>	<b>640</b>	<b>160</b>	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	7 100
F32	2,5-3,1	81,3	-	<b>750<sup>2</sup></b>	<b>360</b>	<b>100</b>	<0,0035	<0,10	<b>0,94</b>	<b>8,5</b>	3 600
	3,1-4	74,4	-	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.
F40	2,2-3	83,3	-	<b>1 900<sup>2</sup></b>	<b>3 100</b>	<b>1 100</b>	<0,0035	<b>4,1</b>	<b>13</b>	<b>130</b>	15 000
	3-4	75,0	-	<b>110<sup>2</sup></b>	<b>7,8</b>	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<b>1,6</b>	120
	4-5	63,0	-	<3,0	<5,0	i.p.	<0,0035	<0,10	<0,10	<0,10	i.p.

<sup>1</sup> Beregnet verdi.

<sup>2</sup> Eurofins har tolket at alifatene tilsvarer bensin.

<sup>3</sup> Eurofins har tolket at alifatene tilsvarer diesel.

i.p. = ikke påvist

- = ikke analysert

# Vedlegg C

Analyserapporter Eurofins.  
Jordprøver 2021

108 sider



Forsvarsbygg  
Pb 405 Sentrum  
0103 OSLO  
Attn: Tore Joranger

**AR-21-MM-097416-01****EUNOMO-00311604**

Prøvemottak: 15.10.2021

Temperatur:  
Analyseperiode: 15.10.2021-21.10.2021

Referanse: Andøya fase 2 - 710179

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2021-10150587</b>	Prøvetakingsdato:	13.10.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Iselin Johnsen		
Prøvemerkning:	E 8 (2-3 m)	Analysestartdato:	15.10.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchryser/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	86.1	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
<b>a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Alifater >C12-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a) Alifater C5-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
<b>a)* Alifater Oljetype</b>					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	Utgår				Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		Internal Method EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) THC >C5-C8	< 5.0	mg/kg TS	5		Internal Method EPA 5021
<b>a) THC &gt;C8-C35</b>					
a) THC >C8-C10	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1, &lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	THC >C10-C12	<5.0 mg/kg TS	5	SS-EN ISO 16703:2011 mod
a)	THC >C12-C16	<5.0 mg/kg TS	5	SS-EN ISO 16703:2011 mod
a)	THC >C16-C35	<20 mg/kg TS	20	SS-EN ISO 16703:2011 mod
<hr/>				
a)	<b>Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>			
a)	Sum THC (>C5-C35)	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
<hr/>				
a)*	Nedbrytning av C17 og C18	Utgår		GC-FID
<hr/>				
a)	<b>Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>			
a)	SUM THC (>C12-C35)	nd		Internal Method Calculated from analyzed value

Tegnforklaring:

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

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	<b>439-2021-10150588</b>	Prøvetakingsdato:	13.10.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Iselin Johnsen		
Prøvemerkning:	E 8 (3-4 m)	Analysestartdato:	15.10.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchryseren/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	74.6	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
<b>a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Alifater >C12-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a) Alifater C5-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
<b>a)* Alifater Oljetype</b>					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	Utgår				Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		Internal Method EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) THC >C5-C8	< 5.0	mg/kg TS	5		Internal Method EPA 5021
<b>a) THC &gt;C8-C35</b>					
a) THC >C8-C10	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C10-C12	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C12-C16	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C16-C35	<20	mg/kg TS	20		SS-EN ISO 16703:2011 mod
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Sum THC (>C5-C35)	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a)* Nedbrytning av C17 og C18	Utgår				GC-FID
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) SUM THC (>C12-C35)	nd				Internal Method Calculated from

**Tegnforklaring:**

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

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

---

**Tegnforklaring:**

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

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	<b>439-2021-10150589</b>	Prøvetakingsdato:	13.10.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Iselin Johnsen		
Prøvemerkning:	E 9 (2,8-3 m)	Analysestartdato:	15.10.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchrysen/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	72.1	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
<b>a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Alifater >C12-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a) Alifater C5-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
<b>a)* Alifater Oljetype</b>					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	Utgår				Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		Internal Method EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) THC >C5-C8	< 5.0	mg/kg TS	5		Internal Method EPA 5021
<b>a) THC &gt;C8-C35</b>					
a) THC >C8-C10	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C10-C12	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C12-C16	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C16-C35	<20	mg/kg TS	20		SS-EN ISO 16703:2011 mod
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Sum THC (>C5-C35)	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a)* Nedbrytning av C17 og C18	Utgår				GC-FID
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) SUM THC (>C12-C35)	nd				Internal Method Calculated from

**Tegnforklaring:**

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.  
 For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



---

**Tegnforklaring:**

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

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	<b>439-2021-10150590</b>	Prøvetakingsdato:	13.10.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Iselin Johnsen		
Prøvemerkning:	E 9 (3-4 m)	Analysestartdato:	15.10.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchrysen/ benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	72.1	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
<b>a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Alifater >C12-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a) Alifater C5-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
<b>a)* Alifater Oljetype</b>					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	Utgår				Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		Internal Method EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) THC >C5-C8	< 5.0	mg/kg TS	5		Internal Method EPA 5021
<b>a) THC &gt;C8-C35</b>					
a) THC >C8-C10	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C10-C12	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C12-C16	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C16-C35	<20	mg/kg TS	20		SS-EN ISO 16703:2011 mod
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Sum THC (>C5-C35)	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a)* Nedbrytning av C17 og C18	Utgår				GC-FID
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) SUM THC (>C12-C35)	nd				Internal Method Calculated from

**Tegnforklaring:**

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

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1, &lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

---

**Tegnforklaring:**

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

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	<b>439-2021-10150591</b>	Prøvetakingsdato:	13.10.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Iselin Johnsen		
Prøvemerkning:	E 9 (4-4,4 m)	Analysestartdato:	15.10.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchrysen/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	71.4	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
<b>a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Alifater >C12-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a) Alifater C5-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
<b>a)* Alifater Oljetype</b>					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	Utgår				Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		Internal Method EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) THC >C5-C8	< 5.0	mg/kg TS	5		Internal Method EPA 5021
<b>a) THC &gt;C8-C35</b>					
a) THC >C8-C10	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C10-C12	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C12-C16	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C16-C35	<20	mg/kg TS	20		SS-EN ISO 16703:2011 mod
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Sum THC (>C5-C35)	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a)* Nedbrytning av C17 og C18	Utgår				GC-FID
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) SUM THC (>C12-C35)	nd				Internal Method Calculated from

**Tegnforklaring:**

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

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

---

**Tegnforklaring:**

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

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Prøvenr.:	<b>439-2021-10150592</b>	Prøvetakingsdato:	13.10.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Iselin Johnsen		
Prøvemerkning:	E 10 (2,5-3 m)	Analysestartdato:	15.10.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchrysen/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	73.7	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C6-C8	8.9	mg/kg TS	7	35%	SPI 2011
a) Alifater >C8-C10	32	mg/kg TS	3	35%	SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	200	mg/kg TS	5	30%	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
<b>a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Alifater >C12-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a) Alifater C5-C35	240	mg/kg TS	20		Internal Method Calculated from analyzed value
<b>a)* Alifater Oljetype</b>					
a)* Oljetype < C10	Ospecc				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	opsec				Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		Internal Method EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) THC >C5-C8	11	mg/kg TS	5	30%	Internal Method EPA 5021
<b>a) THC &gt;C8-C35</b>					
a) THC >C8-C10	760	mg/kg TS	5	30%	SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C10-C12	260	mg/kg TS	5	30%	SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C12-C16	<50	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C16-C35	<50	mg/kg TS	20		SS-EN ISO 16703:2011 mod
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Sum THC (>C5-C35)	1000	mg/kg TS	40	30%	Internal Method Calculated from analyzed value
a)* Nedbrytning av C17 og C18	Utgår				GC-FID
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) SUM THC (>C12-C35)	nd				Internal Method Calculated from

**Tegnforklaring:**

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

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1, &lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

analyzed value

**Merknader:**

THC: Forhøyet LOQ pga vanskelig prøvematriks.

**Tegnforklaring:**

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

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	<b>439-2021-10150593</b>	Prøvetakingsdato:	13.10.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Iselin Johnsen		
Prøvemerkning:	E 10 (3-4m)	Analysestartdato:	15.10.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchrysen/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	76.9	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C8-C10	5.8	mg/kg TS	3	35%	SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
<b>a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Alifater >C12-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a) Alifater C5-C35	5.8	mg/kg TS	20		Internal Method Calculated from analyzed value
<b>a)* Alifater Oljetype</b>					
a)* Oljetype < C10	Ospec				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	Utgår				Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		Internal Method EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) THC >C5-C8	< 5.0	mg/kg TS	5		Internal Method EPA 5021
<b>a) THC &gt;C8-C35</b>					
a) THC >C8-C10	10	mg/kg TS	5	30%	SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C10-C12	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C12-C16	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C16-C35	<20	mg/kg TS	20		SS-EN ISO 16703:2011 mod
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Sum THC (>C5-C35)	10	mg/kg TS	40	30%	Internal Method Calculated from analyzed value
a)* Nedbrytning av C17 og C18	Utgår				GC-FID
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) SUM THC (>C12-C35)	nd				Internal Method Calculated from

**Tegnforklaring:**

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

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

---

**Tegnforklaring:**

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

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	<b>439-2021-10150594</b>	Prøvetakingsdato:	13.10.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Iselin Johnsen		
Prøvemerkning:	E 11 (3-3,8m)	Analysestartdato:	15.10.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchrysen/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	77.7	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
<b>a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Alifater >C12-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a) Alifater C5-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
<b>a)* Alifater Oljetype</b>					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	Utgår				Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		Internal Method EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) THC >C5-C8	< 5.0	mg/kg TS	5		Internal Method EPA 5021
<b>a) THC &gt;C8-C35</b>					
a) THC >C8-C10	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C10-C12	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C12-C16	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C16-C35	<20	mg/kg TS	20		SS-EN ISO 16703:2011 mod
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Sum THC (>C5-C35)	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a)* Nedbrytning av C17 og C18	Utgår				GC-FID
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) SUM THC (>C12-C35)	nd				Internal Method Calculated from

**Tegnforklaring:**

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

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



---

**Tegnforklaring:**

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

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	<b>439-2021-10150595</b>	Prøvetakingsdato:	13.10.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Iselin Johnsen		
Prøvemerkning:	E 11 (3,8-4m)	Analysestartdato:	15.10.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchrysen/ benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	75.1	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
<b>a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Alifater >C12-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a) Alifater C5-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
<b>a)* Alifater Oljetype</b>					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	Utgår				Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		Internal Method EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) THC >C5-C8	< 5.0	mg/kg TS	5		Internal Method EPA 5021
<b>a) THC &gt;C8-C35</b>					
a) THC >C8-C10	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C10-C12	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C12-C16	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C16-C35	<20	mg/kg TS	20		SS-EN ISO 16703:2011 mod
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Sum THC (>C5-C35)	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a)* Nedbrytning av C17 og C18	Utgår				GC-FID
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) SUM THC (>C12-C35)	nd				Internal Method Calculated from

**Tegnforklaring:**

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.  
 For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

---

**Tegnforklaring:**

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

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	<b>439-2021-10150596</b>	Prøvetakingsdato:	13.10.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Iselin Johnsen		
Prøvemerkning:	E 12 (2-3m)	Analysestartdato:	15.10.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchrysen/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	74.8	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
<b>a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Alifater >C12-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a) Alifater C5-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
<b>a)* Alifater Oljetype</b>					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	Utgår				Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		Internal Method EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) THC >C5-C8	< 5.0	mg/kg TS	5		Internal Method EPA 5021
<b>a) THC &gt;C8-C35</b>					
a) THC >C8-C10	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C10-C12	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C12-C16	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C16-C35	<20	mg/kg TS	20		SS-EN ISO 16703:2011 mod
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Sum THC (>C5-C35)	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a)* Nedbrytning av C17 og C18	Utgår				GC-FID
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) SUM THC (>C12-C35)	nd				Internal Method Calculated from

**Tegnforklaring:**

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

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

---

**Tegnforklaring:**

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

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Prøvenr.:	<b>439-2021-10150597</b>	Prøvetakingsdato:	13.10.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Iselin Johnsen		
Prøvemerkning:	B 5 (2,5-3m)	Analysestartdato:	15.10.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchrysen/ benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	75.6	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
<b>a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Alifater >C12-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a) Alifater C5-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
<b>a)* Alifater Oljetype</b>					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	Utgår				Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		Internal Method EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) THC >C5-C8	< 5.0	mg/kg TS	5		Internal Method EPA 5021
<b>a) THC &gt;C8-C35</b>					
a) THC >C8-C10	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C10-C12	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C12-C16	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C16-C35	<20	mg/kg TS	20		SS-EN ISO 16703:2011 mod
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Sum THC (>C5-C35)	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a)* Nedbrytning av C17 og C18	Utgår				GC-FID
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) SUM THC (>C12-C35)	nd				Internal Method Calculated from

**Tegnforklaring:**

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.  
 For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).  
 Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

---

**Tegnforklaring:**

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

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	<b>439-2021-10150598</b>	Prøvetakingsdato:	13.10.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Iselin Johnsen		
Prøvemerkning:	B 5 (3-4 m)	Analysestartdato:	15.10.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchrysen/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	75.8	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
<b>a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Alifater >C12-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a) Alifater C5-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
<b>a)* Alifater Oljetype</b>					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	Utgår				Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		Internal Method EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) THC >C5-C8	< 5.0	mg/kg TS	5		Internal Method EPA 5021
<b>a) THC &gt;C8-C35</b>					
a) THC >C8-C10	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C10-C12	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C12-C16	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C16-C35	<20	mg/kg TS	20		SS-EN ISO 16703:2011 mod
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Sum THC (>C5-C35)	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a)* Nedbrytning av C17 og C18	Utgår				GC-FID
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) SUM THC (>C12-C35)	nd				Internal Method Calculated from

**Tegnforklaring:**

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.  
 For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

- a)\* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping  
a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

**Kopi til:**

Postmottak (post@forsvarsbygg.no)  
Carl Einar Amundsen (carl.einar.amundsen@forsvarsbygg.no)  
Iselin Johnsen (iselin.johnsen@multiconsult.no)

**Moss 21.10.2021**-----  
Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

**Tegnforklaring:**

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

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

Forsvarsbygg  
Pb 405 Sentrum  
0103 OSLO  
Attn: Tore Joranger

**AR-21-MM-101665-01****EUNOMO-00312702**

Prøvemottak: 26.10.2021

Temperatur:  
Analyseperiode: 26.10.2021-01.11.2021

Referanse: Andøya fase 2 - 710179

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2021-10260523</b>	Prøvetakingsdato:	12.10.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Iselin Johnsen		
Prøvemerkning:	D 23 (1-2 m)	Analysestartdato:	26.10.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchrysen/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	90.1	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
<b>a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Alifater >C12-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a) Alifater C5-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
<b>a)* Alifater Oljetype</b>					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	Utgår				Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		Internal Method EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) THC >C5-C8	< 5.0	mg/kg TS	5		Internal Method EPA 5021
<b>a) THC &gt;C8-C35</b>					
a) THC >C8-C10	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod

**Tegnforklaring:**

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

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.





a)	THC >C10-C12	<5.0 mg/kg TS	5	SS-EN ISO 16703:2011 mod
a)	THC >C12-C16	<5.0 mg/kg TS	5	SS-EN ISO 16703:2011 mod
a)	THC >C16-C35	<20 mg/kg TS	20	SS-EN ISO 16703:2011 mod
<hr/>				
a)	<b>Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>			
a)	Sum THC (>C5-C35)	nd		Internal Method Calculated from analyzed value
<hr/>				
a)*	Nedbrytning av C17 og C18	Utgår		GC-FID
<hr/>				
a)	<b>Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>			
a)	SUM THC (>C12-C35)	nd		Internal Method Calculated from analyzed value

Tegnforklaring:

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

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	<b>439-2021-10260524</b>	Prøvetakingsdato:	12.10.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Iselin Johnsen		
Prøvemerkning:	D 23 (2-3 m)	Analysestartdato:	26.10.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchrysen/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	73.2	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
<b>a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Alifater >C12-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a) Alifater C5-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
<b>a)* Alifater Oljetype</b>					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	Utgår				Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		Internal Method EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) THC >C5-C8	< 5.0	mg/kg TS	5		Internal Method EPA 5021
<b>a) THC &gt;C8-C35</b>					
a) THC >C8-C10	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C10-C12	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C12-C16	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C16-C35	<20	mg/kg TS	20		SS-EN ISO 16703:2011 mod
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Sum THC (>C5-C35)	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a)* Nedbrytning av C17 og C18	Utgår				GC-FID
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) SUM THC (>C12-C35)	nd				Internal Method Calculated from

**Tegnforklaring:**

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.  
 For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

---

**Tegnforklaring:**

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

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	<b>439-2021-10260525</b>	Prøvetakingsdato:	12.10.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Iselin Johnsen		
Prøvemerkning:	D 39 (1,6-2 m)	Analysestartdato:	26.10.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C10-C16	30	mg/kg TS	0.9	20%	SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchrysen/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	79.1	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C6-C8	15	mg/kg TS	7	35%	SPI 2011
a) Alifater >C8-C10	83	mg/kg TS	3	35%	SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	3000	mg/kg TS	5	30%	SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	610	mg/kg TS	5	30%	SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
<b>a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Alifater >C12-C35	610	mg/kg TS	8		Internal Method Calculated from analyzed value
a) Alifater C5-C35	3700	mg/kg TS	20		Internal Method Calculated from analyzed value
<b>a)* Alifater Oljetype</b>					
a)* Oljetype < C10	Ospec				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	Ospec				Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		Internal Method EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) THC >C5-C8	16	mg/kg TS	5	30%	Internal Method EPA 5021
<b>a) THC &gt;C8-C35</b>					
a) THC >C8-C10	1900	mg/kg TS	5	30%	SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C10-C12	4100	mg/kg TS	5	30%	SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C12-C16	1300	mg/kg TS	5	30%	SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C16-C35	<20	mg/kg TS	20		SS-EN ISO 16703:2011 mod
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Sum THC (>C5-C35)	7300	mg/kg TS	40	30%	Internal Method Calculated from analyzed value
a)* Nedbrytning av C17 og C18	Utgår				GC-FID
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) SUM THC (>C12-C35)	1300	mg/kg TS	25	30%	Internal Method Calculated from

**Tegnforklaring:**

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

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1, &lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

---

**Tegnforklaring:**

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

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	<b>439-2021-10260526</b>	Prøvetakingsdato:	12.10.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Iselin Johnsen		
Prøvemerkning:	D 39 (2,2-3 m)	Analysestartdato:	26.10.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchrysen/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	78.5	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
<b>a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Alifater >C12-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a) Alifater C5-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
<b>a)* Alifater Oljetype</b>					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	Utgår				Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		Internal Method EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) THC >C5-C8	< 5.0	mg/kg TS	5		Internal Method EPA 5021
<b>a) THC &gt;C8-C35</b>					
a) THC >C8-C10	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C10-C12	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C12-C16	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C16-C35	<20	mg/kg TS	20		SS-EN ISO 16703:2011 mod
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Sum THC (>C5-C35)	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a)* Nedbrytning av C17 og C18	Utgår				GC-FID
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) SUM THC (>C12-C35)	nd				Internal Method Calculated from

**Tegnforklaring:**

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

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



---

**Tegnforklaring:**

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

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	<b>439-2021-10260527</b>	Prøvetakingsdato:	12.10.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Iselin Johnsen		
Prøvemerkning:	D 40 (1-2 m)	Analysestartdato:	26.10.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchrysen/ benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	87.6	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
<b>a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Alifater >C12-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a) Alifater C5-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
<b>a)* Alifater Oljetype</b>					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	Utgår				Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		Internal Method EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) THC >C5-C8	< 5.0	mg/kg TS	5		Internal Method EPA 5021
<b>a) THC &gt;C8-C35</b>					
a) THC >C8-C10	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C10-C12	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C12-C16	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C16-C35	<20	mg/kg TS	20		SS-EN ISO 16703:2011 mod
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Sum THC (>C5-C35)	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a)* Nedbrytning av C17 og C18	Utgår				GC-FID
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) SUM THC (>C12-C35)	nd				Internal Method Calculated from

**Tegnforklaring:**

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.  
 For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

---

**Tegnforklaring:**

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

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Prøvenr.: <b>439-2021-10260528</b>			Prøvetakingsdato:	12.10.2021	
Prøvetype: Jord			Prøvetaker:	Iselin Johnsen	
Prøvemerkning: D 40 (2-3 m)			Analysestartdato:	26.10.2021	
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchrysen/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	79.3	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
<b>a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Alifater >C12-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a) Alifater C5-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
<b>a)* Alifater Oljetype</b>					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	Utgår				Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		Internal Method EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) THC >C5-C8	< 5.0	mg/kg TS	5		Internal Method EPA 5021
<b>a) THC &gt;C8-C35</b>					
a) THC >C8-C10	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C10-C12	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C12-C16	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C16-C35	<20	mg/kg TS	20		SS-EN ISO 16703:2011 mod
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Sum THC (>C5-C35)	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a)* Nedbrytning av C17 og C18	Utgår				GC-FID
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) SUM THC (>C12-C35)	nd				Internal Method Calculated from

**Tegnforklaring:**

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.  
 For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).  
 Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

---

**Tegnforklaring:**

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

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	<b>439-2021-10260529</b>	Prøvetakingsdato:	13.10.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Iselin Johnsen		
Prøvemerkning:	D 41 (2,1-3 m)	Analysestartdato:	26.10.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C10-C16	68	mg/kg TS	0.9	20%	SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchrysen/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	79.1	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Alifater C5-C6	88	mg/kg TS	7	35%	SPI 2011
a) Alifater >C6-C8	420	mg/kg TS	7	35%	SPI 2011
a) Alifater >C8-C10	480	mg/kg TS	3	35%	SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	3000	mg/kg TS	5	30%	SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	470	mg/kg TS	5	30%	SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
<b>a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Alifater >C12-C35	470	mg/kg TS	8		Internal Method Calculated from analyzed value
a) Alifater C5-C35	4500	mg/kg TS	20		Internal Method Calculated from analyzed value
<b>a)* Alifater Oljetype</b>					
a)* Oljetype < C10		Bensin			Kalkulering
a)* Oljetype > C10		Ospec			Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		Internal Method EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Etylbenzen	0.40	mg/kg TS	0.1	30%	Internal Method EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	7.6	mg/kg TS	0.1	30%	Internal Method EPA 5021
a) Aromater >C8-C10	190	mg/kg TS	4	30%	SPI 2011
a) THC >C5-C8	530	mg/kg TS	5	30%	Internal Method EPA 5021
<b>a) THC &gt;C8-C35</b>					
a) THC >C8-C10	2300	mg/kg TS	5	30%	SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C10-C12	4800	mg/kg TS	5	30%	SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C12-C16	1500	mg/kg TS	5	30%	SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C16-C35	30	mg/kg TS	20	30%	SS-EN ISO 16703:2011 mod
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Sum THC (>C5-C35)	9200	mg/kg TS	40	30%	Internal Method Calculated from analyzed value
a)* Nedbrytning av C17 og C18		Utgår			GC-FID
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) SUM THC (>C12-C35)	1500	mg/kg TS	25	30%	Internal Method Calculated from

**Tegnforklaring:**

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

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



---

**Tegnforklaring:**

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

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	<b>439-2021-10260530</b>	Prøvetakingsdato:	13.10.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Iselin Johnsen		
Prøvemerkning:	D 42 (2,1-3 m)	Analysestartdato:	26.10.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchrysen/ benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	80.9	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
<b>a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Alifater >C12-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a) Alifater C5-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
<b>a)* Alifater Oljetype</b>					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	Utgår				Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		Internal Method EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) THC >C5-C8	< 5.0	mg/kg TS	5		Internal Method EPA 5021
<b>a) THC &gt;C8-C35</b>					
a) THC >C8-C10	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C10-C12	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C12-C16	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C16-C35	<20	mg/kg TS	20		SS-EN ISO 16703:2011 mod
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Sum THC (>C5-C35)	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a)* Nedbrytning av C17 og C18	Utgår				GC-FID
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) SUM THC (>C12-C35)	nd				Internal Method Calculated from

**Tegnforklaring:**

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.  
 For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

---

**Tegnforklaring:**

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

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	<b>439-2021-10260531</b>	Prøvetakingsdato:	13.10.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Iselin Johnsen		
Prøvemerkning:	D 42 (3-4 m)	Analysestartdato:	26.10.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchrysen/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	72.3	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
<b>a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Alifater >C12-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a) Alifater C5-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
<b>a)* Alifater Oljetype</b>					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	Utgår				Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		Internal Method EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) THC >C5-C8	< 5.0	mg/kg TS	5		Internal Method EPA 5021
<b>a) THC &gt;C8-C35</b>					
a) THC >C8-C10	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C10-C12	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C12-C16	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C16-C35	<20	mg/kg TS	20		SS-EN ISO 16703:2011 mod
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Sum THC (>C5-C35)	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a)* Nedbrytning av C17 og C18	Utgår				GC-FID
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) SUM THC (>C12-C35)	nd				Internal Method Calculated from

**Tegnforklaring:**

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.  
 For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

---

**Tegnforklaring:**

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

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Prøvenr.: <b>439-2021-10260532</b>			Prøvetakingsdato:	13.10.2021	
Prøvetype: Jord			Prøvetaker:	Iselin Johnsen	
Prøvemerkning: D 43 (1,4-1,9 m)			Analysestartdato:	26.10.2021	
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchrysen/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	78.5	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C6-C8	10	mg/kg TS	7	35%	SPI 2011
a) Alifater >C8-C10	100	mg/kg TS	3	35%	SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	250	mg/kg TS	5	30%	SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	95	mg/kg TS	5	30%	SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
<b>a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Alifater >C12-C35	95	mg/kg TS	8		Internal Method Calculated from analyzed value
a) Alifater C5-C35	460	mg/kg TS	20		Internal Method Calculated from analyzed value
<b>a)* Alifater Oljetype</b>					
a)* Oljetype < C10		Bensin			Kalkulering
a)* Oljetype > C10		ospec			Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		Internal Method EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) THC >C5-C8	12	mg/kg TS	5	30%	Internal Method EPA 5021
<b>a) THC &gt;C8-C35</b>					
a) THC >C8-C10	120	mg/kg TS	5	30%	SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C10-C12	360	mg/kg TS	5	30%	SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C12-C16	230	mg/kg TS	5	30%	SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C16-C35	<20	mg/kg TS	20		SS-EN ISO 16703:2011 mod
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Sum THC (>C5-C35)	720	mg/kg TS	40	30%	Internal Method Calculated from analyzed value
a)* Nedbrytning av C17 og C18		Utgår			GC-FID
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) SUM THC (>C12-C35)	230	mg/kg TS	25	30%	Internal Method Calculated from

**Tegnforklaring:**

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

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



---

**Tegnforklaring:**

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

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	<b>439-2021-10260533</b>	Prøvetakingsdato:	13.10.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Iselin Johnsen		
Prøvemerkning:	D 43 (1,9-2 m)	Analysestartdato:	26.10.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchrysen/ benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	77.0	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
<b>a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Alifater >C12-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a) Alifater C5-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
<b>a)* Alifater Oljetype</b>					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	Utgår				Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		Internal Method EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) THC >C5-C8	< 5.0	mg/kg TS	5		Internal Method EPA 5021
<b>a) THC &gt;C8-C35</b>					
a) THC >C8-C10	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C10-C12	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C12-C16	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C16-C35	<20	mg/kg TS	20		SS-EN ISO 16703:2011 mod
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Sum THC (>C5-C35)	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a)* Nedbrytning av C17 og C18	Utgår				GC-FID
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) SUM THC (>C12-C35)	nd				Internal Method Calculated from

**Tegnforklaring:**

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

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1, &lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

---

**Tegnforklaring:**

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

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	<b>439-2021-10260534</b>	Prøvetakingsdato:	13.10.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Iselin Johnsen		
Prøvemerkning:	D 44 (2-2,3 m)	Analysestartdato:	26.10.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchrysen/ benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	75.9	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
<b>a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Alifater >C12-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a) Alifater C5-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
<b>a)* Alifater Oljetype</b>					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	Utgår				Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		Internal Method EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) THC >C5-C8	< 5.0	mg/kg TS	5		Internal Method EPA 5021
<b>a) THC &gt;C8-C35</b>					
a) THC >C8-C10	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C10-C12	6.3	mg/kg TS	5	30%	SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C12-C16	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C16-C35	<20	mg/kg TS	20		SS-EN ISO 16703:2011 mod
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Sum THC (>C5-C35)	6.3	mg/kg TS	40	30%	Internal Method Calculated from analyzed value
a)* Nedbrytning av C17 og C18	Utgår				GC-FID
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) SUM THC (>C12-C35)	nd				Internal Method Calculated from

**Tegnforklaring:**

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

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1, &lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

---

**Tegnforklaring:**

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

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	<b>439-2021-10260535</b>	Prøvetakingsdato:	13.10.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Iselin Johnsen		
Prøvemerkning:	D 44 (2,3-2,6 m)	Analysestartdato:	26.10.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchrysen/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	81.8	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
<b>a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Alifater >C12-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a) Alifater C5-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
<b>a)* Alifater Oljetype</b>					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	Utgår				Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		Internal Method EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) THC >C5-C8	< 5.0	mg/kg TS	5		Internal Method EPA 5021
<b>a) THC &gt;C8-C35</b>					
a) THC >C8-C10	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C10-C12	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C12-C16	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C16-C35	<20	mg/kg TS	20		SS-EN ISO 16703:2011 mod
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Sum THC (>C5-C35)	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a)* Nedbrytning av C17 og C18	Utgår				GC-FID
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) SUM THC (>C12-C35)	nd				Internal Method Calculated from

**Tegnforklaring:**

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.  
 For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



---

**Tegnforklaring:**

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

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	<b>439-2021-10260536</b>	Prøvetakingsdato:	12.10.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Iselin Johnsen		
Prøvemerkning:	D 44 (2,6-3 m)	Analysestartdato:	26.10.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchrysen/ benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	74.8	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
<b>a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Alifater >C12-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a) Alifater C5-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
<b>a)* Alifater Oljetype</b>					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	Utgår				Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		Internal Method EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) THC >C5-C8	< 5.0	mg/kg TS	5		Internal Method EPA 5021
<b>a) THC &gt;C8-C35</b>					
a) THC >C8-C10	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C10-C12	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C12-C16	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C16-C35	<20	mg/kg TS	20		SS-EN ISO 16703:2011 mod
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Sum THC (>C5-C35)	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a)* Nedbrytning av C17 og C18	Utgår				GC-FID
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) SUM THC (>C12-C35)	nd				Internal Method Calculated from

**Tegnforklaring:**

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

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1, &lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

---

**Tegnforklaring:**

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

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	<b>439-2021-10260537</b>	Prøvetakingsdato:	12.10.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Iselin Johnsen		
Prøvemerkning:	D 45 (1-2 m)	Analysestartdato:	26.10.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchrysen/ benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	81.1	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
<b>a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Alifater >C12-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a) Alifater C5-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
<b>a)* Alifater Oljetype</b>					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	Utgår				Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		Internal Method EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) THC >C5-C8	< 5.0	mg/kg TS	5		Internal Method EPA 5021
<b>a) THC &gt;C8-C35</b>					
a) THC >C8-C10	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C10-C12	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C12-C16	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C16-C35	<20	mg/kg TS	20		SS-EN ISO 16703:2011 mod
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Sum THC (>C5-C35)	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a)* Nedbrytning av C17 og C18	Utgår				GC-FID
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) SUM THC (>C12-C35)	nd				Internal Method Calculated from

**Tegnforklaring:**

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.  
 For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

---

**Tegnforklaring:**

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

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	<b>439-2021-10260538</b>	Prøvetakingsdato:	12.10.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Iselin Johnsen		
Prøvemerkning:	D 46 (1-2 m)	Analysestartdato:	26.10.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchrysen/ benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	77.8	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
<b>a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Alifater >C12-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a) Alifater C5-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
<b>a)* Alifater Oljetype</b>					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	Utgår				Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		Internal Method EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) THC >C5-C8	< 5.0	mg/kg TS	5		Internal Method EPA 5021
<b>a) THC &gt;C8-C35</b>					
a) THC >C8-C10	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C10-C12	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C12-C16	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C16-C35	<20	mg/kg TS	20		SS-EN ISO 16703:2011 mod
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Sum THC (>C5-C35)	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a)* Nedbrytning av C17 og C18	Utgår				GC-FID
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) SUM THC (>C12-C35)	nd				Internal Method Calculated from

**Tegnforklaring:**

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

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1, &lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



---

**Tegnforklaring:**

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

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	<b>439-2021-10260539</b>	Prøvetakingsdato:	13.10.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Iselin Johnsen		
Prøvemerkning:	D 46 (2-3 m)	Analysestartdato:	26.10.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchrysen/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	71.5	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
<b>a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Alifater >C12-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a) Alifater C5-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
<b>a)* Alifater Oljetype</b>					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	Utgår				Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		Internal Method EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) THC >C5-C8	< 5.0	mg/kg TS	5		Internal Method EPA 5021
<b>a) THC &gt;C8-C35</b>					
a) THC >C8-C10	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C10-C12	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C12-C16	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C16-C35	<20	mg/kg TS	20		SS-EN ISO 16703:2011 mod
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Sum THC (>C5-C35)	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a)* Nedbrytning av C17 og C18	Utgår				GC-FID
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) SUM THC (>C12-C35)	nd				Internal Method Calculated from

**Tegnforklaring:**

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

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

- a)\* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping  
a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

**Kopi til:**

Postmottak (post@forsvarsbygg.no)  
Carl Einar Amundsen (carl.einar.amundsen@forsvarsbygg.no)

**Moss 01.11.2021**-----  
Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

**Tegnforklaring:**

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

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

Forsvarsbygg  
Pb 405 Sentrum  
0103 OSLO  
Attn: Tore Joranger

**AR-21-MM-101674-01**
**EUNOMO-00312644**

Prøvemottak: 26.10.2021

Temperatur:

Analyseperiode: 26.10.2021-01.11.2021

Referanse:

Andøya fase 2 - 710179

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2021-10260223</b>	Prøvetakingsdato:	14.10.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Iselin Johnsen		
Prøvemerkning:	F 30 (1-2 m)	Analysestartdato:	26.10.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchrysen/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	77.7	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
<b>a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Alifater >C12-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a) Alifater C5-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
<b>a)* Alifater Oljetype</b>					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	Utgår				Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		Internal Method EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) THC >C5-C8	< 5.0	mg/kg TS	5		Internal Method EPA 5021
<b>a) THC &gt;C8-C35</b>					
a) THC >C8-C10	13	mg/kg TS	5	30%	SS-EN ISO 16703:2011 mod

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1, &lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



a)	THC >C10-C12	6.2 mg/kg TS	5	30%	SS-EN ISO 16703:2011 mod
a)	THC >C12-C16	<5.0 mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a)	THC >C16-C35	<20 mg/kg TS	20		SS-EN ISO 16703:2011 mod
<hr/>					
a)	<b>Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>				
a)	Sum THC (>C5-C35)	19 mg/kg TS	40	30%	Internal Method Calculated from analyzed value
<hr/>					
a)*	Nedbrytning av C17 og C18	Utgår			GC-FID
<hr/>					
a)	<b>Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>				
a)	SUM THC (>C12-C35)	nd			Internal Method Calculated from analyzed value

Tegnforklaring:

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

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Prøvenr.: 439-2021-10260224			Prøvetakingsdato: 13.10.2021		
Prøvetype: Jord			Prøvetaker: Iselin Johnsen		
Prøvemerkning: F 31 (2,7-3 m)			Analysestartdato: 26.10.2021		
a) Aromater >C10-C16	50	mg/kg TS	0.9	20%	SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchryseren/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	77.0	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C6-C8	750	mg/kg TS	7	35%	SPI 2011
a) Alifater >C8-C10	830	mg/kg TS	3	35%	SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	640	mg/kg TS	5	30%	SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	160	mg/kg TS	5	30%	SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
<b>a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Alifater >C12-C35	160	mg/kg TS	8		Internal Method Calculated from analyzed value
a) Alifater C5-C35	2400	mg/kg TS	20		Internal Method Calculated from analyzed value
<b>a)* Alifater Oljetype</b>					
a)* Oljetype < C10	Ospec				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	Ospec				Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		Internal Method EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Aromater >C8-C10	100	mg/kg TS	4	30%	SPI 2011
a) THC >C5-C8	810	mg/kg TS	5	30%	Internal Method EPA 5021
<b>a) THC &gt;C8-C35</b>					
a) THC >C8-C10	4300	mg/kg TS	5	30%	SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C10-C12	1500	mg/kg TS	5	30%	SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C12-C16	480	mg/kg TS	5	30%	SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C16-C35	<20	mg/kg TS	20		SS-EN ISO 16703:2011 mod
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Sum THC (>C5-C35)	7100	mg/kg TS	40	30%	Internal Method Calculated from analyzed value
a)* Nedbrytning av C17 og C18	Utgår				GC-FID
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) SUM THC (>C12-C35)	480	mg/kg TS	25	30%	Internal Method Calculated from

**Tegnforklaring:**

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

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1, &lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



---

**Tegnforklaring:**

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

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Prøvenr.: <b>439-2021-10260225</b>			Prøvetakingsdato:	13.10.2021	
Prøvetype: Jord			Prøvetaker:	Iselin Johnsen	
Prøvemerkning: F 32 (2,5-3,1 m)			Analysestartdato:	26.10.2021	
a) Aromater >C10-C16	17	mg/kg TS	0.9	20%	SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchrysen/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	81.3	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Alifater C5-C6	13	mg/kg TS	7	35%	SPI 2011
a) Alifater >C6-C8	730	mg/kg TS	7	35%	SPI 2011
a) Alifater >C8-C10	750	mg/kg TS	3	35%	SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	360	mg/kg TS	5	30%	SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	100	mg/kg TS	5	30%	SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
<b>a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Alifater >C12-C35	100	mg/kg TS	8		Internal Method Calculated from analyzed value
a) Alifater C5-C35	2000	mg/kg TS	20		Internal Method Calculated from analyzed value
<b>a)* Alifater Oljetype</b>					
a)* Oljetype < C10		Bensin			Kalkulering
a)* Oljetype > C10		Ospec			Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		Internal Method EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Etylbenzen	0.94	mg/kg TS	0.1	30%	Internal Method EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	8.5	mg/kg TS	0.1	30%	Internal Method EPA 5021
a) Aromater >C8-C10	90	mg/kg TS	4	30%	SPI 2011
a) THC >C5-C8	790	mg/kg TS	5	30%	Internal Method EPA 5021
<b>a) THC &gt;C8-C35</b>					
a) THC >C8-C10	1900	mg/kg TS	5	30%	SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C10-C12	600	mg/kg TS	5	30%	SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C12-C16	240	mg/kg TS	5	30%	SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C16-C35	38	mg/kg TS	20	30%	SS-EN ISO 16703:2011 mod
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Sum THC (>C5-C35)	3600	mg/kg TS	40	30%	Internal Method Calculated from analyzed value
a)* Nedbrytning av C17 og C18		Utgår			GC-FID
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) SUM THC (>C12-C35)	280	mg/kg TS	25	30%	Internal Method Calculated from

**Tegnforklaring:**

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

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

---

**Tegnforklaring:**

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

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	<b>439-2021-10260226</b>	Prøvetakingsdato:	13.10.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Iselin Johnsen		
Prøvemerkning:	F 32 (3,1-4 m)	Analysestartdato:	26.10.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchrysen/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	74.4	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
<b>a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Alifater >C12-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a) Alifater C5-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
<b>a)* Alifater Oljetype</b>					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	Utgår				Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		Internal Method EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) THC >C5-C8	< 5.0	mg/kg TS	5		Internal Method EPA 5021
<b>a) THC &gt;C8-C35</b>					
a) THC >C8-C10	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C10-C12	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C12-C16	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C16-C35	<20	mg/kg TS	20		SS-EN ISO 16703:2011 mod
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Sum THC (>C5-C35)	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a)* Nedbrytning av C17 og C18	Utgår				GC-FID
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) SUM THC (>C12-C35)	nd				Internal Method Calculated from

**Tegnforklaring:**

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.  
 For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

---

**Tegnforklaring:**

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

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	<b>439-2021-10260227</b>	Prøvetakingsdato:	13.10.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Iselin Johnsen		
Prøvemerkning:	F 33 (2,3-3 m)	Analysestartdato:	26.10.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchrysen/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	74.5	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
<b>a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Alifater >C12-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a) Alifater C5-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
<b>a)* Alifater Oljetype</b>					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	Utgår				Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		Internal Method EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) THC >C5-C8	< 5.0	mg/kg TS	5		Internal Method EPA 5021
<b>a) THC &gt;C8-C35</b>					
a) THC >C8-C10	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C10-C12	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C12-C16	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C16-C35	<20	mg/kg TS	20		SS-EN ISO 16703:2011 mod
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Sum THC (>C5-C35)	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a)* Nedbrytning av C17 og C18	Utgår				GC-FID
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) SUM THC (>C12-C35)	nd				Internal Method Calculated from

**Tegnforklaring:**

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.  
 For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

---

**Tegnforklaring:**

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

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Prøvenr.:	<b>439-2021-10260228</b>	Prøvetakingsdato:	13.10.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Iselin Johnsen		
Prøvemerkning:	F 33 (3-3,4 m)	Analysestartdato:	26.10.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchrysen/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	74.8	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
<b>a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Alifater >C12-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a) Alifater C5-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
<b>a)* Alifater Oljetype</b>					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	Utgår				Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		Internal Method EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) THC >C5-C8	< 5.0	mg/kg TS	5		Internal Method EPA 5021
<b>a) THC &gt;C8-C35</b>					
a) THC >C8-C10	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C10-C12	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C12-C16	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C16-C35	<20	mg/kg TS	20		SS-EN ISO 16703:2011 mod
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Sum THC (>C5-C35)	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a)* Nedbrytning av C17 og C18	Utgår				GC-FID
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) SUM THC (>C12-C35)	nd				Internal Method Calculated from

**Tegnforklaring:**

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.  
 For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

---

**Tegnforklaring:**

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

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	<b>439-2021-10260229</b>	Prøvetakingsdato:	13.10.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Iselin Johnsen		
Prøvemerkning:	F 33 (3,4-4 m)	Analysestartdato:	26.10.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchrysen/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	69.8	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
<b>a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Alifater >C12-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a) Alifater C5-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
<b>a)* Alifater Oljetype</b>					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	Utgår				Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		Internal Method EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) THC >C5-C8	< 5.0	mg/kg TS	5		Internal Method EPA 5021
<b>a) THC &gt;C8-C35</b>					
a) THC >C8-C10	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C10-C12	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C12-C16	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C16-C35	<20	mg/kg TS	20		SS-EN ISO 16703:2011 mod
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Sum THC (>C5-C35)	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a)* Nedbrytning av C17 og C18	Utgår				GC-FID
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) SUM THC (>C12-C35)	nd				Internal Method Calculated from

**Tegnforklaring:**

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.  
 For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

---

**Tegnforklaring:**

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

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	<b>439-2021-10260230</b>	Prøvetakingsdato:	13.10.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Iselin Johnsen		
Prøvemerkning:	F 34 (1-2 m)	Analysestartdato:	26.10.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchryseren/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	72.3	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
<b>a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Alifater >C12-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a) Alifater C5-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
<b>a)* Alifater Oljetype</b>					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	Utgår				Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		Internal Method EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) THC >C5-C8	< 5.0	mg/kg TS	5		Internal Method EPA 5021
<b>a) THC &gt;C8-C35</b>					
a) THC >C8-C10	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C10-C12	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C12-C16	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C16-C35	<20	mg/kg TS	20		SS-EN ISO 16703:2011 mod
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Sum THC (>C5-C35)	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a)* Nedbrytning av C17 og C18	Utgår				GC-FID
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) SUM THC (>C12-C35)	nd				Internal Method Calculated from

**Tegnforklaring:**

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

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

---

**Tegnforklaring:**

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

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	<b>439-2021-10260231</b>	Prøvetakingsdato:	13.10.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Iselin Johnsen		
Prøvemerkning:	F 34 (2-3 m)	Analysestartdato:	26.10.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchrysen/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	75.1	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
<b>a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Alifater >C12-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a) Alifater C5-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
<b>a)* Alifater Oljetype</b>					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	Utgår				Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		Internal Method EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) THC >C5-C8	< 5.0	mg/kg TS	5		Internal Method EPA 5021
<b>a) THC &gt;C8-C35</b>					
a) THC >C8-C10	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C10-C12	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C12-C16	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C16-C35	<20	mg/kg TS	20		SS-EN ISO 16703:2011 mod
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Sum THC (>C5-C35)	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a)* Nedbrytning av C17 og C18	Utgår				GC-FID
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) SUM THC (>C12-C35)	nd				Internal Method Calculated from

**Tegnforklaring:**

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

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



---

**Tegnforklaring:**

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

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	<b>439-2021-10260232</b>	Prøvetakingsdato:	13.10.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Iselin Johnsen		
Prøvemerkning:	F 35 (1-2 m)	Analysestartdato:	26.10.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchrysen/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	89.2	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
<b>a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Alifater >C12-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a) Alifater C5-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
<b>a)* Alifater Oljetype</b>					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	Utgår				Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		Internal Method EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) THC >C5-C8	< 5.0	mg/kg TS	5		Internal Method EPA 5021
<b>a) THC &gt;C8-C35</b>					
a) THC >C8-C10	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C10-C12	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C12-C16	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C16-C35	<20	mg/kg TS	20		SS-EN ISO 16703:2011 mod
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Sum THC (>C5-C35)	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a)* Nedbrytning av C17 og C18	Utgår				GC-FID
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) SUM THC (>C12-C35)	nd				Internal Method Calculated from

**Tegnforklaring:**

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.  
 For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

---

**Tegnforklaring:**

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

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	<b>439-2021-10260233</b>	Prøvetakingsdato:	13.10.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Iselin Johnsen		
Prøvemerkning:	F 35 (2-3 m)	Analysestartdato:	26.10.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchrysen/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	83.9	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
<b>a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Alifater >C12-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a) Alifater C5-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
<b>a)* Alifater Oljetype</b>					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	Utgår				Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		Internal Method EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) THC >C5-C8	< 5.0	mg/kg TS	5		Internal Method EPA 5021
<b>a) THC &gt;C8-C35</b>					
a) THC >C8-C10	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C10-C12	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C12-C16	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C16-C35	<20	mg/kg TS	20		SS-EN ISO 16703:2011 mod
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Sum THC (>C5-C35)	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a)* Nedbrytning av C17 og C18	Utgår				GC-FID
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) SUM THC (>C12-C35)	nd				Internal Method Calculated from

**Tegnforklaring:**

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

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

---

**Tegnforklaring:**

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

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	<b>439-2021-10260234</b>	Prøvetakingsdato:	13.10.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Iselin Johnsen		
Prøvemerkning:	F 36 (1,8-2,4 m)	Analysestartdato:	26.10.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchryseren/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	81.1	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
<b>a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Alifater >C12-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a) Alifater C5-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
<b>a)* Alifater Oljetype</b>					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	Utgår				Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		Internal Method EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) THC >C5-C8	< 5.0	mg/kg TS	5		Internal Method EPA 5021
<b>a) THC &gt;C8-C35</b>					
a) THC >C8-C10	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C10-C12	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C12-C16	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C16-C35	<20	mg/kg TS	20		SS-EN ISO 16703:2011 mod
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Sum THC (>C5-C35)	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a)* Nedbrytning av C17 og C18	Utgår				GC-FID
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) SUM THC (>C12-C35)	nd				Internal Method Calculated from

**Tegnforklaring:**

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.  
 For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

---

**Tegnforklaring:**

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

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Prøvenr.:	<b>439-2021-10260235</b>	Prøvetakingsdato:	13.10.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Iselin Johnsen		
Prøvemerkning:	F 36 (2,4-3 m)	Analysestartdato:	26.10.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchrysen/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	67.8	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
<b>a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Alifater >C12-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a) Alifater C5-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
<b>a)* Alifater Oljetype</b>					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	Utgår				Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		Internal Method EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) THC >C5-C8	< 5.0	mg/kg TS	5		Internal Method EPA 5021
<b>a) THC &gt;C8-C35</b>					
a) THC >C8-C10	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C10-C12	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C12-C16	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C16-C35	<20	mg/kg TS	20		SS-EN ISO 16703:2011 mod
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Sum THC (>C5-C35)	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a)* Nedbrytning av C17 og C18	Utgår				GC-FID
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) SUM THC (>C12-C35)	nd				Internal Method Calculated from

**Tegnforklaring:**

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.  
 For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

---

**Tegnforklaring:**

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

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	<b>439-2021-10260236</b>	Prøvetakingsdato:	13.10.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Iselin Johnsen		
Prøvemerkning:	F 37 (1-2 m)	Analysestartdato:	26.10.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchrysen/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	82.2	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
<b>a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Alifater >C12-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a) Alifater C5-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
<b>a)* Alifater Oljetype</b>					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	Utgår				Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		Internal Method EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) THC >C5-C8	< 5.0	mg/kg TS	5		Internal Method EPA 5021
<b>a) THC &gt;C8-C35</b>					
a) THC >C8-C10	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C10-C12	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C12-C16	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C16-C35	<20	mg/kg TS	20		SS-EN ISO 16703:2011 mod
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Sum THC (>C5-C35)	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a)* Nedbrytning av C17 og C18	Utgår				GC-FID
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) SUM THC (>C12-C35)	nd				Internal Method Calculated from

**Tegnforklaring:**

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

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

---

**Tegnforklaring:**

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

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	<b>439-2021-10260237</b>	Prøvetakingsdato:	13.10.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Iselin Johnsen		
Prøvemerkning:	F 38 (1-2 m)	Analysestartdato:	26.10.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchrysen/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	81.1	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
<b>a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Alifater >C12-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a) Alifater C5-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
<b>a)* Alifater Oljetype</b>					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	Utgår				Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		Internal Method EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) THC >C5-C8	< 5.0	mg/kg TS	5		Internal Method EPA 5021
<b>a) THC &gt;C8-C35</b>					
a) THC >C8-C10	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C10-C12	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C12-C16	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C16-C35	<20	mg/kg TS	20		SS-EN ISO 16703:2011 mod
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Sum THC (>C5-C35)	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a)* Nedbrytning av C17 og C18	Utgår				GC-FID
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) SUM THC (>C12-C35)	nd				Internal Method Calculated from

**Tegnforklaring:**

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.  
 For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

---

**Tegnforklaring:**

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

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	<b>439-2021-10260238</b>	Prøvetakingsdato:	13.10.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Iselin Johnsen		
Prøvemerkning:	F 38 (2-3 m)	Analysestartdato:	26.10.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchryseren/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	80.0	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
<b>a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Alifater >C12-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a) Alifater C5-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
<b>a)* Alifater Oljetype</b>					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	Utgår				Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		Internal Method EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) THC >C5-C8	< 5.0	mg/kg TS	5		Internal Method EPA 5021
<b>a) THC &gt;C8-C35</b>					
a) THC >C8-C10	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C10-C12	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C12-C16	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C16-C35	<20	mg/kg TS	20		SS-EN ISO 16703:2011 mod
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Sum THC (>C5-C35)	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a)* Nedbrytning av C17 og C18	Utgår				GC-FID
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) SUM THC (>C12-C35)	nd				Internal Method Calculated from

**Tegnforklaring:**

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

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1, &lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



---

**Tegnforklaring:**

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

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Prøvenr.: <b>439-2021-10260239</b>			Prøvetakingsdato:	13.10.2021	
Prøvetype: Jord			Prøvetaker:	Iselin Johnsen	
Prøvemerkning: F 39 (1-2 m)			Analysestartdato:	26.10.2021	
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchrysen/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	85.0	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
<b>a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Alifater >C12-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a) Alifater C5-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
<b>a)* Alifater Oljetype</b>					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	Utgår				Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		Internal Method EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) THC >C5-C8	< 5.0	mg/kg TS	5		Internal Method EPA 5021
<b>a) THC &gt;C8-C35</b>					
a) THC >C8-C10	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C10-C12	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C12-C16	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C16-C35	<20	mg/kg TS	20		SS-EN ISO 16703:2011 mod
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Sum THC (>C5-C35)	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a)* Nedbrytning av C17 og C18	Utgår				GC-FID
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) SUM THC (>C12-C35)	nd				Internal Method Calculated from

**Tegnforklaring:**

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

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

---

**Tegnforklaring:**

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

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	<b>439-2021-10260240</b>	Prøvetakingsdato:	13.10.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Iselin Johnsen		
Prøvemerkning:	F 39 (2-3 m)	Analysestartdato:	26.10.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchrysen/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	74.7	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
<b>a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Alifater >C12-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a) Alifater C5-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
<b>a)* Alifater Oljetype</b>					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	Utgår				Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		Internal Method EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) THC >C5-C8	< 5.0	mg/kg TS	5		Internal Method EPA 5021
<b>a) THC &gt;C8-C35</b>					
a) THC >C8-C10	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C10-C12	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C12-C16	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C16-C35	<20	mg/kg TS	20		SS-EN ISO 16703:2011 mod
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Sum THC (>C5-C35)	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a)* Nedbrytning av C17 og C18	Utgår				GC-FID
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) SUM THC (>C12-C35)	nd				Internal Method Calculated from

**Tegnforklaring:**

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

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

---

**Tegnforklaring:**

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

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	<b>439-2021-10260241</b>	Prøvetakingsdato:	13.10.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Iselin Johnsen		
Prøvemerkning:	F 40 (2,2-3 m)	Analysestartdato:	26.10.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C10-C16	78	mg/kg TS	0.9	20%	SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchrysen/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	83.3	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Alifater C5-C6	200	mg/kg TS	7	35%	SPI 2011
a) Alifater >C6-C8	210	mg/kg TS	7	35%	SPI 2011
a) Alifater >C8-C10	1900	mg/kg TS	3	35%	SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	3100	mg/kg TS	5	30%	SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	1100	mg/kg TS	5	30%	SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
<b>a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Alifater >C12-C35	1100	mg/kg TS	8		Internal Method Calculated from analyzed value
a) Alifater C5-C35	6500	mg/kg TS	20		Internal Method Calculated from analyzed value
<b>a)* Alifater Oljetype</b>					
a)* Oljetype < C10		Bensin			Kalkulering
a)* Oljetype > C10		Ospec			Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		Internal Method EPA 5021
a) Toluen	4.1	mg/kg TS	0.1	30%	Internal Method EPA 5021
a) Etylbenzen	13	mg/kg TS	0.1	30%	Internal Method EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	130	mg/kg TS	0.1	30%	Internal Method EPA 5021
a) Aromater >C8-C10	560	mg/kg TS	4	30%	SPI 2011
a) THC >C5-C8	2500	mg/kg TS	5	30%	Internal Method EPA 5021
<b>a) THC &gt;C8-C35</b>					
a) THC >C8-C10	5000	mg/kg TS	5	30%	SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C10-C12	4900	mg/kg TS	5	30%	SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C12-C16	2300	mg/kg TS	5	30%	SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C16-C35	35	mg/kg TS	20	30%	SS-EN ISO 16703:2011 mod
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Sum THC (>C5-C35)	15000	mg/kg TS	40	30%	Internal Method Calculated from analyzed value
a)* Nedbrytning av C17 og C18		Utgår			GC-FID
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) SUM THC (>C12-C35)	2300	mg/kg TS	25	30%	Internal Method Calculated from

**Tegnforklaring:**

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

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

---

**Tegnforklaring:**

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

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Prøvenr.: <b>439-2021-10260242</b>			Prøvetakingsdato:	13.10.2021	
Prøvetype: Jord			Prøvetaker:	Iselin Johnsen	
Prøvemerkning: F 40 (3-4 m)			Analysestartdato:	26.10.2021	
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchryseren/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	75.0	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C6-C8	77	mg/kg TS	7	35%	SPI 2011
a) Alifater >C8-C10	110	mg/kg TS	3	35%	SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	7.8	mg/kg TS	5	30%	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
<b>a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Alifater >C12-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a) Alifater C5-C35	190	mg/kg TS	20		Internal Method Calculated from analyzed value
<b>a)* Alifater Oljetype</b>					
a)* Oljetype < C10		Bensin			Kalkulering
a)* Oljetype > C10		Ospec			Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		Internal Method EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	1.6	mg/kg TS	0.1	30%	Internal Method EPA 5021
a) Aromater >C8-C10	14	mg/kg TS	4	30%	SPI 2011
a) THC >C5-C8	84	mg/kg TS	5	30%	Internal Method EPA 5021
<b>a) THC &gt;C8-C35</b>					
a) THC >C8-C10	18	mg/kg TS	5	30%	SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C10-C12	14	mg/kg TS	5	30%	SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C12-C16	8.0	mg/kg TS	5	30%	SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C16-C35	<20	mg/kg TS	20		SS-EN ISO 16703:2011 mod
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Sum THC (>C5-C35)	120	mg/kg TS	40	30%	Internal Method Calculated from analyzed value
a)* Nedbrytning av C17 og C18		Utgår			GC-FID
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) SUM THC (>C12-C35)	8.0	mg/kg TS	25	30%	Internal Method Calculated from

**Tegnforklaring:**

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

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

---

**Tegnforklaring:**

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

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	<b>439-2021-10260243</b>	Prøvetakingsdato:	13.10.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Iselin Johnsen		
Prøvemerkning:	F 40 (4-5 m)	Analysestartdato:	26.10.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchrysen/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	63.0	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
<b>a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Alifater >C12-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a) Alifater C5-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
<b>a)* Alifater Oljetype</b>					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	Utgår				Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		Internal Method EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) THC >C5-C8	< 5.0	mg/kg TS	5		Internal Method EPA 5021
<b>a) THC &gt;C8-C35</b>					
a) THC >C8-C10	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C10-C12	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C12-C16	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C16-C35	<20	mg/kg TS	20		SS-EN ISO 16703:2011 mod
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Sum THC (>C5-C35)	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a)* Nedbrytning av C17 og C18	Utgår				GC-FID
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) SUM THC (>C12-C35)	nd				Internal Method Calculated from

**Tegnforklaring:**

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

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

---

**Tegnforklaring:**

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

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	<b>439-2021-10260448</b>	Prøvetakingsdato:	13.10.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Iselin Johnsen		
Prøvemerkning:	D39 0-1	Analysestartdato:	26.10.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchrysen/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	84.5	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
<b>a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Alifater >C12-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a) Alifater C5-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
<b>a)* Alifater Oljetype</b>					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	Utgår				Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		Internal Method EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) THC >C5-C8	< 5.0	mg/kg TS	5		Internal Method EPA 5021
<b>a) THC &gt;C8-C35</b>					
a) THC >C8-C10	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C10-C12	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C12-C16	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C16-C35	<20	mg/kg TS	20		SS-EN ISO 16703:2011 mod
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Sum THC (>C5-C35)	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a)* Nedbrytning av C17 og C18	Utgår				GC-FID
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) SUM THC (>C12-C35)	nd				Internal Method Calculated from

**Tegnforklaring:**

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.  
 For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

---

**Tegnforklaring:**

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

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Prøvenr.: <b>439-2021-10260449</b>			Prøvetakingsdato:	13.10.2021	
Prøvetype: Jord			Prøvetaker:	Iselin Johnsen	
Prøvemerkning: D40 0-1			Analysestartdato:	26.10.2021	
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchrysen/ benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	85.8	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
<b>a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Alifater >C12-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a) Alifater C5-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
<b>a)* Alifater Oljetype</b>					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	Utgår				Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		Internal Method EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) THC >C5-C8	< 5.0	mg/kg TS	5		Internal Method EPA 5021
<b>a) THC &gt;C8-C35</b>					
a) THC >C8-C10	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C10-C12	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C12-C16	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C16-C35	<20	mg/kg TS	20		SS-EN ISO 16703:2011 mod
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Sum THC (>C5-C35)	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a)* Nedbrytning av C17 og C18	Utgår				GC-FID
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) SUM THC (>C12-C35)	nd				Internal Method Calculated from

**Tegnforklaring:**

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.  
 For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



---

**Tegnforklaring:**

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

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	<b>439-2021-10260450</b>	Prøvetakingsdato:	13.10.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Iselin Johnsen		
Prøvemerkning:	D41 0-1	Analysestartdato:	26.10.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchrysen/ benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	78.0	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
<b>a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Alifater >C12-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a) Alifater C5-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
<b>a)* Alifater Oljetype</b>					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	Utgår				Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		Internal Method EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) THC >C5-C8	< 5.0	mg/kg TS	5		Internal Method EPA 5021
<b>a) THC &gt;C8-C35</b>					
a) THC >C8-C10	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C10-C12	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C12-C16	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C16-C35	<20	mg/kg TS	20		SS-EN ISO 16703:2011 mod
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Sum THC (>C5-C35)	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a)* Nedbrytning av C17 og C18	Utgår				GC-FID
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) SUM THC (>C12-C35)	nd				Internal Method Calculated from

**Tegnforklaring:**

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.  
 For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

---

**Tegnforklaring:**

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

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	<b>439-2021-10260451</b>	Prøvetakingsdato:	13.10.2021		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Iselin Johnsen		
Prøvemerkning:	D42 0-1	Analysestartdato:	26.10.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchryseren/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørrstoff	90.3	%	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
<b>a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Alifater >C12-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a) Alifater C5-C35	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
<b>a)* Alifater Oljetype</b>					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	Utgår				Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		Internal Method EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		Internal Method EPA 5021
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) THC >C5-C8	< 5.0	mg/kg TS	5		Internal Method EPA 5021
<b>a) THC &gt;C8-C35</b>					
a) THC >C8-C10	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C10-C12	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C12-C16	<5.0	mg/kg TS	5		SS-EN ISO 16703:2011 mod
a) THC >C16-C35	<20	mg/kg TS	20		SS-EN ISO 16703:2011 mod
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) Sum THC (>C5-C35)	nd				Internal Method Calculated from analyzed value
a)* Nedbrytning av C17 og C18	Utgår				GC-FID
<b>a) Sum THC C5-C35 og C12-C35</b>					
a) SUM THC (>C12-C35)	nd				Internal Method Calculated from

**Tegnforklaring:**

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

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

- a)\* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping  
a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

**Kopi til:**

Postmottak (post@forsvarsbygg.no)  
Carl Einar Amundsen (carl.einar.amundsen@forsvarsbygg.no)

**Moss 01.11.2021**-----  
Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

**Tegnforklaring:**

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

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

# Vedlegg D

Analyserapporter Eurofins  
Vannprøver 2021

15 sider



# eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

AS (Moss)

F. reg. NO9 651 416 18

Møllebakken 50

NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00

Environment\_sales@eurofins.no

Forsvarsbygg  
Pb 405 Sentrum  
0103 OSLO  
Attn: Tore Joranger

**AR-21-MM-061285-01**

**EUNOMO-00299231**

Prøvemottak: 21.06.2021

Temperatur:

Analyseperiode: 21.06.2021-09.07.2021

Referanse: Andøya fase 2 - 710179

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2021-06210599</b>	Prøvetakingsdato:	18.06.2021		
Prøvetype:	Grunnvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Andøya B-F23	Analysestartdato:	21.06.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
<b>b) Totale hydrokarboner (THC)</b>					
b) THC >C5-C8	670	µg/l	5	35%	Intern metode
b) THC >C8-C10	360	µg/l	5	35%	Intern metode
b) THC >C10-C12	940	µg/l	5	35%	Intern metode
b) THC >C12-C16	170	µg/l	5	35%	Intern metode
b) THC >C16-C35	<20	µg/l	20		Intern metode
b) Sum THC (>C5-C35)	2100	µg/l		35%	Intern metode
<hr/>					
b) Alifater >C5-C8	1.6	mg/l	0.02	35%	SPI 2011
b) Alifater >C8-C10	0.21	mg/l	0.02	35%	SPI 2011
b) Alifater >C10-C12	0.059	mg/l	0.02	20%	SPI 2011
b) Alifater >C12-C16	0.029	mg/l	0.02	20%	SPI 2011
b) Alifater >C16-C35	< 0.050	mg/l	0.05		SPI 2011
<hr/>					
<b>b) BTEX</b>					
b) Benzen	< 0.10	µg/l	0.1		Intern metode
b) Toluen	0.41	µg/l	0.1	40%	Intern metode
b) Etylbenzen	3.5	µg/l	0.1	20%	Intern metode
b) m,p-Xylen	51	µg/l	0.2	20%	Intern metode
b) o-Xylen	15	µg/l	0.1	20%	Intern metode
b) Xylener (sum)	66	µg/l		20%	Intern metode

### Tegnforklaring:

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

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	<b>439-2021-06210600</b>	Prøvetakingsdato:	18.06.2021
Prøvetype:	Grunnvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerkning:	Andøya B-F3 0-90cm	Analysestartdato:	21.06.2021

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
<b>b) Totale hydrokarboner (THC)</b>					
b) THC >C5-C8	1700	µg/l	5	35%	Intern metode
b) THC >C8-C10	6700	µg/l	5	35%	Intern metode
b) THC >C10-C12	2300	µg/l	5	35%	Intern metode
b) THC >C12-C16	500	µg/l	5	35%	Intern metode
b) THC >C16-C35	<20	µg/l	20		Intern metode
b) Sum THC (>C5-C35)	11000	µg/l		35%	Intern metode
<b>b) Alifater &gt;C5-C8</b>	3.6	mg/l	0.02	35%	SPI 2011
b) Alifater >C8-C10	0.80	mg/l	0.02	35%	SPI 2011
b) Alifater >C10-C12	0.20	mg/l	0.02	20%	SPI 2011
b) Alifater >C12-C16	0.097	mg/l	0.02	20%	SPI 2011
b) Alifater >C16-C35	< 0.050	mg/l	0.05		SPI 2011
<b>b) BTEX</b>					
b) Benzen	< 0.10	µg/l	0.1		Intern metode
b) Toluen	25	µg/l	0.1	20%	Intern metode
b) Etylbenzen	740	µg/l	0.1	20%	Intern metode
b) m,p-Xylen	2700	µg/l	0.2	20%	Intern metode
b) o-Xylen	1400	µg/l	0.1	20%	Intern metode
b) Xylener (sum)	4200	µg/l		20%	Intern metode

**Tegnforklaring:**

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

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



Prøvenr.:	<b>439-2021-06210601</b>	Prøvetakingsdato:	18.06.2021
Prøvetype:	Grunnvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerkning:	Andøya B-D37	Analysestartdato:	21.06.2021

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
<b>b) Totale hydrokarboner (THC)</b>					
b) THC >C5-C8	270	µg/l	5	35%	Intern metode
b) THC >C8-C10	1300	µg/l	5	35%	Intern metode
b) THC >C10-C12	2300	µg/l	5	35%	Intern metode
b) THC >C12-C16	470	µg/l	5	35%	Intern metode
b) THC >C16-C35	<40	µg/l	20		Intern metode
b) Sum THC (>C5-C35)	4300	µg/l		35%	Intern metode
<hr/>					
b) Alifater >C5-C8	0.60	mg/l	0.02	35%	SPI 2011
b) Alifater >C8-C10	0.14	mg/l	0.02	35%	SPI 2011
b) Alifater >C10-C12	0.13	mg/l	0.02	20%	SPI 2011
b) Alifater >C12-C16	0.039	mg/l	0.02	20%	SPI 2011
b) Alifater >C16-C35	< 0.050	mg/l	0.05		SPI 2011
<hr/>					
<b>b) BTEX</b>					
b) Benzen	< 0.20	µg/l	0.1		Intern metode
b) Toluen	< 0.20	µg/l	0.1		Intern metode
b) Etylbenzen	15	µg/l	0.1	20%	Intern metode
b) m,p-Xylen	220	µg/l	0.2	20%	Intern metode
b) o-Xylen	3.1	µg/l	0.1	20%	Intern metode
b) Xylener (sum)	220	µg/l		20%	Intern metode

**Merknader:**

THC og BTEX: Forhøyet LOQ pga vanskelig prøvematriks.

**Tegnforklaring:**

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

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.: **439-2021-06210602**  
 Prøvetype: Grunnvann  
 Prøvemerkning: Andøya B-F29

Prøvetakingsdato: 18.06.2021  
 Prøvetaker: Oppdragsgiver  
 Analysestartdato: 21.06.2021

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
<b>b) Totale hydrokarboner (THC)</b>					
b) THC >C5-C8	800	µg/l	5	35%	Intern metode
b) THC >C8-C10	3300	µg/l	5	35%	Intern metode
b) THC >C10-C12	1100	µg/l	5	35%	Intern metode
b) THC >C12-C16	300	µg/l	5	35%	Intern metode
b) THC >C16-C35	<40	µg/l	20		Intern metode
b) Sum THC (>C5-C35)	5400	µg/l		35%	Intern metode
<b>b) Alifater &gt;C5-C8</b>					
b) Alifater >C5-C8	1.4	mg/l	0.02	35%	SPI 2011
b) Alifater >C8-C10	1.5	mg/l	0.02	35%	SPI 2011
b) Alifater >C10-C12	0.11	mg/l	0.02	20%	SPI 2011
b) Alifater >C12-C16	0.068	mg/l	0.02	20%	SPI 2011
b) Alifater >C16-C35	< 0.050	mg/l	0.05		SPI 2011
<b>b) BTEX</b>					
b) Benzen	< 0.20	µg/l	0.1		Intern metode
b) Toluen	30	µg/l	0.1	20%	Intern metode
b) Etylbenzen	390	µg/l	0.1	20%	Intern metode
b) m,p-Xylen	1400	µg/l	0.2	20%	Intern metode
b) o-Xylen	770	µg/l	0.1	20%	Intern metode
b) Xylener (sum)	2200	µg/l		20%	Intern metode

**Merknader:**

THC og BTEX: Forhøyet LOQ pga vanskelig prøvematriks.

**Tegnforklaring:**

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

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

Prøvenr.: **439-2021-06210603**  
 Prøvetype: Grunnvann  
 Prøvemerkning: Andøya B-E1

Prøvetakingsdato: 18.06.2021  
 Prøvetaker: Oppdragsgiver  
 Analysestartdato: 21.06.2021

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
<b>b) Totale hydrokarboner (THC)</b>					
b) THC >C5-C8	240	µg/l	5	35%	Intern metode
b) THC >C8-C10	630	µg/l	5	35%	Intern metode
b) THC >C10-C12	570	µg/l	5	35%	Intern metode
b) THC >C12-C16	<10	µg/l	5		Intern metode
b) THC >C16-C35	<40	µg/l	20		Intern metode
b) Sum THC (>C5-C35)	1400	µg/l		35%	Intern metode
<b>b) Alifater &gt;C5-C8</b>					
b) Alifater >C5-C8	0.082	mg/l	0.02	35%	SPI 2011
b) Alifater >C8-C10	0.19	mg/l	0.02	35%	SPI 2011
b) Alifater >C10-C12	0.053	mg/l	0.02	20%	SPI 2011
b) Alifater >C12-C16	< 0.020	mg/l	0.02		SPI 2011
b) Alifater >C16-C35	< 0.050	mg/l	0.05		SPI 2011
<b>b) BTEX</b>					
b) Benzen	< 0.20	µg/l	0.1		Intern metode
b) Toluen	< 0.20	µg/l	0.1		Intern metode
b) Etylbenzen	< 0.20	µg/l	0.1		Intern metode
b) m,p-Xylen	< 0.40	µg/l	0.2		Intern metode
b) o-Xylen	< 0.20	µg/l	0.1		Intern metode
b) Xylener (sum)	nd				Intern metode

**Merknader:**

THC og BTEX: Forhøyet LOQ pga vanskelig prøvematriks.

**Tegnforklaring:**

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

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.: **439-2021-06210604**  
 Prøvetype: Grunnvann  
 Prøvemerkning: Andøya B-D34

Prøvetakingsdato: 18.06.2021  
 Prøvetaker: Oppdragsgiver  
 Analysestartdato: 21.06.2021

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
<b>b) Totale hydrokarboner (THC)</b>					
b) THC >C5-C8	2500	µg/l	5	35%	Intern metode
b) THC >C8-C10	4300	µg/l	5	35%	Intern metode
b) THC >C10-C12	5000	µg/l	5	35%	Intern metode
b) THC >C12-C16	3100	µg/l	5	35%	Intern metode
b) THC >C16-C35	<40	µg/l	20		Intern metode
b) Sum THC (>C5-C35)	15000	µg/l		35%	Intern metode
<b>b) Alifater &gt;C5-C8</b>					
b) Alifater >C5-C8	7.6	mg/l	0.02	35%	SPI 2011
b) Alifater >C8-C10	13	mg/l	0.02	35%	SPI 2011
b) Alifater >C10-C12	0.79	mg/l	0.02	20%	SPI 2011
b) Alifater >C12-C16	0.62	mg/l	0.02	20%	SPI 2011
b) Alifater >C16-C35	< 0.050	mg/l	0.05		SPI 2011
<b>b) BTEX</b>					
b) Benzen	< 0.20	µg/l	0.1		Intern metode
b) Toluen	< 0.20	µg/l	0.1		Intern metode
b) Etylbenzen	2.7	µg/l	0.1	20%	Intern metode
b) m,p-Xylen	64	µg/l	0.2	20%	Intern metode
b) o-Xylen	19	µg/l	0.1	20%	Intern metode
b) Xylener (sum)	83	µg/l		20%	Intern metode

**Merknader:**

THC og BTEX: Forhøyet LOQ pga vanskelig prøvematriks.

**Tegnforklaring:**

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

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

Prøvenr.:	<b>439-2021-06210605</b>	Prøvetakingsdato:	18.06.2021		
Prøvetype:	Grunnvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Andøya Grunnv 1	Analysestartdato:	21.06.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
<b>b) Totale hydrokarboner (THC)</b>					
b) THC >C5-C8	<5.0	µg/l	5		Intern metode
b) THC >C8-C10	<5.0	µg/l	5		Intern metode
b) THC >C10-C12	<5.0	µg/l	5		Intern metode
b) THC >C12-C16	<5.0	µg/l	5		Intern metode
b) THC >C16-C35	<20	µg/l	20		Intern metode
b) Sum THC (>C5-C35)	nd				Intern metode
b) Alifater >C5-C8	< 0.020	mg/l	0.02		SPI 2011
b) Alifater >C8-C10	< 0.020	mg/l	0.02		SPI 2011
b) Alifater >C10-C12	< 0.020	mg/l	0.02		SPI 2011
b) Alifater >C12-C16	< 0.020	mg/l	0.02		SPI 2011
b) Alifater >C16-C35	< 0.050	mg/l	0.05		SPI 2011
<b>b) BTEX</b>					
b) Benzen	< 0.10	µg/l	0.1		Intern metode
b) Toluen	< 0.10	µg/l	0.1		Intern metode
b) Etylbenzen	< 0.10	µg/l	0.1		Intern metode
b) m,p-Xylen	< 0.20	µg/l	0.2		Intern metode
b) o-Xylen	< 0.10	µg/l	0.1		Intern metode
b) Xylener (sum)	nd				Intern metode

Prøvenr.:	<b>439-2021-06210606</b>	Prøvetakingsdato:	18.06.2021		
Prøvetype:	Grunnvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	B-F3 0-20 cm	Analysestartdato:	21.06.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Alifater >C5-C8	4.3	mg/l	0.02	35%	SPI 2011
b) Alifater >C8-C10	0.96	mg/l	0.02	35%	SPI 2011
b) Alifater >C10-C12	0.24	mg/l	0.02	20%	SPI 2011
b) Alifater >C12-C16	0.11	mg/l	0.02	20%	SPI 2011
b) Alifater >C16-C35	< 0.050	mg/l	0.05		SPI 2011

**Tegnforklaring:**

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

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

Prøvenr.:	<b>439-2021-06210607</b>	Prøvetakingsdato:	18.06.2021		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	v-tønn 3	Analysestartdato:	21.06.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	0.33	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	4.6	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	11	ng/l	0.2	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	3.4	ng/l	0.6	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	6.7	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	3.8	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	2.1	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	1.3	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluoromonansyre (PFNA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) PFUdA (Perfluorundekansyra) - PFCA-11	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheksadekansyre (PFHxDA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	<2.0	ng/l	2		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	0.43	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluoromonansulfonat (PFNS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)* Sum PFAS (SLV 11)	33	ng/l	0.2		DIN38407-42 mod.
a)* Sum PFAS	34	ng/l	0.2		DIN38407-42 mod.
pH målt ved 23 +/- 2°C	7.1		1	0.2	NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	24.4	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888.
Turbiditet	7.3	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Prøvenr.: **439-2021-06210608**  
 Prøvetype: Elvevann  
 Prøvemerkning: v-tønn 8

Prøvetakingsdato: 18.06.2021  
 Prøvetaker: Oppdragsgiver  
 Analysestartdato: 21.06.2021

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	2.7	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluoroktysulfonat (PFOS)	1.4	ng/l	0.2	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	1.3	ng/l	0.6	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	0.38	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	0.33	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	0.47	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluoromonansyre (PFNA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) PFUdA (Perfluorundekansyra) - PFCA-11	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheksadekansyre (PFHxDA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	<2.0	ng/l	2		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	0.34	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluoromonansulfonat (PFNS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)* Sum PFAS (SLV 11)	6.6	ng/l	0.2		DIN38407-42 mod.
a)* Sum PFAS	6.9	ng/l	0.2		DIN38407-42 mod.
pH målt ved 23 +/- 2°C	6.3		1	0.2	NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	11.3	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888.
Turbiditet	1.0	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1

#### Tegnforklaring:

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

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Prøvenr.: **439-2021-06210609**  
 Prøvetype: Elvevann  
 Prøvemerkning: v-tønn 10

Prøvetakingsdato: 18.06.2021  
 Prøvetaker: Oppdragsgiver  
 Analysestartdato: 21.06.2021

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	0.54	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	1.2	ng/l	0.2	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	1.6	ng/l	0.6	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	0.60	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	0.38	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	0.34	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	0.46	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluoromonansyre (PFNA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) PFUdA (Perfluorundekansyra) - PFCA-11	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheksadekansyre (PFHxDA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	<2.0	ng/l	2		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluoromonansulfonat (PFNS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)* Sum PFAS (SLV 11)	5.1	ng/l	0.2		DIN38407-42 mod.
a)* Sum PFAS	5.1	ng/l	0.2		DIN38407-42 mod.
pH målt ved 23 +/- 2°C	7.4		1	0.2	NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	23.9	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888.
Turbiditet	13	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1

#### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a)\* Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sjöhagsgatan 3, port 2, 531 40, Lidköping  
 a) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sjöhagsgatan 3, port 2, 531 40, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977,  
 b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

#### Kopi til:

Postmottak (post@forsvarsbygg.no)  
 Carl Einar Amundsen (carl.einar.amundsen@forsvarsbygg.no)

#### Tegnforklaring:

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

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



Moss 09.07.2021

-----  
Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

---

**Tegnforklaring:**

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

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Forsvarsbygg  
Pb 405 Sentrum  
0103 OSLO  
Attn: Tore Joranger

**AR-21-MM-096783-01****EUNOMO-00311592**

Prøvemottak: 15.10.2021

Temperatur: 15.10.2021-20.10.2021

Analyseperiode: 15.10.2021-20.10.2021

Referanse: Andøya fase 2 - 710179

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2021-10150532</b>	Prøvetakingsdato:	14.10.2021		
Prøvetype:	Grunnvann	Prøvetaker:	Iselin Johnsen		
Prøvemerkning:	Andøya B-F23	Analysestartdato:	15.10.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
<b>a) Totale hydrokarboner (THC)</b>					
a) THC >C5-C8	2000	µg/l	5	35%	Intern metode
a) THC >C8-C10	3200	µg/l	5	35%	Intern metode
a) THC >C10-C12	2800	µg/l	5	35%	Intern metode
a) THC >C12-C16	950	µg/l	5	35%	Intern metode
a) THC >C16-C35	130	µg/l	20	35%	Intern metode
a) Sum THC (>C5-C35)	9100	µg/l		35%	Intern metode
a) Alifater >C5-C8	0.067	mg/l	0.02	35%	SPI 2011
a) Alifater >C8-C10	0.043	mg/l	0.02	35%	SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	0.061	mg/l	0.02	20%	SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	0.045	mg/l	0.02	20%	SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 0.050	mg/l	0.05		SPI 2011
<b>a) BTEX</b>					
a) Benzen	< 0.10	µg/l	0.1		Intern metode
a) Toluen	0.26	µg/l	0.1	40%	Intern metode
a) Etylbenzen	130	µg/l	0.1	20%	Intern metode
a) m,p-Xylen	410	µg/l	0.2	20%	Intern metode
a) o-Xylen	36	µg/l	0.1	20%	Intern metode
a) Xylener (sum)	440	µg/l		20%	Intern metode

Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	<b>439-2021-10150533</b>	Prøvetakingsdato:	14.10.2021		
Prøvetype:	Grunnvann	Prøvetaker:	Iselin Johnsen		
Prøvemerkning:	Andøya B-F3	Analysestartdato:	15.10.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
<b>a) Totale hydrokarboner (THC)</b>					
a) THC >C5-C8	890	µg/l	5	35%	Intern metode
a) THC >C8-C10	5600	µg/l	5	35%	Intern metode
a) THC >C10-C12	1600	µg/l	5	35%	Intern metode
a) THC >C12-C16	440	µg/l	5	35%	Intern metode
a) THC >C16-C35	56	µg/l	20	35%	Intern metode
a) Sum THC (>C5-C35)	8600	µg/l		35%	Intern metode
a) Alifater >C5-C8	1.6	mg/l	0.02	35%	SPI 2011
a) Alifater >C8-C10	0.17	mg/l	0.02	35%	SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	0.12	mg/l	0.02	20%	SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	0.059	mg/l	0.02	20%	SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 0.050	mg/l	0.05		SPI 2011
<b>a) BTEX</b>					
a) Benzen	0.57	µg/l	0.1	20%	Intern metode
a) Toluen	29	µg/l	0.1	20%	Intern metode
a) Etylbenzen	190	µg/l	0.1	20%	Intern metode
a) m,p-Xylen	2600	µg/l	0.2	20%	Intern metode
a) o-Xylen	1400	µg/l	0.1	20%	Intern metode
a) Xylener (sum)	4000	µg/l		20%	Intern metode

Prøvenr.:	<b>439-2021-10150534</b>	Prøvetakingsdato:	14.10.2021		
Prøvetype:	Grunnvann	Prøvetaker:	Iselin Johnsen		
Prøvemerkning:	Andøya B-F29	Analysestartdato:	15.10.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
<b>a) Totale hydrokarboner (THC)</b>					
a) THC >C5-C8	1200	µg/l	5	35%	Intern metode
a) THC >C8-C10	5000	µg/l	5	35%	Intern metode
a) THC >C10-C12	2000	µg/l	5	35%	Intern metode
a) THC >C12-C16	920	µg/l	5	35%	Intern metode
a) THC >C16-C35	99	µg/l	20	35%	Intern metode
a) Sum THC (>C5-C35)	9200	µg/l		35%	Intern metode
a) Alifater >C5-C8	0.25	mg/l	0.02	35%	SPI 2011
a) Alifater >C8-C10	0.15	mg/l	0.02	35%	SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	0.11	mg/l	0.02	20%	SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	0.068	mg/l	0.02	20%	SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 0.050	mg/l	0.05		SPI 2011
<b>a) BTEX</b>					
a) Benzen	< 0.10	µg/l	0.1		Intern metode
a) Toluen	68	µg/l	0.1	20%	Intern metode
a) Etylbenzen	850	µg/l	0.1	20%	Intern metode
a) m,p-Xylen	3500	µg/l	0.2	20%	Intern metode
a) o-Xylen	2100	µg/l	0.1	20%	Intern metode
a) Xylener (sum)	5600	µg/l		20%	Intern metode

**Tegnforklaring:**

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

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	<b>439-2021-10150535</b>	Prøvetakingsdato:	13.10.2021		
Prøvetype:	Grunnvann	Prøvetaker:	Iselin Johnsen		
Prøvemerkning:	Andøya B-D37	Analysestartdato:	15.10.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
<b>a) Totale hydrokarboner (THC)</b>					
a) THC >C5-C8	6.4	µg/l	5	35%	Intern metode
a) THC >C8-C10	14	µg/l	5	35%	Intern metode
a) THC >C10-C12	78	µg/l	5	35%	Intern metode
a) THC >C12-C16	62	µg/l	5	35%	Intern metode
a) THC >C16-C35	38	µg/l	20	35%	Intern metode
a) Sum THC (>C5-C35)	200	µg/l		35%	Intern metode
a) Alifater >C5-C8	< 0.020	mg/l	0.02		SPI 2011
a) Alifater >C8-C10	< 0.020	mg/l	0.02		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 0.020	mg/l	0.02		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 0.020	mg/l	0.02		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 0.050	mg/l	0.05		SPI 2011
<b>a) BTEX</b>					
a) Benzen	< 0.10	µg/l	0.1		Intern metode
a) Toluen	< 0.10	µg/l	0.1		Intern metode
a) Etylbenzen	< 0.10	µg/l	0.1		Intern metode
a) m,p-Xylen	< 0.20	µg/l	0.2		Intern metode
a) o-Xylen	< 0.10	µg/l	0.1		Intern metode
a) Xylener (sum)	nd				Intern metode

Prøvenr.:	<b>439-2021-10150536</b>	Prøvetakingsdato:	13.10.2021		
Prøvetype:	Grunnvann	Prøvetaker:	Iselin Johnsen		
Prøvemerkning:	Andøya B-D34	Analysestartdato:	15.10.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
<b>a) Totale hydrokarboner (THC)</b>					
a) THC >C5-C8	<5.0	µg/l	5		Intern metode
a) THC >C8-C10	5.8	µg/l	5	35%	Intern metode
a) THC >C10-C12	16	µg/l	5	35%	Intern metode
a) THC >C12-C16	24	µg/l	5	35%	Intern metode
a) THC >C16-C35	210	µg/l	20	35%	Intern metode
a) Sum THC (>C5-C35)	260	µg/l		35%	Intern metode
a) Alifater >C5-C8	< 0.020	mg/l	0.02		SPI 2011
a) Alifater >C8-C10	< 0.020	mg/l	0.02		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 0.020	mg/l	0.02		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 0.020	mg/l	0.02		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 0.050	mg/l	0.05		SPI 2011
<b>a) BTEX</b>					
a) Benzen	< 0.10	µg/l	0.1		Intern metode
a) Toluen	< 0.10	µg/l	0.1		Intern metode
a) Etylbenzen	< 0.10	µg/l	0.1		Intern metode
a) m,p-Xylen	< 0.20	µg/l	0.2		Intern metode
a) o-Xylen	< 0.10	µg/l	0.1		Intern metode
a) Xylener (sum)	nd				Intern metode

**Tegnforklaring:**

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

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	<b>439-2021-10150537</b>	Prøvetakingsdato:	13.10.2021		
Prøvetype:	Grunnvann	Prøvetaker:	Iselin Johnsen		
Prøvemerkning:	Andøya B-E1	Analysestartdato:	15.10.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
<b>a) Totale hydrokarboner (THC)</b>					
a) THC >C5-C8	<5.0	µg/l	5		Intern metode
a) THC >C8-C10	8.3	µg/l	5	35%	Intern metode
a) THC >C10-C12	12	µg/l	5	35%	Intern metode
a) THC >C12-C16	<5.0	µg/l	5		Intern metode
a) THC >C16-C35	28	µg/l	20	35%	Intern metode
a) Sum THC (>C5-C35)	49	µg/l		35%	Intern metode
<b>a) Alifater &gt;C5-C8</b>					
a) Alifater >C5-C8	< 0.020	mg/l	0.02		SPI 2011
a) Alifater >C8-C10	< 0.020	mg/l	0.02		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 0.020	mg/l	0.02		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 0.020	mg/l	0.02		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 0.050	mg/l	0.05		SPI 2011
<b>a) BTEX</b>					
a) Benzen	< 0.10	µg/l	0.1		Intern metode
a) Toluen	< 0.10	µg/l	0.1		Intern metode
a) Etylbenzen	< 0.10	µg/l	0.1		Intern metode
a) m,p-Xylen	< 0.20	µg/l	0.2		Intern metode
a) o-Xylen	< 0.10	µg/l	0.1		Intern metode
a) Xylener (sum)	nd				Intern metode

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

**Kopi til:**

Postmottak (post@forsvarsbygg.no)

Carl Einar Amundsen (carl.einar.amundsen@forsvarsbygg.no)

Iselin Johnsen (iselin.johnsen@multiconsult.no)

**Moss 20.10.2021**

-----  
Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

# Vedlegg E

Beregningsark risikovurdering lokalitet B og E

9 sider

## Verktøy for å vurdere risiko for menneskers helse fra forurenset grunn

Miljødirektoratet M-2171 | 2021

Versjon 0

Dato 10.12.2021

### Sjekkliste for risikovurdering av human helse ved forurenset grunn

Forurensningsgrad og historikk	JA	NEI	Kilder til informasjon	Kommentar / vurdering
Tidligere grunnundersøkelser, geoteknikk og miljø, samt relevant informasjon fra byggesaker (tiltaksplaner, sluttrapporter)	x		Forsvarsbygg og Multiconsult	Miljøundersøkelser utført av Multiconsult 2018-2019 samt Forsvarsbygg 2021
Overvåkingsdata om lokalitet		x		
Nåværende og tidligere virksomheter som kan ha forårsaket forurensning	x		Forsvarsbygg	Gradert informasjon
Kjente deponier eller fyllinger		x		
Informasjon om masser brukt til utfylling / arealutvinning		x		
Oljetanker og oljeutskillere, inkludert de som er fjernet / flyttet på				
Kjente forurensnings- eller akutte hendelser		x		
Forurensningsegenskaper (for viktigste forurensninger: forventet oppførsel, toksisitet, bioakkumulering osv.)	x		Forsvarsbygg og Multiconsult	Miljøundersøkelser utført av Multiconsult 2018-2019 og Forsvarsbygg 2021
Berggrunn og løsmasser (kvartærgeologi)	x		NGUs løsmassekart og tidligere undersøkelser	
Annen relevant informasjon kan spesifiseres		x		
Er det planlagte aktiviteter på eiendommen?	JA	NEI	Kilder til informasjon	Kommentar / vurdering
Byggesak		x		
Terrenginngrep		x		
Endret arealbruk		x	Forsvarsbygg	Industri eller næring
Andre tiltak		x		
Aktuelle spredningsveier	JA	NEI	Kilder til informasjon	Kommentar / vurdering
Grunnvann, tidevann	x		Forsvarsbygg og Multiconsult	Tidligere undersøkelser viser spredning av oljeforurensning med grunnvann
Overflatevann		x		
Kummer og rør, inkl. traseer som ikke er i bruk				
Drenering: går drensvann til overvann eller spillvann?		x		
Erosjon (inkludert flom, skred) eller annen partikkelspredning		x		
Masseforflytning utført av grunneier eller andre		x		
Resipientforhold	JA	NEI	Kilder til informasjon	Kommentar / vurdering
Kjent forurensning i resipient (rapporterte vannkvalitets-, sjøbunn-, biotadata)		x		
Sårbar natur (rødlistede arter, vernede områder osv.)	x		Naturbase	
Miljømål / mål om tilstand i Vannforskriften	x		Vannforskriften	
Drikkevannskilder		x		
Matproduksjon		x		
Andre relevante forhold som kan spesifiseres				
Klimaeffekter	JA	NEI	Kilder til informasjon	Kommentar / vurdering
Fare for flom / ras / erosjon / stormflo og om klimaendringer kan øke denne risikoen				
Økt erosjon og partikkelspredning som følge av hendelser med ekstremnedbør		x		
Endring i infiltrasjon fra økt nedbør og / eller snøsmelting		x		
Lokalitetens eller omkringliggende områders potensial som grunnvannsressurs		x		

Målte verdier	Ja	Nei	
Er det målt porevannskonsentrasjon? (sett kryss)		X	Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1c
Er det målt poregass? (sett kryss)		X	Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1d
Er det målt grunnvannskonsentrasjon? (sett kryss)	x		Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1e
Er det målt inneluftkonsentrasjon? (sett kryss)		X	Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1f
Er det målt konsentrasjon i grønnsaker? (sett kryss)		X	Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1g
Er det målt konsentrasjon i fisk? (sett kryss)		X	Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1h

Transport og spredningsprosesser (Kun verdier i gule felt kan endres. Endringer skal begrunnes.)					
Parametre	Symbol	Standard verdi	Anvendt verdi	Enhet	Begrunnelse (Gule celler må fylles)
<b>Jordspesifikke data</b>					
Vanninnhold i jord	$\theta_w$	0,2	0,2	l vann/l jord	
Luftinnhold i jord	$\theta_a$	0,2	0,2	l luft/l jord	
Jordas tetthet	$\rho_s$	1,7	1,7	kg/l jord	
Fraksjon organisk karbon i jord	$f_{oc}$	1 %	1 %		Målt i prøvepunkt E1 (2-3 m)
Jorda porøsitet	$\varepsilon$	40 %	40 %		
<b>Parametre brukt til beregning av konsentrasjon i innendørsluft</b>					
Innvendig volum av huset	$V_{hus}$	240	300	$m^3$	Antatt 2,4 m takhøyde
Areal under huset	A	100	125	$m^2$	Grunnflateareal målt på flyfoto. Ingen kjeller.
Utskiftingshastighet for luft i huset	I	12	12	$d^{-1}$	
Dybde fra kjellergulv til forurensning	Z	0,35	1,35	m	Forurensningen utenfor bygg er påvist >1 m under terreng
Luftpermeabilitet jord	$k_s$	1E-10	1E-10	$m^2$	Coarse sand (RIVM, 2008)
Luftpermeabilitet gulv	$k_f$	1E-15	1E-15	$m^2$	Concrete (RIVM, 2008) --> $k_f$ dårlig gulv tab 5.32
Viskositet luft	$\eta$	6E-09	6E-09	Pa.h	
Trykkforskjell, inneluft vs. jordluft	$\Delta P$	1	1	Pa	Slab-on-grade/indoor (RIVM, 2008)
Tykkelse gulv	Lf	0,1	0,1	m	
Porøsitet gulv	n gulv	0,135	0,135	$m^3/m^3$	Concrete (RIVM, 2008)
Gassfylt porevolum gulv	$\theta_a$ gulv	0,135	0,135	$m^3/m^3$	Concrete (RIVM, 2008)
<b>Data brukt til beregning av konsentrasjon i grunnvann</b>					
Jordas hydraulisk konduktivitet	k	0,0001	0,00011	m/s	Beregnet permeabilitet sand
		3153,6	3468,96	m/år	
Avstand til brønn	X	0	0	m	
Lengden av det forurensende området i grunnvannsstrømmens retning	$L_{gw}$	50	50	m	Anslått ca. 50 m lengde, målt på kart
Fraksjon som infiltrerer	FI	0,5	0,8	-/-	Maksimumsverdi for grus/sand uten evapotranspirasjon
Gjennomsnittlig årlig nedbørmengde	P	1500	1140	mm/år	Årsnedbør Andnes (1965-2020), målestasjon SN87110
Infiltrasjonsmengde (meter vann/år)	I	0,750	0,912	m/år	Beregnet ( $P \times FI/1000$ )
Hydraulisk gradient	i	0,03	0,023	m/m	Beregnet for lokalitet F
Tykkelsen av akviferen	$d_a$	5	5	m	
Tykkelsen av blandingssonen i akviferen	$d_{mix}$	5	5,8	m	Beregnet ut ifra formel nr 10 i 99:01
<b>Data brukt til beregning av konsentrasjon i overflatevann</b>					
Vannføring i overflatevann	$Q_{sw}$	5000000	225000	$m^3/år$	Hentet fra spredningsvurderingen
Bredden av det forurensende området vinkelrett på retningen av grunnvannsstrømmen	$L_{sw}$	50	20	m	Anslått ca. 20 m bredde, målt på kart
Beregnet hastighet på grunnvannstrøm	$Q_{di}$	23652	9255,185	$m^3/år$	Beregnet ( $k \cdot i \cdot d_{mix} \cdot L_{sw}$ )



### Konsentrasjon jord:

Stoff	Beregnet			Kontroll av homogenitet	INPUT: Målt jordkonsentrasjon, $C_{jord}$ (mg/kg t.s.)					
	Antall prøver	Max $C_{s, max}$ (mg/kg)	Middel $C_{s, middel}$ (mg/kg)	$C_{porevann, max} / C_{porevann, median}$ (Verdi større enn 2 kan tyde på inhomogenitet/hotspot)	B2 (2-3 m)	E1 (3-4 m)	E1 (4-5 m)	E3 (3-4 m)	10 (2,5-3 m)	Prøve
Alifater C5-C8	5	174	45	13,4	7	174	24	7	13	
Alifater > C8-C10	5	280	82,6	8,2	41	280	34	26	32	
Alifater >C10-C12	5	230	105,4	4,3	53	230	21	23	200	

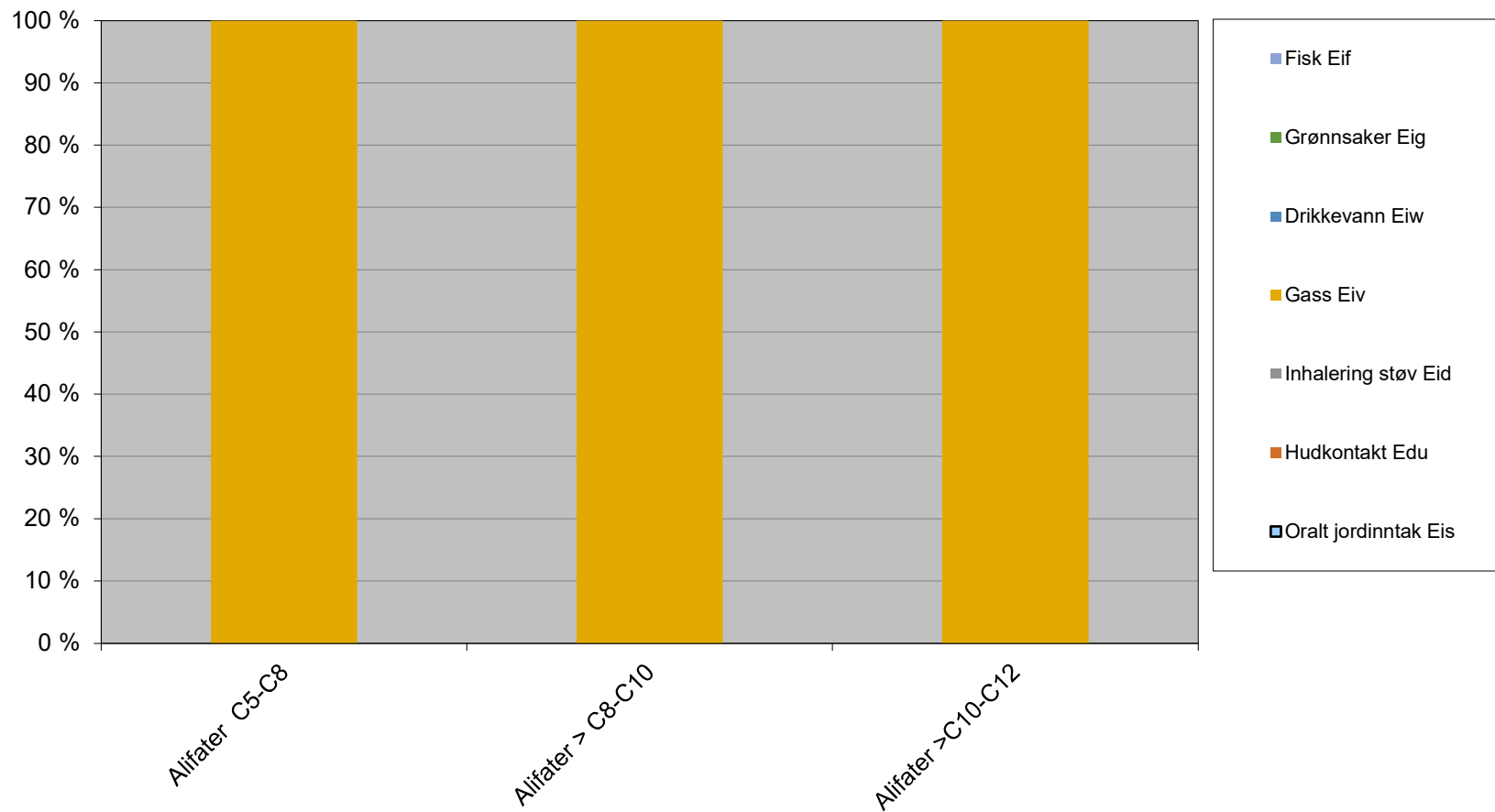
### Konsentrasjon grunnvann:

Stoff	Målt grunnvann konsentrasjon			Kontroll av homogenitet	INPUT: Målt grunnvannskonsentrasjon, $C_{grunnvann}$ (mg/L)					
	Antall prøver	$C_{grunnvann, max}$ (mg/L)	$C_{grunnvann, middel}$ (mg/L)	$C_{grunnvann, max} / C_{grunnvann, median}$ (Verdi større enn 2 kan tyde på inhomogenitet/hotspot)	E1 (18/6-2)	E1 (13/10-2)	Prøve 3	Prøve 4	Prøve 5	Prøve 6
Benzen	2	1,00E-04	7,50E-05	1,3	0,00	0,00				
Toluen	2	1,00E-04	7,50E-05	1,3	0,00	0,00				
Etylbenzen	2	1,00E-04	7,50E-05	1,3	0,00	0,00				
Xylen	2				0,00	0,00				
Alifater C5-C8	2	8,20E-02	4,11E-02	2,0	0,08	0,00				
Alifater > C8-C10	2	1,90E-01	9,51E-02	2,0	0,19	0,00				
Alifater >C10-C12	2	5,30E-02	2,66E-02	2,0	0,05	0,00				
Alifater >C12-C35	2	3,50E-02	3,50E-02	1,0	0,04	0,04				

### Vurdering helse:

Stoff	Målt jordkonsentrasjon			TRINN 1		TRINN 2						Risiko gass				Størst overskridelse		Akseptkriteriet	Normverdi	Forslag ny Normverdi
	Antall prøver	Max $C_{s, max}$ (mg/kg)	Middel $C_{s, middel}$ (mg/kg)	Norm- verdi jord (mg/ kg)	$C_{s, max}$ overskrider normverdi	Helseisisiko Barn		Helseisisiko Voksen		Livstids Helseisisiko		Livstids Helseisisiko		Alle definerte grenseverdier						
						Overskridelse MTDI (maks)	Overskridelse MTDI (middel)	Overskridelse MTDI (maks)	Overskridelse MTDI (middel)	Overskridelse MTDI (maks)	Overskridelse MTDI (middel)	Overskridelse Rtc (maks)	Overskridelse Rtc (middel)	Overskridelse (maks)	Overskridelse (middel)					
Alifater C5-C8	5	174	45	14	1143 %	-100 %	-100 %	-13 %	-77 %	-21 %	-80 %	-98 %	-100 %	-13 %	-77 %	2,00E+02	14	7		
Alifater > C8-C10	5	280	82,6	10	2700 %	-100 %	-100 %	-76 %	-93 %	-78 %	-94 %	-99 %	-100 %	-76 %	-93 %	1,16E+03	10	10		
Alifater >C10-C12	5	230	105,4	50	360 %	-100 %	-100 %	-96 %	-98 %	-96 %	-98 %	-100 %	-100 %	-96 %	-98 %	5,21E+03	50	100		

### Relativt bidrag av eksponeringsmekanismer human, voksen (middel)



## Input spredningsmodell:

MÅLTE VERDIER	Ja	Nei	
Er det målt porevannskonsentrasjon? (sett kryss)		X	Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1c
Er det målt løsmassekonsentrasjon i mettet sone (akvifer)? (sett kryss)	X		Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1d
Er det målt grunnvannskonsentrasjon? (sett kryss)	X		Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1e
Er stedsspesifikk Kd/Koc kjent? (sett kryss)		X	Hvis ja, legg inn nedbrytningshastighet i ark "stoff" (koloner D-E)
Er nedbrytningshastighet av utvalgte stoffer bestemt? (sett kryss)		X	Hvis ja, legg inn nedbrytningshastighet i ark "stoff" (koloner L-O)
Er kolloidalbunnet fraksjon av utvalgte stoffer kjent? (sett kryss)		X	Hvis ja, legg inn nedbrytningshastighet i ark "stoff" (koloner P-R)
<b>UMETTET SONE GENERELLE PARAMETERE</b>			
<b>Grunnleggende jord parametere</b>	<b>Sjablong-verd</b>	<b>Anvendt verd</b>	<b>Begrunnelse</b>
$f_{OC}$ (-)	0,01	0,01	Målt 0,8 %
Bulkdensitet jord, $\rho_{jord}$ [kg/dm <sup>3</sup> ]	1,7	1,7	Vanlig bulketthet for sand
Effektiv porøsitet, $\epsilon$	0,4	0,4	Øvre grense for sand / grus masser
Vannfylt porevolum i umettet sone (m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> )	0,2	0,2	Halvparten av porevolumet konservativt høy
<b>Generelle områdeparametere</b>	<b>Sjablong-verd</b>	<b>Anvendt verd</b>	<b>Begrunnelse</b>
Lengde forurensingsoverflate i grunnvannsretning (m)	50	50	Anslått 50 m lengde, målt på kart
Bredde forurensingsoverflate på tvers av grunnvannsretning (m)	50	20	Anslått 20 m bredde, målt på kart
Dybde til grunnvann (m)	4	3,2	Målt dybde til grunnvann i brønn B-E1
Nedbør (mm/år)	1500	1140	Årsnedbør for Andenes (1965-2020), målestasjon SN87110
Fraksjon av nedbør som infiltrerer	0,8	0,8	Maksimumverdi for grus uten evapotranspirasjon
<b>METTET SONE GENERELLE PARAMETERE</b>			
<b>Grunnleggende jord parametere</b>	<b>Sjablong-verd</b>	<b>Anvendt verd</b>	<b>Begrunnelse</b>
$f_{OC}$ (-)	0,002	0,002	Akvifer av sand har veldig lavt TOC-innhold: 0,2%
Bulkdensitet til løsmasser, $\rho_{jord}$ [kg/l]	1,7	1,7	Vanlig bulketthet for sand
Effektiv Porøsitet, $\epsilon$	0,40	0,40	Øvre grense for sand / grus masser
<b>Generelle områdeparametere grunnvann</b>	<b>Sjablong-verd</b>	<b>Anvendt verd</b>	<b>Begrunnelse</b>
Hydraulisk konduktivitet k (m/s)	1,00E-04	8,80E-05	Beregnet fra Gustafsons formel
Gradient dh/dl (m/m)	0,03	0,023	Antatt tilsvarende som for lokalitet F
Strømningshastighet (m/år)	237	160	Basert på Darcy's lov omregnet til porevannshastighet i meter pr. år
Blandingsdybde (m)	5	0,5	Laveste målte mektighet på forurensningen
Lengde akvifer = lengde forurenset areal + avstand til resipient (m)	50	210	Målt lengde fra prøvepunkt E1 til sjøen
<b>RESIPIENT GENERELLE PARAMETERE</b>			
<b>Grunnleggende jord parametere</b>	<b>Sjablong-verd</b>	<b>Anvendt verd</b>	<b>Begrunnelse</b>
Årsvolum i resipient (m <sup>3</sup> )	5000000	5850	Areal strandsone (4500 m <sup>2</sup> ) og 1,3 m vannstand (1/2 tidevannforskjell)
Oppholdstid i resipient (år)	1,00	0,02	Oppholdstid fra veileder M-409, fjordvann. Konservativt anslag
Påvirket vannvolum (m <sup>3</sup> /år)	5000000	292500	Q total i resipient / Oppholdstid i resipient
<b>MELLOMBEREGNINGER</b>			
<b>UMETTET SONE</b>			
Areal av forurenset område (m <sup>2</sup> )	1000		
Strømningshastighet i umettet sone (m/år)	4,56		
$k_{umettet\ sone\ uten\ sorpsjon}$ (1/år)	1,425		
<b>METTET SONE</b>			
Volum forurenset aquifer (m <sup>3</sup> )	2100		
Volum forurenset grunnvann i ett år (m <sup>3</sup> )	2100		
$k_{mettet\ sone\ uten\ sorpsjon}$ (1/år)	0,76		
1/Fortynningsfaktor porevann til grunnvann (-)	0,70		
<b>RESIPIENT SONE</b>			
Q forurenset grunnvann som tilføres i resipient (m <sup>3</sup> /år)	638		
Fortynningsfaktor resipient (-)	0,0022		
1/Fortynningsfaktor resipient(-)	458		

### Konsentrasjon umettet jord:

Stoff	Målt umettet jordkonsentrasjon			Kontroll av homogenitet	INPUT: Målt jordkonsentrasjon, $C_{\text{jord}}$ (mg/kg t.v.)					
	Antall prøver	$C_{\text{jord, max}}$ (mg/kg t.v.)	$C_{\text{jord, middel}}$ (mg/kg t.v.)	$C_{\text{jord, max}} / C_{\text{jord, median}}$ (Verdi større enn 2 kan tyde på inhomogenitet/hotspot)	B2 (2-3 m)	E1 (3-4 m)	E10 (2,5-3 m)	Prøve 4	Prøve 5	Prøve 6
Alifater C5-C8	3	1,74E+02	6,47E+01	13,4	7	174	13			
Alifater > C8-C10	3	2,80E+02	1,18E+02	6,8	41	280	32			
Alifater >C10-C12	3	2,30E+02	1,61E+02	1,2	53	230	200			

### Konsentrasjon mettet sone:

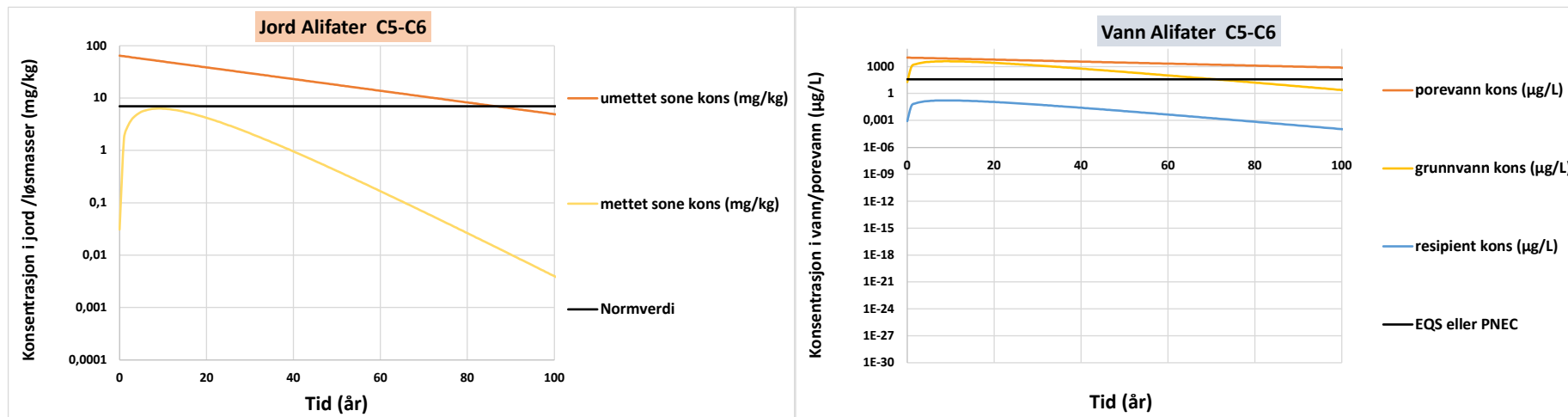
Stoff	Målt konsentrasjon mettet sone			Kontroll av homogenitet	INPUT: Målt konsentrasjon i mettet sone, $C_{\text{jord}}$ (mg/kg t.v.)					
	Antall prøver	$C_{\text{jord, max}}$ (mg/kg t.v.)	$C_{\text{jord, middel}}$ (mg/kg t.v.)	$C_{\text{jord, max}} / C_{\text{jord, median}}$ (Verdi større enn 2 kan tyde på inhomogenitet/hotspot)	E1 (4-5 m)	E3 (3-4 m)	Prøve 3	Prøve 4	Prøve 5	Prøve 6
Alifater C5-C8	2	2,40E+01	1,55E+01	1,5	24	7				
Alifater > C8-C10	2	3,40E+01	3,00E+01	1,1	34	26				
Alifater >C10-C12	2	2,30E+01	2,20E+01	1,0	21	23				

### Konsentrasjon grunnvann:

Stoff	Målt grunnvann konsentrasjon			Kontroll av homogenitet	INPUT: Målt grunnvannskonsentrasjon, $C_{\text{grunnvann}}$ (mg/L)					
	Antall prøver	$C_{\text{grunnvann, max}}$ (mg/L)	$C_{\text{grunnvann, middel}}$ (mg/L)	$C_{\text{grunnvann, max}} / C_{\text{grunnvann, median}}$ (Verdi større enn 2 kan tyde på inhomogenitet/hotspot)	E1 (18/06-2)	E1 (13/10-2)	Prøve 3	Prøve 4	Prøve 5	Prøve 6
Benzen	2	1,00E-04	7,50E-05	1,3	0,00	0,00				
Toluen	2	1,00E-04	7,50E-05	1,3	0,00	0,00				
Etylbenzen	2	1,00E-04	7,50E-05	1,3	0,00	0,00				
Xylen	2				0,00	0,00				
Alifater C5-C8	2	8,20E-02	4,60E-02	1,8	0,08	0,01				
Alifater > C8-C10	2	1,90E-01	1,00E-01	1,9	0,19	0,01				
Alifater >C10-C12	2	5,30E-02	3,15E-02	1,7	0,05	0,01				
Alifater >C12-C35	2	3,50E-02	3,50E-02	1,0	0,04	0,04				

Rad nummer til stoff som skal plottes: **59**

Stoff Alifater C5-C6  
 Prosjekt Andøya flystasjon  
 Dato 02.06.2022



**Opprinnelig mengde i umettet sone**

358,25 kg

**Max gjennomsnitt jord kons fritt-løst mettet zone**

tid til maks 9 år

jord 6,32E+00 mg/kg  
 9,03E-01 x Normverdier

grunnvann 3,95E+03 µg/L  
 98,8 x EQS eller PNEC

**Maks gjennomsnitt kons mettet zone - kolloidal transport**

grunnvann -  
 tid til maks/år ingen colloid transport

**Maks gjennomsnitt kons fritt-løst i resipient**

vann 1,72E-01 µg/L  
 4,31E-03 x EQS eller PNEC  
 tid til maks (estimat) 9,11 år  
 notat fritt-løst

**Mengde levert fra umettet sone til resipient**

År	kg	%
5	1,67E+01	4,670%
20	1,24E+02	34,522%
100	3,31E+02	92,400%
ved maks kons i resipient	44,138	12,32%
uendelig	358,405	100,04%

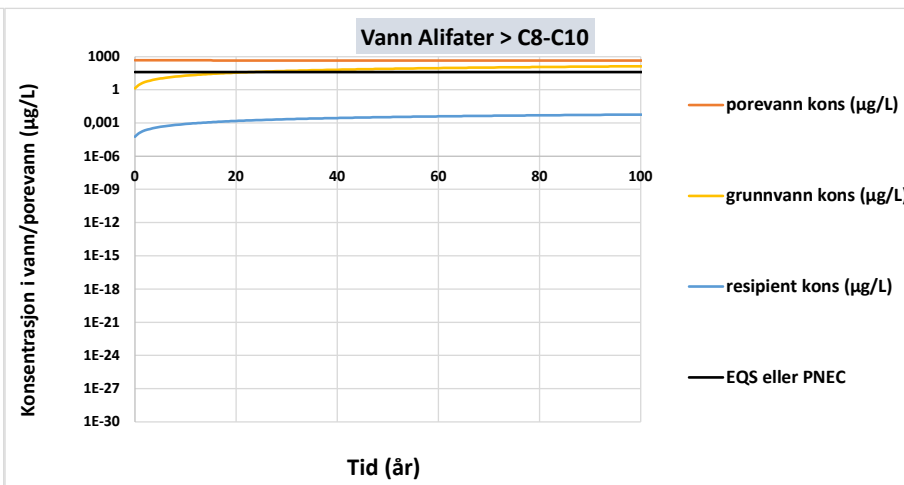
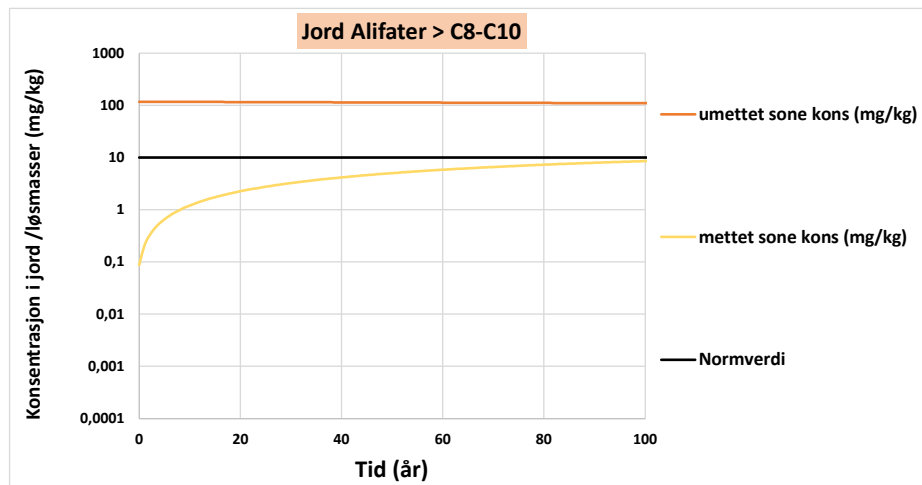
Kons.	5 år	20 år	100 år	
mettet sone	5,46E+00	4,21E+00	3,98E-03	mg/kg
grunnvann	3,41E+03	2,63E+03	2,49E+00	µg/L
resipient	1,49E-01	1,15E-01	1,09E-04	µg/L

**Resipient fortyning**

Q forurenset gv som tilføres i resipient 638  
 Fortynningsfaktor (-) 0,00218  
 1/Fortynningsfaktor (-) 458,26

Rad nummer til stoff som skal plottes: **60**

Stoff Alifater > C8-C10  
 Prosjekt Andøya flystasjon  
 Dato 02.06.2022



**Opprinnelig mengde i umettet sone**

640,40 kg

**Max gjennomsnitt jord kons fritt-løst mettet zone**

tid til maks 322 år

jord 1,38E+01 mg/kg  
 1,38E+00 x Normverdier

grunnvann 2,16E+02 µg/L  
 5,4 x EQS eller PNEC

**Maks gjennomsnitt kons mettet zone - kolloidal transport**

grunnvann -  
 tid til maks/år ingen colloid transport

**Maks gjennomsnitt kons fritt-løst i resipient**

vann 9,43E-03 µg/L  
 2,36E-04 x EQS eller PNEC  
 tid til maks (estimat) 321,93 år  
 notat fritt-løst

**Mengde levert fra umettet sone til resipient**

År	kg	%
5	3,33E-02	0,005%
20	4,68E-01	0,073%
100	9,94E+00	1,551%
ved maks kons i resipient	72,200	11,27%
uendelig	640,718	100,05%

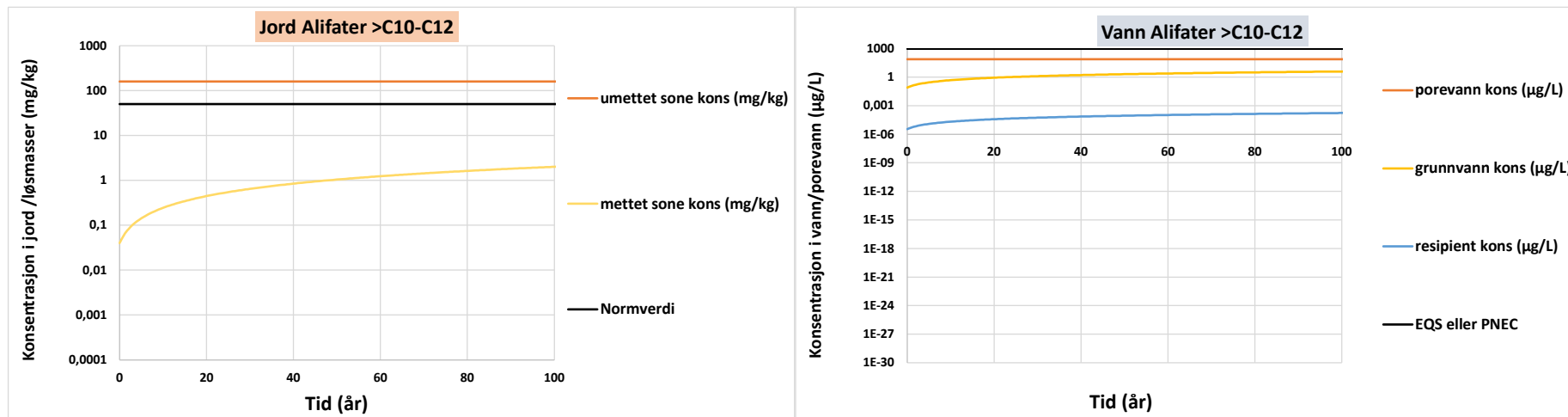
Kons.	5 år	20 år	100 år	
mettet sone	6,60E-01	2,27E+00	8,59E+00	mg/kg
grunnvann	1,03E+01	3,55E+01	1,34E+02	µg/L
resipient	4,50E-04	1,55E-03	5,86E-03	µg/L

**Resipient fortyning**

Q forurenset gv som tilføres i resipient 638  
 Fortynningsfaktor (-) 0,00218  
 1/Fortynningsfaktor (-) 458,26

Rad nummer til stoff som skal plottes: **61**

Stoff Alifater >C10-C12  
 Prosjekt Andøya flystasjon  
 Dato 02.06.2022



**Opprinnelig mengde i umettet sone**

875,89 kg

**Max gjennomsnitt jord kons fritt-løst mettet zone**

tid til maks 2512 år

jord 1,90E+01 mg/kg  
 3,79E-01 x Normverdier

grunnvann 3,79E+01 µg/L  
 0,0 x EQS eller PNEC

**Maks gjennomsnitt kons mettet zone - kolloidal transport**

grunnvann -  
 tid til maks/år ingen colloid transport

**Maks gjennomsnitt kons fritt-løst i resipient**

vann 1,66E-03 µg/L  
 1,66E-06 x EQS eller PNEC  
 tid til maks (estimat) 2511,53 år  
 notat fritt-løst

**Mengde levert fra umettet sone til resipient**

År	kg	%
5	9,14E-04	0,000%
20	1,15E-02	0,001%
100	2,62E-01	0,030%
ved maks kons i resipient	98,598	11,26%
uendelig	876,036	100,02%

Kons.	5 år	20 år	100 år	
mettet sone	1,43E-01	4,48E-01	2,01E+00	mg/kg
grunnvann	2,86E-01	8,95E-01	4,03E+00	µg/L
resipient	1,25E-05	3,91E-05	1,76E-04	µg/L

**Resipient fortyning**

Q forurenset gv som tilføres i resipient 638  
 Fortynningsfaktor (-) 0,00218  
 1/Fortynningsfaktor (-) 458,26

# Vedlegg F

Beregningsark risikovurdering lokalitet D

14 sider



## Verktøy for å vurdere risiko for menneskers helse fra forurenset grunn

Miljødirektoratet M-2171 | 2021

Versjon 0

Dato 10.12.2021

### Sjekkliste for risikovurdering av human helse ved forurenset grunn

Forurensningsgrad og historikk	JA	NEI	Kilder til informasjon	Kommentar / vurdering
Tidligere grunnundersøkelser, geoteknikk og miljø, samt relevant informasjon fra byggesaker (tiltaksplaner, sluttrapporter)	x		Forsvarsbygg og Multiconsult	Miljøundersøkelser utført av Multiconsult 2018-2019 samt Forsvarsbygg 2021
Overvåkingsdata om lokalitet		x		
Nåværende og tidligere virksomheter som kan ha forårsaket forurensning	x		Forsvarsbygg	Gradert informasjon
Kjente deponier eller fyllinger		x		
Informasjon om masser brukt til utfylling / arealutvinning		x		
Oljetanker og oljeutskillere, inkludert de som er fjernet / flyttet på				
Kjente forurensnings- eller akutte hendelser				
Forurensningsegenskaper (for viktigste forurensninger: forventet oppførsel, toksisitet, bioakkumulering osv.)	x		Forsvarsbygg og Multiconsult	Miljøundersøkelser utført av Multiconsult 2018-2019 og Forsvarsbygg 2021
Berggrunn og løsmasser (kvartærgeologi)	x			
Annen relevant informasjon kan spesifiseres		x		
<b>Er det planlagte aktiviteter på eiendommen?</b>	<b>JA</b>	<b>NEI</b>	<b>Kilder til informasjon</b>	<b>Kommentar / vurdering</b>
Byggesak		x		
Terrenginngrep		x		
Endret arealbruk	x		Forsvarsbygg	Endret arealbruk fra industri til industri eller næring
Andre tiltak		x		
<b>Aktuelle spredningsveier</b>	<b>JA</b>	<b>NEI</b>	<b>Kilder til informasjon</b>	<b>Kommentar / vurdering</b>
Grunnvann, tidevann	x		Forsvarsbygg og Multiconsult	Tidligere undersøkelser viser spredning av oljeforurensning med grunnvann
Overflatevann		x		
Kummer og rør, inkl. traseer som ikke er i bruk				
Drenering: går drenevann til overvann eller spillvann?		x		
Erosjon (inkludert flom, skred) eller annen partikkelspredning		x		
Masseforflytning utført av grunneier eller andre		x		
<b>Resipientforhold</b>	<b>JA</b>	<b>NEI</b>	<b>Kilder til informasjon</b>	<b>Kommentar / vurdering</b>
Kjent forurensning i resipient (rapporterte vannkvalitets-, sjøbunn-, biotadata)		x		
Sårbar natur (rødlistede arter, vernede områder osv.)	x		Naturbase	
Miljøsmål / mål om tilstand i Vannforskriften	x		Vannforskriften	
Drikkevannskilder		x		
Matproduksjon		x		
Andre relevante forhold som kan spesifiseres				
<b>Klimaeffekter</b>	<b>JA</b>	<b>NEI</b>	<b>Kilder til informasjon</b>	<b>Kommentar / vurdering</b>
Fare for flom / ras / erosjon / stormflo og om klimaendringer kan øke denne risikoen				
Økt erosjon og partikkelspredning som følge av hendelser med eskremnedbør		x		
Endring i infiltrasjon fra økt nedbør og / eller snøsmelting		x		
Lokalitetens eller omkringliggende områders potensial som grunnvannsressurs		x		

Målte verdier	Ja	Nei	
Er det målt porevannskonsentrasjon? (sett kryss)		X	Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1c
Er det målt poregass? (sett kryss)		X	Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1d
Er det målt grunnvannskonsentrasjon? (sett kryss)	x		Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1e
Er det målt inneluftkonsentrasjon? (sett kryss)		X	Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1f
Er det målt konsentrasjon i grønnsaker? (sett kryss)		X	Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1g
Er det målt konsentrasjon i fisk? (sett kryss)		X	Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1h

Transport og spredningsprosesser (Kun verdier i gule felt kan endres. Endringer skal begrunnes.)					
Parametre	Symbol	Standard verdi	Anvendt verdi	Enhet	Begrunnelse (Gule celler må fylles)
<b>Jordspesifikke data</b>					
Vanninnhold i jord	$\theta_w$	0,2	0,2	l vann/l jord	
Luftinnhold i jord	$\theta_a$	0,2	0,2	l luft/l jord	
Jordas tetthet	$\rho_s$	1,7	1,7	kg/l jord	
Fraksjon organisk karbon i jord	$f_{oc}$	1 %	1 %		Gjennomsnittlig TOC-innhold i forurensede masser på lokalitet D
Jorda porøsitet	$\varepsilon$	40 %	40 %		
<b>Parametre brukt til beregning av konsentrasjon i innendørsluft</b>					
Innvendig volum av huset	$V_{hus}$	240	72	m <sup>3</sup>	Antatt 2,4 m takhøyde
Areal under huset	A	100	30	m <sup>2</sup>	Areal målt på flyfoto
Utskiftingshastighet for luft i huset	I	12	12	d <sup>-1</sup>	
Dybde fra kjellergulv til forurensning	Z	0,35	1,35	m	Forurensningen ligger dypere enn 1 m under terreng
Luftpermeabilitet jord	$k_s$	1E-10	1E-10	m <sup>2</sup>	Coarse sand (RIVM, 2008)
Luftpermeabilitet gulv	$k_f$	1E-15	1E-15	m <sup>2</sup>	Concrete (RIVM, 2008) --> $k_f$ dårlig gulv tab 5.32
Viskositet luft	$\eta$	6E-09	6E-09	Pa.h	
Trykkforskjell, inneluft vs. jordluft	$\Delta P$	1	1	Pa	Slab-on-grade/indoor (RIVM, 2008)
Tykkelse gulv	L <sub>f</sub>	0,1	0,1	m	
Porøsitet gulv	n gulv	0,135	0,135	m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>	Concrete (RIVM, 2008)
Gassfylt porevolum gulv	$\theta_a$ gulv	0,135	0,135	m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>	Concrete (RIVM, 2008)
<b>Data brukt til beregning av konsentrasjon i grunnvann</b>					
Jordas hydraulisk konduktivitet	k	0,0001	0,00011	m/s	Beregnet permeabilitet sand
		3153,6	3468,96	m/år	
Avstand til brønn	X	0	0	m	
Lengden av det forurensende området i grunnvannsstrømmens retning	L <sub>gw</sub>	50	80	m	Anslått lengde, målt på kart
Fraksjon som infiltrerer	FI	0,5	0,8	-/-	Maksverdi for grus/sand uten evapotranspirasjon
Gjennomsnittlig årlig nedbørmengde	P	1500	1140	mm/år	Årsnedbør Andnes (1965-2020), målestasjon SN87110
Infiltrasjonsmengde (meter vann/år)	I	0,750	0,912	m/år	Beregnet (P x FI/1000)
Hydraulisk gradient	i	0,03	0,023	m/m	Beregnet for lokalitet F, benyttet samme verdi for lokalitet D
Tykkelsen av akviferen	d <sub>a</sub>	5	2,5	m	Antatt berg 4-5 m dybde i tre punkt. Ca. 2 m til grunnvannsstand
Tykkelsen av blandingssonen i akviferen	d <sub>mix</sub>	5	9,2	m	Beregnet tykkelse av blandingssone
<b>Data brukt til beregning av konsentrasjon i overflatevann</b>					
Vannføring i overflatevann	Q <sub>sw</sub>	5000000	815000	m <sup>3</sup> /år	Areal av strandsone. Tall hentet fra spredningsvurderingen
Bredden av det forurensende området vinkelrett på retningen av grunnvannsstrømmen	L <sub>sw</sub>	50	110	m	Anslått bredde målt på kart
Beregnet hastighet på grunnvannstrøm	Q <sub>di</sub>	23652	80743,51	m <sup>3</sup> /år	Beregnet ( $k \cdot i \cdot d_{mix} \cdot L_{sw}$ )

### Konsentrasjon jord:

Stoff	Beregnet			Kontroll av homogenitet	INPUT: Målt jordkonsentrasjon, C <sub>jord</sub> (mg/kg t.s.)																					
	Antall prøver	Max C <sub>B</sub> , max (mg/kg)	Middel C <sub>B</sub> , midde (mg/kg)	C <sub>porevann</sub> , max / C <sub>porevann</sub> , median (Verdi større enn 2 kan tyde på inhomogenitet/hotspot)	D9 (0,6-0,9 m)	D29 (0-1 m)	D30 (0-1 m)	D34 (0-1 m)	(2,2-2,4 m)	D8 (1,6 m)	(1,6-1,9 m)	D6 (2,5-3 m)	D7 (2,5-3 m)	D18 (>3 m)	(1,6-1,8 m)	(1,9-2,1 m)	D5 (2,2-5 m)	D29 (1-2 m)	D34 (1-2 m)	D34 (2-3 m)	D37 (1-2 m)	D37 (2-3 m)	D39 (1,6-2 m)	D41 (2,1-3 m)	D3 (1,4-1,9 m)	
Benzen	21	0,005	0,00237	2,9	0,005	0,00175	0,00175	0,00175	0,005	0,005	0,005	0,00175	0,00175	0,00175	0,00175	0,00175	0,00175	0,00175	0,00175	0,00175	0,00175	0,00175	0,00175	0,00175	0,00175	0,00175
Toluen	21	0,05	0,03714	1,0	0,005	0,005	0,005	0,05	0,005	0,005	0,005	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Etylbenzen	21	1,3	0,19952	26,0	0,005	0,005	0,005	0,05	0,005	0,005	0,005	1,3	0,23	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,87	0,16	0,05	0,75	0,05	0,4	0,05
Xylen	21	37	3,84548	740,0	0,015	0,005	0,005	2,2	0,015	0,3	0,015	7,6	6	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	37	3,6	0,05	16	0,05	7,6	0,05
Alifater C5-C8	21	845	282,381	4,6	7	7	204	41	845	254	730	548	34	184	462	260	109	808	107	12	770	19	508	14		
Alifater > C8-C10	21	1300	339,881	6,5	1,5	21	11	290	180	1300	500	540	470	37	520	470	200	160	670	110	54	940	83	480	100	
Alifater >C10-C12	21	3900	1410	3,3	1200	300	210	380	950	2400	230	3900	1500	130	2700	2200	1900	490	1300	340	230	3000	3000	3000	250	
Alifater >C12-C35	21	1000	422,095	3,0	740	79	74	240	280	880	89	910	330	80	1000	750	430	120	750	240	67	630	610	470	95	

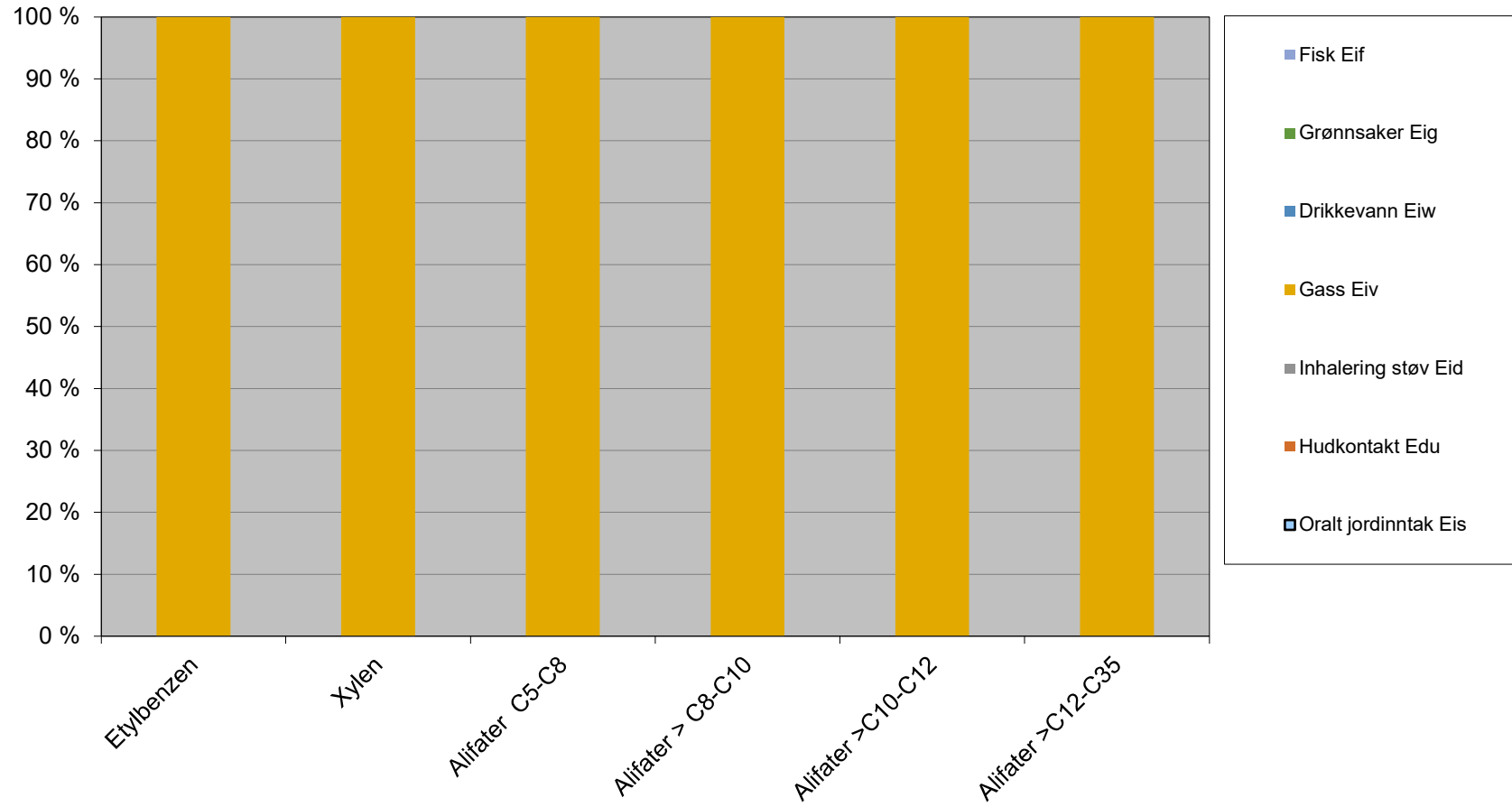
### Konsentrasjon grunnvann:

Stoff	Målt grunnvann konsentrasjon			Kontroll av homogenitet	INPUT: Målt grunnvannskonsentrasjon, C <sub>grunnvann</sub> (mg/L)					
	Antall prøver	C <sub>grunnvann</sub> , max (mg/L)	C <sub>grunnvann</sub> , midde (mg/L)	C <sub>grunnvann</sub> , max / C <sub>grunnvann</sub> , median (Verdi større enn 2 kan tyde på inhomogenitet/hotspot)	D34 (18/6-2)	D34 (13/10-)	D37 (18/06-)	D37 (13/10-)	Prøve 5	Prøve 6
Benzen	4	1,00E-04	7,50E-05	1,3	0,00	0,00	0,00	0,00		
Toluen	4	1,00E-04	7,50E-05	1,3	0,00	0,00	0,00	0,00		
Etylbenzen	4	1,50E-02	4,45E-03	10,9	0,00	0,00	0,02	0,00		
Xylen	4	2,20E-01	7,58E-02	5,3	0,08	0,00	0,22	0,00		
Alifater C5-C8	4	7,60E+00	2,05E+00	25,3	7,60	0,00	0,60	0,00		
Alifater > C8-C10	4	1,30E+01	3,29E+00	185,6	13,00	0,00	0,14	0,00		
Alifater >C10-C12	4	7,90E-01	2,30E-01	12,1	0,79	0,00	0,13	0,00		
Alifater >C12-C35	4	6,45E-01	1,95E-01	13,0	0,65	0,04	0,06	0,04		

### Vurdering helse:

Stoff	Målt jordkonsentrasjon			TRINN 1		TRINN 2				Risiko gass		Størst overskridelse		Akseptkriteriet	Normverdi	Forslag ny Normverdi		
	Antall prøver	Max C <sub>B</sub> , max (mg/kg)	Middel C <sub>B</sub> , midde (mg/kg)	Norm. verdi jord (mg/kg)	C <sub>B</sub> , max overskrider normverdi	Helseserisiko Barn		Helseserisiko Voksen		Livstids Helserisiko		Livstids Helserisiko					Alle definerte grenseverdier	
						Overskridelse MTDI (maks)	Overskridelse MTDI (middel)	Overskridelse MTDI (maks)	Overskridelse MTDI (middel)	Overskridelse MTDI (maks)	Overskridelse MTDI (middel)	Overskridelse RfC (maks)	Overskridelse RfC (middel)				Overskridelse (maks)	Overskridelse (middel)
Benzen	21	0,005	0,002369048	0,01	-50 %	-100 %	-100 %	-100 %	-100 %	-100 %	-100 %	-100 %	-100 %	-100 %	5,72E+01	0,01	0,01	
Toluen	21	0,05	0,037142857	0,3	-83 %	-100 %	-100 %	-100 %	-100 %	-100 %	-100 %	-100 %	-100 %	-100 %	1,10E+03	0,3	0,2	
Etylbenzen	21	1,3	0,19952381	0,2	550 %	-100 %	-100 %	-100 %	-100 %	-100 %	-100 %	-100 %	-100 %	-100 %	1,78E+03	0,2	0,1	
Xylen	21	37	3,84547619	0,2	18400 %	-100 %	-100 %	-99 %	-100 %	-99 %	-100 %	-100 %	-100 %	-100 %	4,00E+03	0,2	1	
Alifater C5-C8	21	845	282,3809524	14	5936 %	-100 %	-100 %	-94 %	-98 %	-95 %	-98 %	-95 %	-98 %	-94 %	1,44E+04	14	7	
Alifater > C8-C10	21	1300	339,8809524	10	12900 %	-100 %	-100 %	-98 %	-100 %	-99 %	-100 %	-96 %	-99 %	-96 %	3,42E+04	10	10	
Alifater >C10-C12	21	3900	1410	50	7700 %	-100 %	-100 %	-99 %	-100 %	-99 %	-100 %	-98 %	-99 %	-98 %	2,45E+05	50	100	
Alifater >C12-C35	21	1000	422,0952381	100	900 %	-100 %	-100 %	-100 %	-100 %	-100 %	-100 %	-100 %	-100 %	-100 %	6,75E+08	100	100	

### Relativt bidrag av eksponeringsmekanismer human, voksen (middel)



## Input spredningsmodell:

MÅLTE VERDIER	Ja	Nei	
Er det målt porevannskonsentrasjon? (sett kryss)		X	Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1c
Er det målt løsmassekonsentrasjon i mettet sone (akvifer)? (sett kryss)	X		Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1d
Er det målt grunnvannskonsentrasjon? (sett kryss)	X		Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1e
Er stedsspesifikk Kd/Koc kjent? (sett kryss)		X	Hvis ja, legg inn nedbrytningshastighet i ark "stoff" (koloner D-E)
Er nedbrytningshastighet av utvalgte stoffer bestemt? (sett kryss)		X	Hvis ja, legg inn nedbrytningshastighet i ark "stoff" (koloner L-O)
Er kolloidalbunnet fraksjon av utvalgte stoffer kjent? (sett kryss)		X	Hvis ja, legg inn nedbrytningshastighet i ark "stoff" (koloner P-R)
<b>UMETTET SONE GENERELLE PARAMETERER</b>			
<b>Grunnleggende jord parametere</b>	<b>Sjablong-verd</b>	<b>Anvendt verd</b>	<b>Begrunnelse</b>
$f_{oc}$ (-)	0,01	0,02	Gjennomsnitt av 31 prøver
Bulkdensitet jord, $\rho_{jord}$ [kg/dm <sup>3</sup> ]	1,7	1,7	Vanlig bulketthet for sand
Effektiv porøsitet, $\epsilon$	0,4	0,4	Øvre grense for sand / grus masser
Vannfylt porevolum i umettet sone (m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> )	0,2	0,2	Halvparten av porevolumet konservativt høy
<b>Generelle områdeparametere</b>	<b>Sjablong-verd</b>	<b>Anvendt verd</b>	<b>Begrunnelse</b>
Lengde forurensingsoverflate i grunnvannsretning (m)	50	80	Anslått 80 m lengde, målt på kart
Bredde forurensingsoverflate på tvers av grunnvannsretning (m)	50	110	Anslått 110 m bredde, målt på kart
Dybde til grunnvann (m)	4	2,2	Gjennomsnittlig dybde til grunnvann i brønn D-34 og D-37
Nedbør (mm/år)	1500	1140	Årsnedbør for Andenes (1965-2020), målestasjon SN87110
Fraksjon av nedbør som infiltrerer	0,8	0,8	Maksimumverdi for grus uten evapotranspirasjon
<b>METTET SONE GENERELLE PARAMETERER</b>			
<b>Grunnleggende jord parametere</b>	<b>Sjablong-verd</b>	<b>Anvendt verd</b>	<b>Begrunnelse</b>
$f_{oc}$ (-)	0,002	0,010	Målt TOC
Bulkdensitet til løsmasser, $\rho_{jord}$ [kg/l]	1,7	1,7	Vanlig bulketthet for sand
Effektiv Porøsitet, $\epsilon$	0,40	0,40	Øvre grense for sand / grus masser
<b>Generelle områdeparametere grunnvann</b>	<b>Sjablong-verd</b>	<b>Anvendt verd</b>	<b>Begrunnelse</b>
Hydraulisk konduktivitet k (m/s)	1,00E-04	8,80E-05	Beregnet fra Gustafsons formel
Gradient dh/dl (m/m)	0,03	0,023	Antatt tilsvarende som for lokalitet F
Strømningshastighet (m/år)	237	160	Basert på Darcy's lov omregnet til porevannshastighet i meter pr. år
Blandingsdybde (m)	5	0,5	Laveste målte mektighet på forurensningen
Lengde akvifer = lengde forurenset areal + avstand til resipient (m)	50	85	Målt lengde på antatt forurenset område til Andfjorden
<b>RESIPIENT GENERELLE PARAMETERER</b>			
<b>Grunnleggende jord parametere</b>	<b>Sjablong-verd</b>	<b>Anvendt verd</b>	<b>Begrunnelse</b>
Årsvolum i resipient (m <sup>3</sup> )	5000000	21200	Areal av strandsone (16300 m <sup>2</sup> ) og halv tidevannsforskjell: 1,3 m
Oppholdstid i resipient (år)	1,00	0,02	Verdi hentet fra eks. fjord i vedlegg C til veileder
Påvirket vannvolum (m <sup>3</sup> /år)	5000000	1060000	Q total i resipient / Oppholdstid i resipient
<b>MELLOMBEREGNINGER</b>			
<b>UMETTET SONE</b>			
Areal av forurenset område (m <sup>2</sup> )	8800		
Strømningshastighet i umettet sone (m/år)	4,56		
$k_{umettet\ sone\ uten\ sorpsjon}$ (1/år)	2,072727273		
<b>METTET SONE</b>			
Volum forurenset aquifer (m <sup>3</sup> )	4675		
Volum forurenset grunnvann i ett år (m <sup>3</sup> )	4675		
$k_{mettet\ sone\ uten\ sorpsjon}$ (1/år)	1,88		
1/Fortynningsfaktor porevann til grunnvann (-)	0,44		
<b>RESIPIENT SONE</b>			
Q forurenset grunnvann som tilføres i resipient (m <sup>3</sup> /år)	3511		
Fortynningsfaktor resipient (-)	0,0033		
1/Fortynningsfaktor resipient(-)	302		

### Konsentrasjon umettet jord:

Stoff	Målt umettet jordkonsentrasjon			Kontroll av homogenitet <small>C<sub>jord, max</sub> / C<sub>jord, median</sub> (Verdi større enn 2 kan tyde på inhomogenitet/hotspot)</small>	INPUT: Målt jordkonsentrasjon, C <sub>jord</sub> (mg/kg t.v.)																	
	Antall prøver	C <sub>jord, max</sub> (mg/kg t.v.)	C <sub>jord, middei</sub> (mg/kg t.v.)		D9 (0,6-0,9 m)	D29 (0-1 m)	D30 (0-1 m)	D34 (0-1 m)	D5 (2,2-2,4 m)	D8 (1,6 m)	D9 (1,6-1,9 m)	D16 (2,5-3 m)	D17 (2,5-3 m)	D19 (1,6-1,8 m)	D21 (1,9-2,1 m)	D25 (2-2,5 m)	D29 (1-2 m)	D34 (1-2 m)	D37 (1-2 m)	D39 (1,6-2 m)	D41 (2,1-3 m)	D43 (1,4-1,9 m)
Benzen	18	5,00E-03	2,47E-03	2,9	0,005	0,00175	0,00175	0,00175	0,005	0,005	0,005	0,00175	0,00175	0,00175	0,00175	0,00175	0,00175	0,00175	0,00175	0,00175	0,00175	0,00175
Toluen	18	5,00E-02	3,50E-02	1,0	0,005	0,005	0,005	0,05	0,005	0,005	0,005	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Etylbenzen	18	1,30E+00	1,79E-01	26,0	0,005	0,005	0,005	0,05	0,005	0,005	0,005	1,3	0,23	0,05	0,05	0,05	0,05	0,87	0,05	0,05	0,4	0,05
Xylen	18	3,70E+01	3,39E+00	740,0	0,015	0,005	0,005	2,2	0,015	0,3	0,015	7,6	6	0,05	0,05	0,05	0,05	37	0,05	0,05	7,6	0,05
Alifater C5-C8	18	8,45E+02	2,79E+02	4,4	7	7	7	204	41	845	254	730	548	184	462	260	109	808	12	19	508	14
Alifater > C8-C10	18	1,30E+03	3,36E+02	5,3	1,5	21	11	290	180	1300	500	540	470	520	470	200	160	670	54	83	480	100
Alifater >C10-C12	18	3,90E+03	1,45E+03	3,1	1200	300	210	380	950	2400	230	3900	1500	2700	2200	1900	490	1300	230	3000	3000	250
Alifater >C12-C35	18	1,00E+03	4,40E+02	2,6	740	79	74	240	280	880	89	910	330	1000	750	430	120	750	67	610	470	95

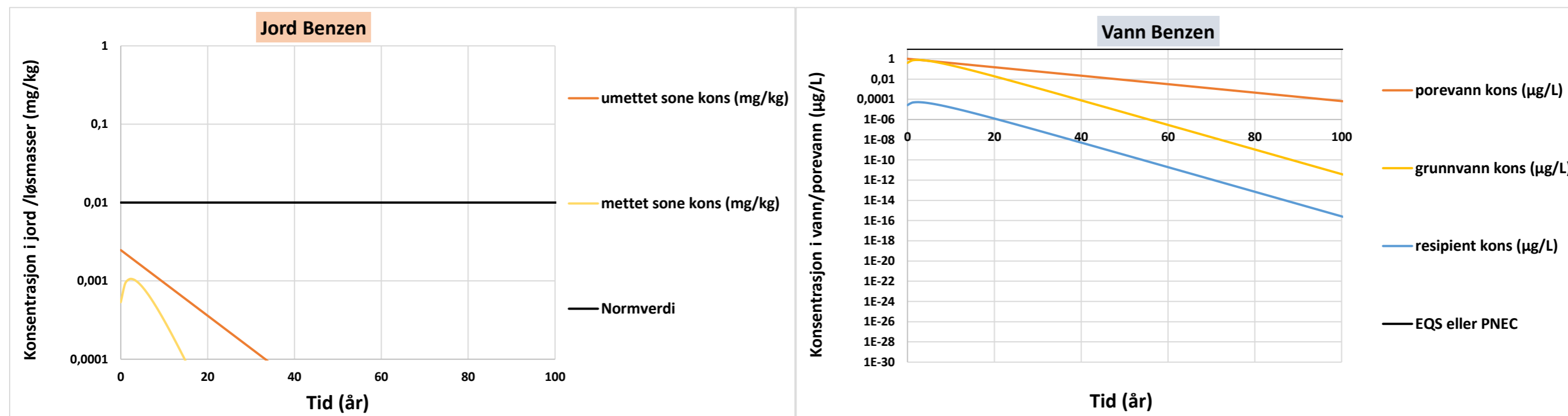
### Konsentrasjon mettet sone:

Stoff	Målt konsentrasjon mettet sone			Kontroll av homogenitet <small>C<sub>jord, max</sub> / C<sub>jord, median</sub> (Verdi større enn 2 kan tyde på inhomogenitet/hotspot)</small>	INPUT: Målt konsentrasjon i mettet sone, C <sub>jord</sub> (mg/kg t.v.)					
	Antall prøver	C <sub>jord, max</sub> (mg/kg t.v.)	C <sub>jord, middei</sub> (mg/kg t.v.)		D18 (>3 m)	D34 (2-3 m)	D37 (2-3 m)	Prøve 4	Prøve 5	Prøve 6
Benzen	3	1,75E-03	1,75E-03	1,0	0,00175	0,00175	0,00175			
Toluen	3	5,00E-02	5,00E-02	1,0	0,05	0,05	0,05			
Etylbenzen	3	7,50E-01	3,20E-01	4,7	0,05	0,16	0,75			
Xylen	3	1,60E+01	6,55E+00	4,4	0,05	3,6	16			
Alifater C5-C8	3	7,70E+02	3,04E+02	7,2	34	107	770			
Alifater > C8-C10	3	9,40E+02	3,62E+02	8,5	37	110	940			
Alifater >C10-C12	3	3,00E+03	1,16E+03	8,8	130	340	3000			
Alifater >C12-C35	3	6,30E+02	3,17E+02	2,6	80	240	630			

### Konsentrasjon grunnvann:

Stoff	Målt grunnvann konsentrasjon			Kontroll av homogenitet <small>C<sub>grunnvann, max</sub> / C<sub>grunnvann, median</sub> (Verdi større enn 2 kan tyde på inhomogenitet/hotspot)</small>	INPUT: Målt grunnvannskonsentrasjon, C <sub>grunnvann</sub> (mg/L)					
	Antall prøver	C <sub>grunnvann, max</sub> (mg/L)	C <sub>grunnvann, middei</sub> (mg/L)		D34 (18/06)	D34 (13/10)	D37 (18/06)	D37 (13/10)	Prøve 5	Prøve 6
Etylbenzen	4	1,50E-02	4,45E-03	10,9	0,00	0,00	0,02	0,00		
Xylen	4	2,20E-01	7,58E-02	5,3	0,08	0,00	0,22	0,00		
Alifater C5-C8	4	7,60E+00	2,06E+00	24,9	7,60	0,01	0,60	0,01		
Alifater > C8-C10	4	1,30E+01	3,29E+00	173,3	13,00	0,01	0,14	0,01		
Alifater >C10-C12	4	7,90E-01	2,33E-01	11,3	0,79	0,01	0,13	0,00		
Alifater >C12-C35	4	6,45E-01	1,95E-01	13,0	0,65	0,04	0,06	0,04		

Stoff Benzen  
 Prosjekt Andøya flystasjon  
 Dato 22.02.2022



**Opprinnelig mengde i umettet sone**

0,09 kg

**Max gjennomsnitt jord kons fritt-løst mettet zone**

tid til maks 2 år

jord 1,06E-03 mg/kg  
 1,06E-01 x Normverdier

grunnvann 7,91E-01 µg/L  
 0,1 x EQS eller PNEC

**Maks gjennomsnitt kons mettet zone - kolloidal transport**

grunnvann -  
 tid til maks/år ingen colloid transport

**Maks gjennomsnitt kons fritt-løst i resipient**

vann 5,24E-05 µg/L  
 5,24E-06 x EQS eller PNEC

tid til maks (estimat) 2,37 år

notat fritt-løst

**Mengde levert fra umettet sone til resipient**

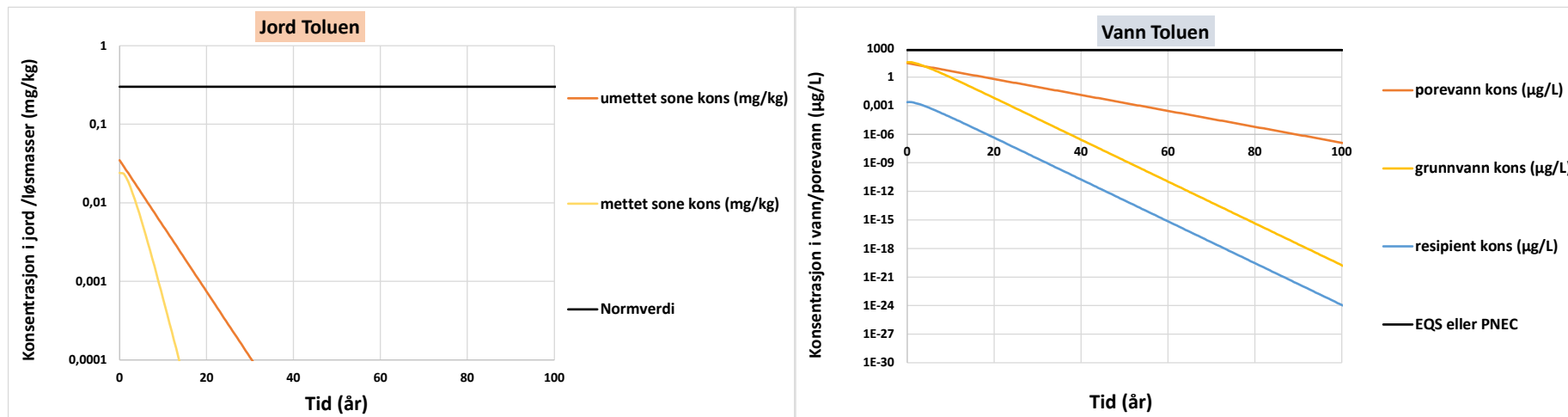
År	kg	%
5	2,92E-02	34,239%
20	7,88E-02	92,286%
100	9,14E-02	107,164%
ved maks kons i resipient	0,011	13,37%
uendelig	0,091	107,17%

Kons.	5 år	20 år	100 år	
mettet sone	8,34E-04	2,54E-05	5,31E-15	mg/kg
grunnvann	6,22E-01	1,89E-02	3,96E-12	µg/L
resipient	4,12E-05	1,25E-06	2,62E-16	µg/L

**Resipient fortynning**

Q forurenset gv som tilføres i resipient 3511  
 Fortynningsfaktor (-) 0,00331  
 1/Fortynningsfaktor (-) 301,94

Stoff Toluen  
 Prosjekt Andøya flystasjon  
 Dato 22.02.2022



**Opprinnelig mengde i umettet sone**

1,27 kg

**Max gjennomsnitt jord kons fritt-løst mettet zone**

tid til maks 0 år

jord 2,47E-02 mg/kg  
 8,22E-02 x Normverdier

grunnvann 3,86E+01 µg/L  
 0,1 x EQS eller PNEC

**Maks gjennomsnitt kons mettet zone - kolloidal transport**

grunnvann -  
 tid til maks/år ingen colloid transport

**Maks gjennomsnitt kons fritt-løst i resipient**

vann 2,56E-03 µg/L  
 3,76E-06 x EQS eller PNEC  
 tid til maks (estimat) 0,38 år  
 notat fritt-løst

**Mengde levert fra umettet sone til resipient**

År	kg	%
5	1,06E+00	83,476%
20	1,61E+00	126,753%
100	1,64E+00	128,882%
ved maks kons i resipient	0,079	6,25%
uendelig	1,637	128,88%

Kons.	5 år	20 år	100 år	
mettet sone	6,01E-03	4,26E-06	1,16E-23	mg/kg
grunnvann	9,42E+00	6,68E-03	1,81E-20	µg/L
resipient	6,24E-04	4,42E-07	1,20E-24	µg/L

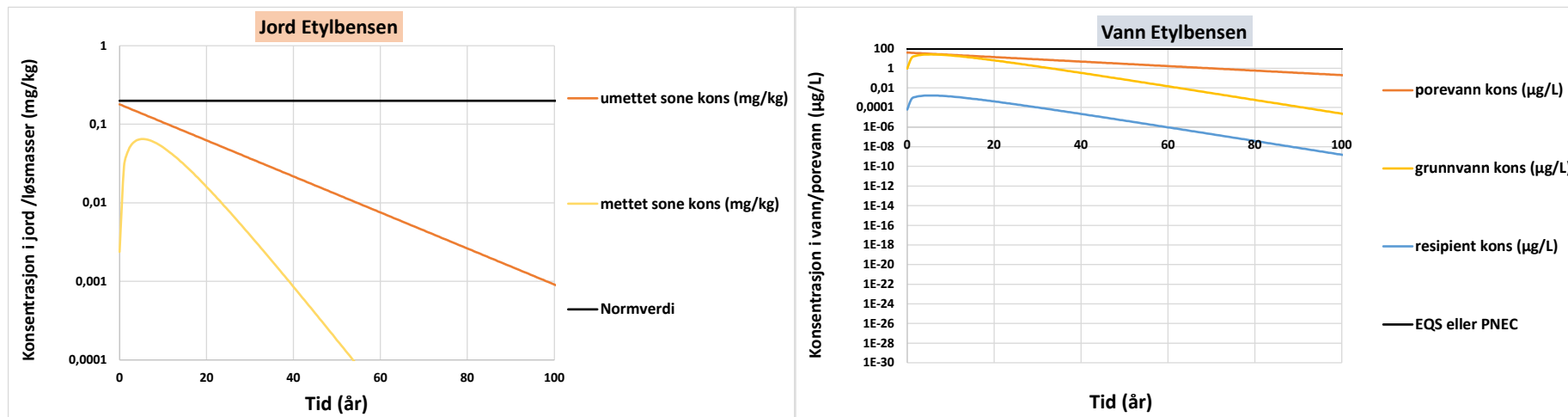
**Resipient fortyning**

Q forurenset gv som tilføres i resipient 3511  
 Fortynningsfaktor (-) 0,00331  
 1/Fortynningsfaktor (-) 301,94



Rad nummer til stoff som skal plottes: 57

Stoff Etylbensen  
 Prosjekt Andøya flystasjon  
 Dato 22.02.2022



**Opprinnelig mengde i umettet sone**

6,06 kg

**Max gjennomsnitt jord kons fritt-løst mettet zone**

tid til maks 5 år

jord 6,50E-02 mg/kg  
 3,25E-01 x Normverdier

grunnvann 2,60E+01 µg/L  
 0,3 x EQS eller PNEC

**Maks gjennomsnitt kons mettet zone - kolloidal transport**

grunnvann -  
 tid til maks/år ingen colloid transport

**Maks gjennomsnitt kons fritt-løst i resipient**

vann 1,72E-03 µg/L  
 1,72E-05 x EQS eller PNEC  
 tid til maks (estimat) 5,30 år  
 notat fritt-løst

**Mengde levert fra umettet sone til resipient**

År	kg	%
5	7,92E-01	13,070%
20	3,82E+00	63,011%
100	6,05E+00	99,876%
ved maks kons i resipient	0,865	14,28%
uendelig	6,084	100,39%

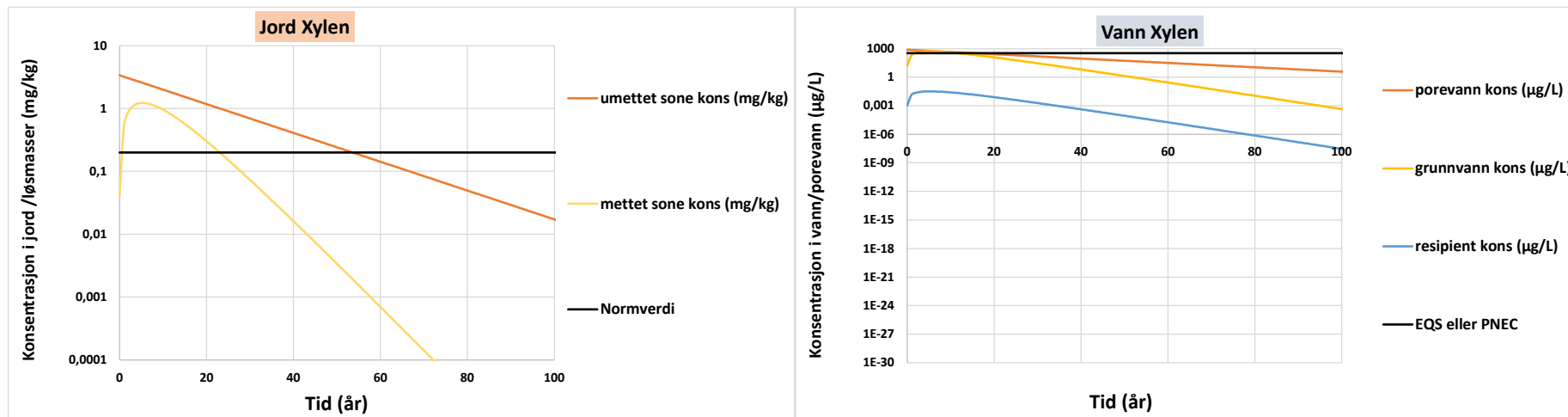
Kons.	5 år	20 år	100 år	
mettet sone	6,49E-02	1,60E-02	5,98E-08	mg/kg
grunnvann	2,60E+01	6,41E+00	2,39E-05	µg/L
resipient	1,72E-03	4,25E-04	1,58E-09	µg/L

**Resipient fortyning**

Q forurenset gv som tilføres i resipient 3511  
 Fortynningsfaktor (-) 0,00331  
 1/Fortynningsfaktor (-) 301,94

Rad nummer til stoff som skal plottes: **58**

Stoff Xylen  
 Prosjekt Andøya flystasjon  
 Dato 22.02.2022



**Opprinnelig mengde i umettet sone**

114,65 kg

**Max gjennomsnitt jord kons fritt-løst mettet zone**

tid til maks 5 år

jord 1,23E+00 mg/kg  
 6,14E+00 x Normverdier

grunnvann 4,92E+02 µg/L  
 1,5 x EQS eller PNEC

**Maks gjennomsnitt kons mettet zone - kolloidal transport**

grunnvann -  
 tid til maks/år ingen colloid transport

**Maks gjennomsnitt kons fritt-løst i resipient**

vann 3,26E-02 µg/L  
 9,96E-05 x EQS eller PNEC  
 tid til maks (estimat) 5,31 år  
 notat fritt-løst

**Mengde levert fra umettet sone til resipient**

År	kg	%
5	1,50E+01	13,052%
20	7,22E+01	62,981%
100	1,14E+02	99,845%
ved maks kons i resipient	16,379	14,29%
uendelig	115,054	100,35%

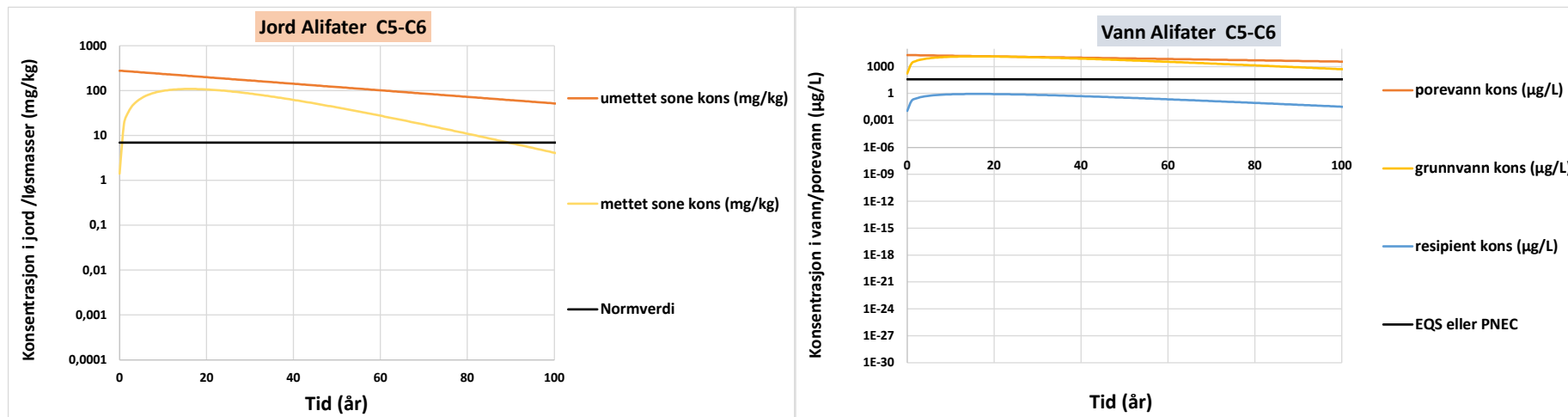
Kons.	5 år	20 år	100 år	
mettet sone	1,23E+00	3,03E-01	1,13E-06	mg/kg
grunnvann	4,91E+02	1,21E+02	4,52E-04	µg/L
resipient	3,25E-02	8,03E-03	3,00E-08	µg/L

**Resipient fortyning**

Q forurenset gv som tilføres i resipient 3511  
 Fortynningsfaktor (-) 0,00331  
 1/Fortynningsfaktor (-) 301,94

Rad nummer til stoff som skal plottes: 59

Stoff Alifater C5-C6  
 Prosjekt Andøya flystasjon  
 Dato 22.02.2022



**Opprinnelig mengde i umettet sone**

9251,94 kg

**Max gjennomsnitt jord kons fritt-løst mettet zone**

tid til maks 16 år

jord 1,09E+02 mg/kg  
 1,56E+01 x Normverdier

grunnvann 1,36E+04 µg/L  
 340,4 x EQS eller PNEC

**Maks gjennomsnitt kons mettet zone - kolloidal transport**

grunnvann -  
 tid til maks/år ingen colloid transport

**Maks gjennomsnitt kons fritt-løst i resipient**

vann 9,02E-01 µg/L  
 2,25E-02 x EQS eller PNEC  
 tid til maks (estimat) 16,16 år  
 notat fritt-løst

**Mengde levert fra umettet sone til resipient**

År	kg	%
5	1,78E+02	1,925%
20	1,74E+03	18,858%
100	7,50E+03	81,105%
ved maks kons i resipient	1282,150	13,86%
uendelig	9263,958	100,13%

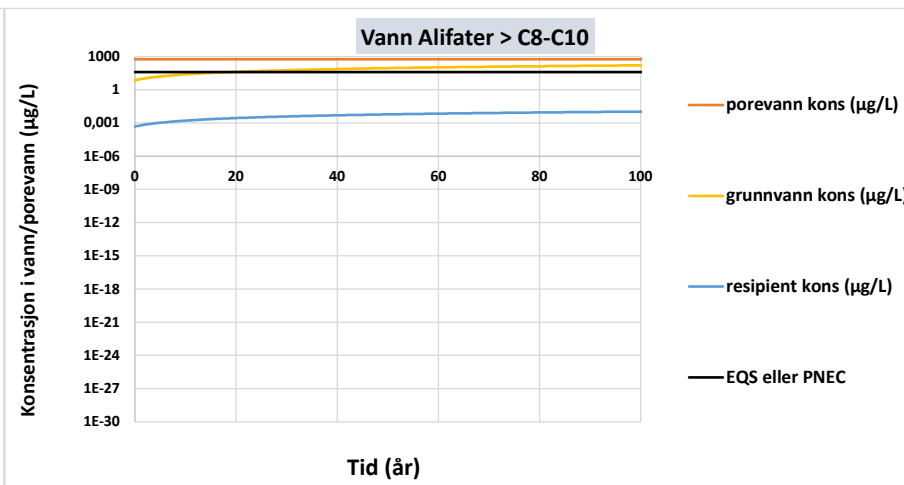
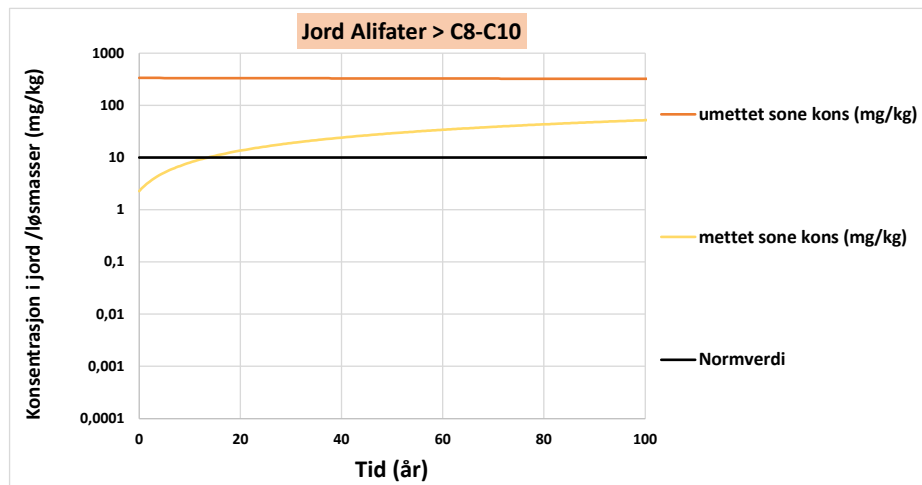
Kons.	5 år	20 år	100 år	
mettet sone	6,79E+01	1,06E+02	4,14E+00	mg/kg
grunnvann	8,49E+03	1,33E+04	5,17E+02	µg/L
resipient	5,62E-01	8,80E-01	3,43E-02	µg/L

**Resipient fortyning**

Q forurenset gv som tilføres i resipient 3511  
 Fortynningsfaktor (-) 0,00331  
 1/Fortynningsfaktor (-) 301,94

Rad nummer til stoff som skal plottes: **60**

Stoff Alifater > C8-C10  
 Prosjekt Andøya flystasjon  
 Dato 22.02.2022



**Opprinnelig mengde i umettet sone**

11065,26 kg

**Max gjennomsnitt jord kons fritt-løst mettet zone**

tid til maks 628 år

jord

1,37E+02 mg/kg

1,37E+01 x Normverdier

grunnvann

4,29E+02 µg/L

10,7 x EQS eller PNEC

**Maks gjennomsnitt kons mettet zone - kolloidal transport**

grunnvann

-

tid til maks/år

ingen colloid transport

**Maks gjennomsnitt kons fritt-løst i resipient**

vann

2,84E-02 µg/L

7,11E-04 x EQS eller PNEC

tid til maks (estimat)

628,41 år

notat

fritt-løst

**Mengde levert fra umettet sone til resipient**

År	kg	%
5	2,86E-01	0,003%
20	3,03E+00	0,027%
100	6,14E+01	0,555%
ved maks kons i resipient	1508,702	13,63%
uendelig	11083,523	100,17%

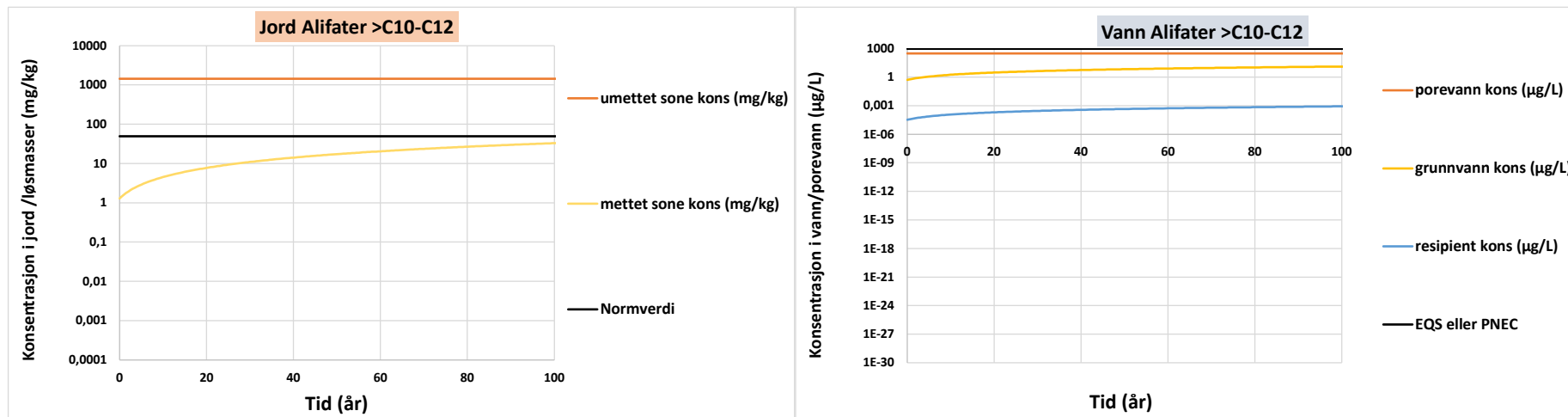
Kons.	5 år	20 år	100 år	
mettet sone	5,20E+00	1,36E+01	5,22E+01	mg/kg
grunnvann	1,62E+01	4,26E+01	1,63E+02	µg/L
resipient	1,08E-03	2,82E-03	1,08E-02	µg/L

**Resipient fortyning**

Q forurenset gv som tilføres i resipient	3511
Fortynningsfaktor (-)	0,00331
1/Fortynningsfaktor (-)	301,94

Rad nummer til stoff som skal plottes: **61**

Stoff Alifater >C10-C12  
 Prosjekt Andøya flystasjon  
 Dato 22.02.2022



**Opprinnelig mengde i umettet sone**

47796,79 kg

**Max gjennomsnitt jord kons fritt-løst mettet zone**

tid til maks 4933 år

jord 5,91E+02 mg/kg  
 1,18E+01 x Normverdier

grunnvann 2,36E+02 µg/L  
 0,2 x EQS eller PNEC

**Maks gjennomsnitt kons mettet zone - kolloidal transport**

grunnvann -  
 tid til maks/år ingen colloid transport

**Maks gjennomsnitt kons fritt-løst i resipient**

vann 1,56E-02 µg/L  
 1,56E-05 x EQS eller PNEC  
 tid til maks (estimat) 4932,87 år  
 notat fritt-løst

**Mengde levert fra umettet sone til resipient**

År	kg	%
5	2,05E-02	0,000%
20	2,19E-01	0,000 %
100	4,70E+00	0,010 %
ved maks kons i resipient	6527,197	13,66 %
uendelig	47807,068	100,02 %

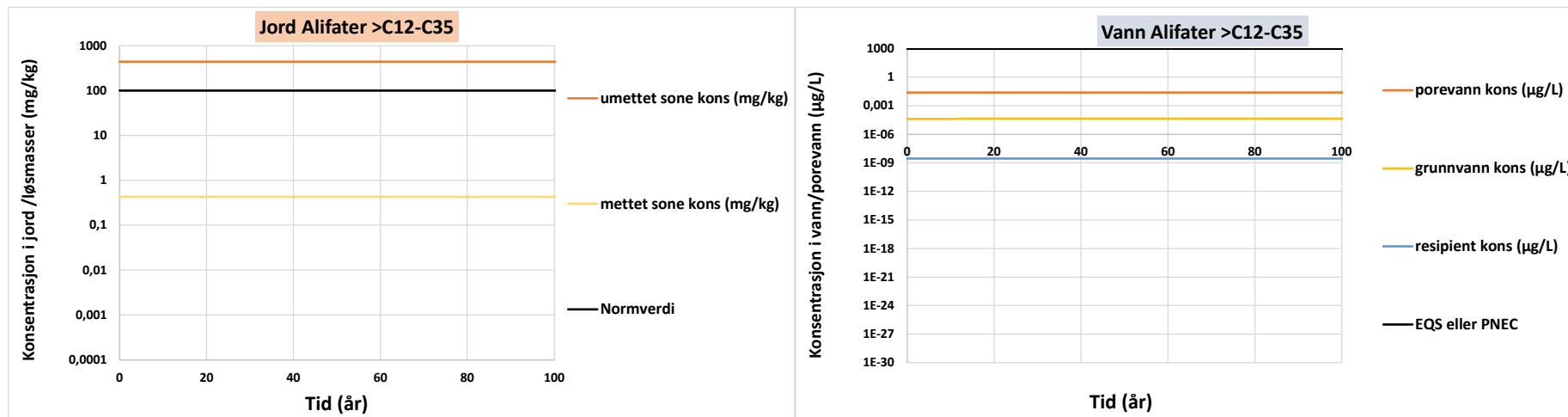
Kons.	5 år	20 år	100 år	
mettet sone	2,92E+00	7,78E+00	3,32E+01	mg/kg
grunnvann	1,17E+00	3,11E+00	1,33E+01	µg/L
resipient	7,74E-05	2,06E-04	8,79E-04	µg/L

**Resipient fortyning**

Q forurenset gv som tilføres i resipient 3511  
 Fortynningsfaktor (-) 0,00331  
 1/Fortynningsfaktor (-) 301,94

Rad nummer til stoff som skal plottes: **62**

Stoff Alifater >C12-C35  
 Prosjekt Andøya flystasjon  
 Dato 22.02.2022



**Opprinnelig mengde i umettet sone**

14470,31 kg

**Max gjennomsnitt jord kons fritt-løst mettet zone**

tid til maks 19728112 år

jord 1,79E+02 mg/kg  
 1,79E+00 x Normverdier

grunnvann 1,79E-02 µg/L  
 0,0 x EQS eller PNEC

**Maks gjennomsnitt kons mettet zone - kolloidal transport**

grunnvann -  
 tid til maks/år ingen colloid transport

**Maks gjennomsnitt kons fritt-løst i resipient**

vann 1,18E-06 µg/L  
 1,18E-09 x EQS eller PNEC

tid til maks (estimat) 19728112,23 år  
 notat fritt-løst

**Mengde levert fra umettet sone til resipient**

År	kg	%
5	7,57E-07	0,000%
20	3,03E-06	0,000 %
100	1,52E-05	0,000 %
ved maks kons i resipient	1975,924	13,66 %
uendelig	14473,737	100,02 %

Kons.	5 år	20 år	100 år	
mettet sone	4,31E-01	4,32E-01	4,34E-01	mg/kg
grunnvann	4,31E-05	4,32E-05	4,34E-05	µg/L
resipient	2,86E-09	2,86E-09	2,87E-09	µg/L

**Resipient fortyning**

Q forurenset gv som tilføres i resipient 3511  
 Fortynningsfaktor (-) 0,00331  
 1/Fortynningsfaktor (-) 301,94

# Vedlegg G

Beregningsark risikovurdering lokalitet F

13 sider

Målte verdier	Ja	Nei	
Er det målt porevannskonsentrasjon? (sett kryss)		X	Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1c
Er det målt poregass? (sett kryss)		X	Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1d
Er det målt grunnvannskonsentrasjon? (sett kryss)	x		Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1e
Er det målt inneluftkonsentrasjon? (sett kryss)		X	Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1f
Er det målt konsentrasjon i grønnsaker? (sett kryss)		X	Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1g
Er det målt konsentrasjon i fisk? (sett kryss)		X	Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1h

Transport og spredningsprosesser (Kun verdier i gule felt kan endres. Endringer skal begrunnes.)					
Parametre	Symbol	Standard verdi	Anvendt verdi	Enhet	Begrunnelse (Gule celler må fylles)
<b>Jordspesifikke data</b>					
Vanninnhold i jord	$\theta_w$	0,2	0,2	l vann/l jord	
Luftinnhold i jord	$\theta_a$	0,2	0,2	l luft/l jord	
Jordas tetthet	$\rho_s$	1,7	1,7	kg/l jord	
Fraksjon organisk karbon i jord	$f_{oc}$	1 %	2 %		Gjennomsnittlig TOC-innhold i forurensete masser på lokalitet D
Jorda porøsitet	$\varepsilon$	40 %	40 %		
<b>Parametre brukt til beregning av konsentrasjon i innendørsluft</b>					
Innvendig volum av huset	$V_{hus}$	240	480	m <sup>3</sup>	Antatt 2,4 m takhøyde
Areal under huset	A	100	200	m <sup>2</sup>	Areal målt på flyfoto
Utskiftingshastighet for luft i huset	I	12	12	d <sup>-1</sup>	
Dybde fra kjellergulv til forurensning	Z	0,35	1,35	m	Forurensningen ligger dypere enn 1 m under terreng
Luftpermeabilitet jord	$k_s$	1E-10	1E-10	m <sup>2</sup>	Coarse sand (RIVM, 2008)
Luftpermeabilitet gulv	$k_f$	1E-15	1E-15	m <sup>2</sup>	Concrete (RIVM, 2008) --> $k_f$ dårlig gulv tab 5.32
Viskositet luft	$\eta$	6E-09	6E-09	Pa.h	
Trykkforskjell, inneluft vs. jordluft	$\Delta P$	1	1	Pa	Slab-on-grade/indoor (RIVM, 2008)
Tykkelse gulv	L <sub>f</sub>	0,1	0,1	m	
Porøsitet gulv	n gulv	0,135	0,135	m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>	Concrete (RIVM, 2008)
Gassfylt porevolum gulv	$\theta_a$ gulv	0,135	0,135	m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>	Concrete (RIVM, 2008)
<b>Data brukt til beregning av konsentrasjon i grunnvann</b>					
Jordas hydraulisk konduktivitet	k	0,0001	0,00011	m/s	Beregnet permeabilitet sand
		3153,6	3468,96	m/år	
Avstand til brønn	X	0	0	m	
Lengden av det forurensete området i grunnvannsstrømmens retning	L <sub>gw</sub>	50	80	m	Anslått lengde, målt på kart
Fraksjon som infiltrerer	FI	0,5	0,8	-/-	Maksverdi for grus/sand uten evapotranspirasjon
Gjennomsnittlig årlig nedbørmengde	P	1500	1140	mm/år	Årsnedbør Andnes (1965-2020), målestasjon SN87110
Infiltrasjonsmengde (meter vann/år)	I	0,750	0,912	m/år	Beregnet (P x FI/1000)
Hydraulisk gradient	i	0,03	0,023	m/m	Beregnet for lokalitet F, benyttet samme verdi for lokalitet D
Tykkelsen av akviferen	d <sub>a</sub>	5	4,7	m	Berg 7 mut i F23, 2,3 m til grunnvannsstand.
Tykkelsen av blandingssonen i akviferen	d <sub>mix</sub>	5	4,7	m	Antatt 4,7 m blandingssone
<b>Data brukt til beregning av konsentrasjon i overflatevann</b>					
Vannføring i overflatevann	Q <sub>sw</sub>	5000000	350000	m <sup>3</sup> /år	Areal av strandsone. Tall hentet fra spredningsvurderingen
Bredden av det forurensete området vinkelrett på retningen av grunnvannsstrømmen	L <sub>sw</sub>	50	90	m	Anslått bredde målt på kart
Beregnet hastighet på grunnvannstrøm	Q <sub>di</sub>	23652	33749,51	m <sup>3</sup> /år	Beregnet ( $k \cdot i \cdot d_{mix} \cdot L_{sw}$ )



## Konsentrasjon jord:

Stoff	Antall prøver	Beregnet		Kontroll av homogenitet C <sub>porevann, max</sub> / C <sub>porevann, median</sub> (Verdi større enn 2 kan tyde på inhomogenitet/hotspot)	INPUT: Målt jordkonsentrasjon, C <sub>jord</sub> (mg/kg t.s.)															
		Max C <sub>s, max</sub> (mg/kg)	Middel C <sub>s, middel</sub> (mg/kg)		F1 (1,2-1,8 m)	F3 (2,1-2,3 m)	F3 (2-3 m)	F3 (3-4 m)	F7 (1,5-2 m)	F8 (1,5-2 m)	F9 (2,3-3 m)	F10 (2,4-3 m)	F11 (4-5 m)	F12 (2-3 m)	F13 (5-6 m)	F14 (2,3-3 m)	F18 (4-5 m)	F20 (4-5 m)	F29 (4,2-5 m)	F29 (5-6 m)
Benzen	16	0,045	0,00628	21,2	0,045	0,005	0,005	0,0087	0,00175	0,011	0,0047	0,00175	0,00175	0,00175	0,00175	0,00175	0,0025	0,00175	0,00175	0,0045
Toluen	16	36	2,33681	720,0	0,13	0,029	0,2	0,05	0,05	0,05	0,29	36	0,05	0,12	0,05	0,05	0,05	0,05	0,17	0,05
Etylbenzen	16	69	7,5075	38,3	1,6	2	27	1,9	0,05	3	6,2	69	0,31	1,7	0,05	0,98	3,1	0,05	2,7	0,48
Xylen	16	390	58,3594	20,0	18	35	250	14	0,05	23	51	390	7,9	21	0,05	5,6	40	0,05	74	4,1
Alifater C5-C8	16	5430	1233,25	9,4	1889	435	5430	388	123	1173	773	4540	284	607	445	551	1291	294	1460	49
Alifater > C8-C10	16	3900	1069,63	7,6	1100	460	3900	140	300	1100	980	3600	290	310	430	560	2100	400	1400	44
Alifater >C10-C12	16	4200	1723,13	2,5	100	2900	4200	500	270	2500	2600	3200	630	680	1900	2200	4100	100	1500	190
Alifater >C12-C35	16	1900	695,375	2,7	350	1200	1200	180	84	1000	780	1100	230	260	820	700	1900	510	720	92

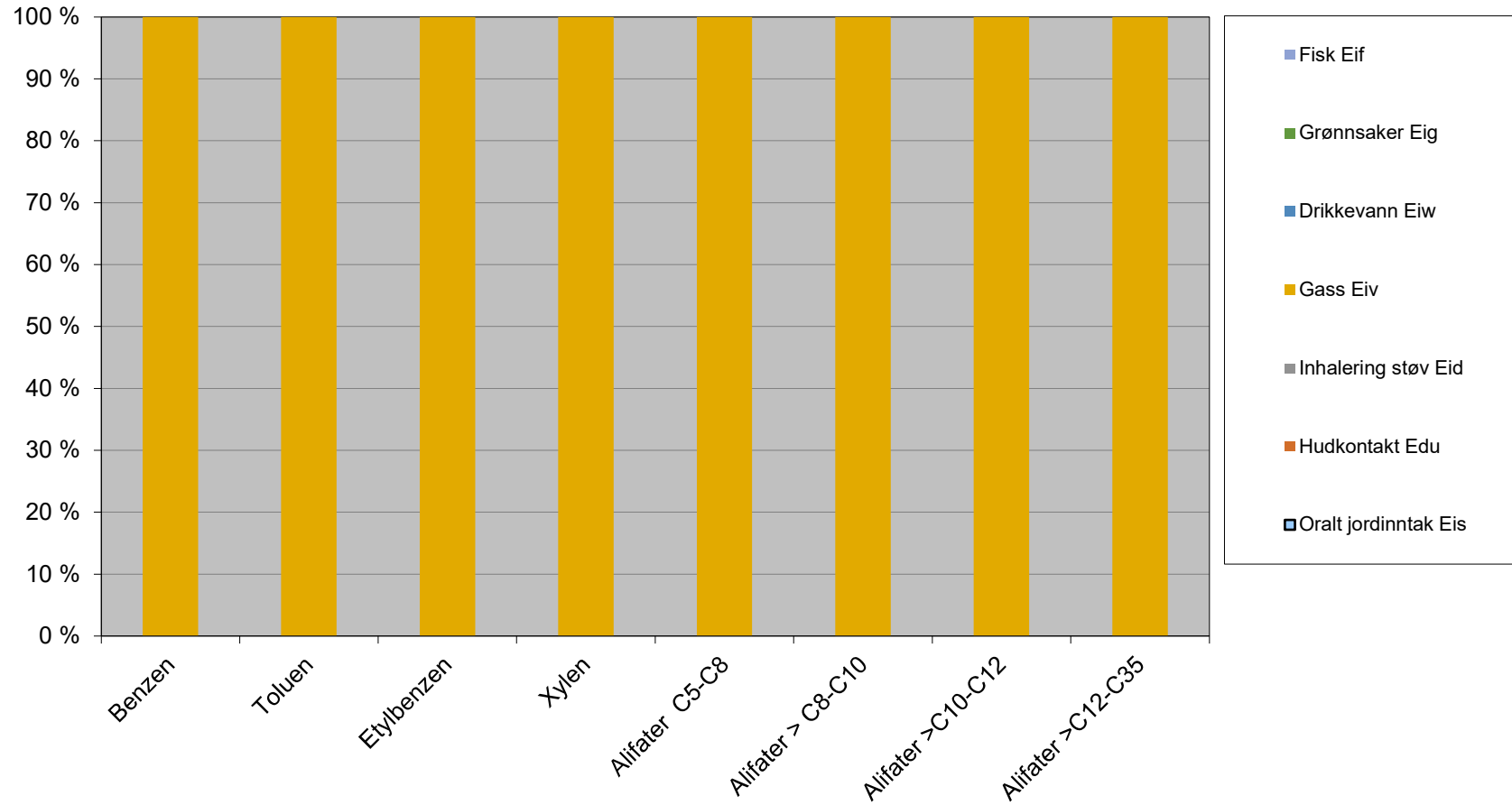
## Konsentrasjon grunnvann:

Stoff	Antall prøver	Målt grunnvann konsentrasjon		Kontroll av homogenitet C <sub>grunnvann, max</sub> / C <sub>grunnvann, median</sub> (Verdi større enn 2 kan tyde på inhomogenitet/hotspot)	INPUT: Målt grunnvannskonsentrasjon, C <sub>grunnvann</sub> (mg/L)									
		C <sub>grunnvann, max</sub> (mg/L)	C <sub>grunnvann, median</sub> (mg/L)		F3 (18/6-24)	F3 (18/6-24)	F3 (14/10-2)	F3 (18/06-2)	F237 (13/10-)	F29 (18/6-2)	F29 (14/10-2)			
Benzen	6	5,70E-04	1,45E-04	11,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Toluen	6	6,80E-02	2,54E-02	2,5	0,03	0,03	0,00	0,00	0,03	0,07				
Etylbenzen	6	8,50E-01	3,84E-01	2,9	0,74	0,19	0,00	0,13	0,39	0,85				
Xylen	6	5,60E+00	2,75E+00	1,8	4,20	4,00	0,07	0,44	2,20	5,60				
Alifater C5-C8	7	4,30E+00	1,83E+00	2,7	3,60	4,30	1,60	1,60	0,07	1,40	0,25			
Alifater > C8-C10	7	1,50E+00	5,48E-01	7,1	0,80	0,96	0,17	0,21	0,04	1,50	0,15			
Alifater >C10-C12	7	2,40E-01	1,29E-01	2,2	0,20	0,24	0,12	0,06	0,06	0,11	0,11			
Alifater >C12-C35	7	1,35E-01	9,30E-02	1,5	0,12	0,14	0,08	0,05	0,07	0,09	0,09			

## Vurdering helse:

Stoff	Målt jordkonsentrasjon			TRINN 1		TRINN 2				Risiko gass		Størst overskridelse		Akseptkriteriet Kons. i jord (mg/kg Lv.)	Normverdi Kons. i jord (mg/kg Lv.)	Forslag ny Normverdi Kons. i jord (mg/kg Lv.)		
	Antall prøver	Max C <sub>s, max</sub> (mg/kg)	Middel C <sub>s, middel</sub> (mg/kg)	Norm-verdi jord (mg/kg)	C <sub>s, max</sub> overskrider normverdi	Helsesisiko Barn		Helsesisiko Voksen		Livstids Helserisiko		Livstids Helserisiko					Alle definerte grenseverdier	
						Overskridelse MTDI (maks)	Overskridelse MTDI (middel)	Overskridelse MTDI (maks)	Overskridelse MTDI (middel)	Overskridelse MTDI (maks)	Overskridelse MTDI (middel)	Overskridelse RfC (maks)	Overskridelse RfC (middel)				Overskridelse (maks)	Overskridelse (middel)
Benzen	16	0,045	0,006275	0,01	350 %	-100 %	-100 %	-100 %	-100 %	-100 %	-100 %	-100 %	-100 %	-100 %	-100 %	1,27E+01	0,01	0,01
Toluen	16	36	2,3368125	0,3	11900 %	-100 %	-100 %	-85 %	-99 %	-87 %	-99 %	-100 %	-100 %	-85 %	-99 %	2,44E+02	0,3	0,2
Etylbenzen	16	69	7,5075	0,2	34400 %	-100 %	-100 %	-83 %	-98 %	-84 %	-98 %	-100 %	-100 %	-83 %	-98 %	3,95E+02	0,2	0,1
Xylen	16	390	58,359375	0,2	194900 %	-100 %	-100 %	-56 %	-93 %	-60 %	-94 %	-100 %	-100 %	-56 %	-93 %	8,88E+02	0,2	1
Alifater C5-C8	16	5430	1233,25	14	38686 %	-100 %	-100 %	70 %	-61 %	54 %	-65 %	-76 %	-95 %	70 %	-61 %	3,20E+03	14	7
Alifater > C8-C10	16	3900	1069,625	10	38900 %	-100 %	-100 %	-79 %	-94 %	-81 %	-95 %	-91 %	-98 %	-79 %	-94 %	1,86E+04	10	10
Alifater >C10-C12	16	4200	1723,125	50	8300 %	-100 %	-100 %	-95 %	-98 %	-95 %	-98 %	-99 %	-99 %	-95 %	-98 %	8,33E+04	50	100
Alifater >C12-C35	16	1900	695,375	100	1800 %	-100 %	-100 %	-100 %	-100 %	-100 %	-100 %	-100 %	-100 %	-100 %	-100 %	2,30E+08	100	100

### Relativt bidrag av eksponeringsmekanismer human, voksen (middel)



## Input spredning

MÅLTE VERDIER	Ja	Nei	
Er det målt porevannskonsentrasjon? (sett kryss)		X	Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1c
Er det målt løsmassekonsentrasjon i mettet sone (akvifer)? (sett kryss)	X		Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1d
Er det målt grunnvannskonsentrasjon? (sett kryss)	X		Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1e
Er stedsspesifikk Kd/Koc kjent? (sett kryss)		X	Hvis ja, legg inn nedbrytningshastighet i ark "stoff" (koloner D-E)
Er nedbrytningshastighet av utvalgte stoffer bestemt? (sett kryss)		X	Hvis ja, legg inn nedbrytningshastighet i ark "stoff" (koloner L-O)
Er kolloidialbunnet fraksjon av utvalgte stoffer kjent? (sett kryss)		X	Hvis ja, legg inn nedbrytningshastighet i ark "stoff" (koloner P-R)
UMETTET SONE GENERELLE PARAMETERE			
<b>Grunnleggende jord parametere</b>	<b>Sjablong-verd</b>	<b>Anvendt verd</b>	<b>Begrunnelse</b>
$f_{oc}$ (-)	0,01	0,02	Gjennomsnitt av 7 prøver
Bulkdensitet jord, $\rho_{pore}$ [kg/dm <sup>3</sup> ]	1,7	1,7	Vanlig bulketthet for sand
Effektiv porøsitet, $\epsilon$	0,4	0,4	Øvre grense for sand / grus masser
Vannfylt porevolum i umettet sone (m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> )	0,2	0,2	Halvparten av porevolumet konservativt høy
<b>Generelle områdeparametere</b>	<b>Sjablong-verd</b>	<b>Anvendt verd</b>	<b>Begrunnelse</b>
Lengde forurensingsoverflate i grunnvannsretning (m)	50	80	Anslått 80 m lengde, målt på kart
Bredde forurensingsoverflate på tvers av grunnvannsretning (m)	50	90	Anslått 90 m bredde, målt på kart
Dybde til grunnvann (m)	4	1,7	Målt dybde til grunnvann i brønn B-F3
Nedbør (mm/år)	1500	1140	Årsnedbør for Andenes (1965-2020), målestasjon SN87110
Fraksjon av nedbør som infiltrerer	0,8	0,8	Maksimumverdi for grus uten evapotranspirasjon
METTET SONE GENERELLE PARAMETERE			
<b>Grunnleggende jord parametere</b>	<b>Sjablong-verd</b>	<b>Anvendt verd</b>	<b>Begrunnelse</b>
$f_{oc}$ (-)	0,002	0,016	Målt TOC like over grunnvannsnivå
Bulkdensitet til løsmasser, $\rho_{loed}$ [kg/l]	1,7	1,7	Vanlig bulketthet for sand
Effektiv Porøsitet, $\epsilon$	0,40	0,40	Øvre grense for sand / grus masser
<b>Generelle områdeparametere grunnvann</b>	<b>Sjablong-verd</b>	<b>Anvendt verd</b>	<b>Begrunnelse</b>
Hydraulisk konduktivitet k (m/s)	1,00E-04	1,10E-04	Beregnet fra Gustafsons formel
Gradient dh/dl (m/m)	0,03	0,023	Målt mellom brønn F3 og F23
Strømningshastighet (m/år)	237	199	Basert på Darcy's lov omregnet til porevannshastighet i meter pr. år
Blandingsdybde (m)	5	0,6	Minste målte mektighet på forurensningen
Lengde akvifer = lengde forurenset areal + avstand til resipient (m)	50	160	Målt lengde på kart, fra prøvepunkt F7 til Andfjorden
RESIPIENT GENERELLE PARAMETERE			
<b>Grunnleggende jord parametere</b>	<b>Sjablong-verd</b>	<b>Anvendt verd</b>	<b>Begrunnelse</b>
Årsvolum i resipient (m <sup>3</sup> )	5000000	9100	Antatt 7000 m <sup>2</sup> og 1,3 m vannsøyle (1/2 av tidevannsforskjell)
Oppholdstid i resipient (år)	1,00	0,02	Verdi hentet fra eks. fjord i vedlegg C til veileder
Påvirket vannvolum (m <sup>3</sup> /år)	5000000	455000	Q total i resipient / Oppholdstid i resipient
MELLOMBEREGNINGER			
<b>UMETTET SONE</b>			
Areal av forurenset område (m <sup>2</sup> )	7200		
Strømningshastighet i umettet sone (m/år)	4,56		
$k_{umettet\ sone\ uten\ sorpsjon}$ (1/år)	2,682352941		
<b>METTET SONE</b>			
Volum forurenset aquifer (m <sup>3</sup> )	8640		
Volum forurenset grunnvann i ett år (m <sup>3</sup> )	8640		
$k_{mettet\ sone\ uten\ sorpsjon}$ (1/år)	1,25		
1/Fortynningsfaktor porevann til grunnvann (-)	0,66		
<b>RESIPIENT SONE</b>			
Q forurenset grunnvann som tilføres i resipient (m <sup>3</sup> /år)	4308		
Fortynningsfaktor resipient (-)	0,0095		
1/Fortynningsfaktor resipient(-)	106		

### Konsentrasjon umettet jord:

Stoff	Målt umettet jordkonsentrasjon			Kontroll av homogenitet	INPUT: Målt jordkonsentrasjon, C <sub>jord</sub> (mg/kg l.v.)																				
	Antall prøver	C <sub>jord</sub> max (mg/kg l.v.)	C <sub>jord</sub> midste (mg/kg l.v.)	C <sub>jord</sub> max / C <sub>jord</sub> midste (Verdi større enn 2 kan tyde på inhomogenitet/hotspot)	F1 (1,2-1,8 m)	F3 (2,1-2,3 m)	F3 (2-3 m)	F7 (1,5-2 m)	F8 (1,5-2 m)	F9 (2,3-3 m)	F10 (2,4-3 m)	F11 (4,5 m)	F12 (2-3 m)	F13 (5-6 m)	F14 (2,3-3 m)	F19 (4,5 m)	F20 (4,5 m)	F22 (1-2 m)	F23 (1-2 m)	F29 (4,2-5 m)	F31 (2,7-3 m)	F32 (2,5-3,1 m)	F40 (2,2-3 m)	F40 (3,4 m)	
Benzen	20	4,50E-02	4,89E-03	25,7	0,045	0,005	0,005	0,00175	0,011	0,0047	0,00175	0,00175	0,00175	0,00175	0,00175	0,0025	0,00175	0,00175	0,00175	0,00175	0,00175	0,00175	0,00175	0,00175	0,00175
Toluen	20	3,80E+01	2,08E+00	720,0	0,13	0,029	0,2	0,05	0,05	0,29	36	0,05	0,12	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,17	0,05	0,05	0,05	4,1	0,05
Etylbenzen	20	6,90E+01	6,59E+00	53,5	1,6	2	27	0,05	3	6,2	69	0,31	1,7	0,05	0,98	3,1	0,05	0,05	0,05	2,7	0,05	0,94	13	0,05	
Xylen	20	3,90E+02	5,28E+01	29,4	18	35	250	0,05	23	51	390	7,9	21	0,05	5,6	40	0,05	0,05	0,63	74	0,05	8,5	130	1,6	
Alifater C5-C8	20	5,43E+03	1,07E+03	9,4	1889	435	5430	123	1173	773	4540	284	607	445	551	1291	294	33	29	1460	754	743	410	81	
Alifater > C8-C10	20	3,90E+03	1,03E+03	6,0	1100	460	3900	300	1100	980	3600	290	310	430	560	2100	400	42	55	1400	830	750	1900	110	
Alifater > C10-C12	20	4,20E+03	1,59E+03	3,9	100	2900	4200	270	2500	2600	3200	630	680	1900	2200	4100	100	450	450	1500	640	360	3100	7,8	
Alifater > C12-C35	20	1,90E+03	6,36E+02	3,1	350	1200	1200	84	1000	780	1100	230	260	820	700	1900	510	150	350	720	160	100	1100	0	

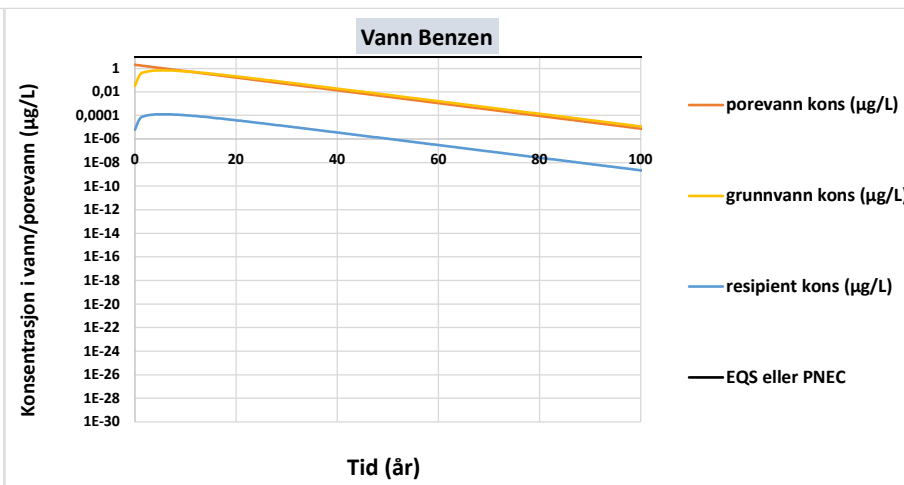
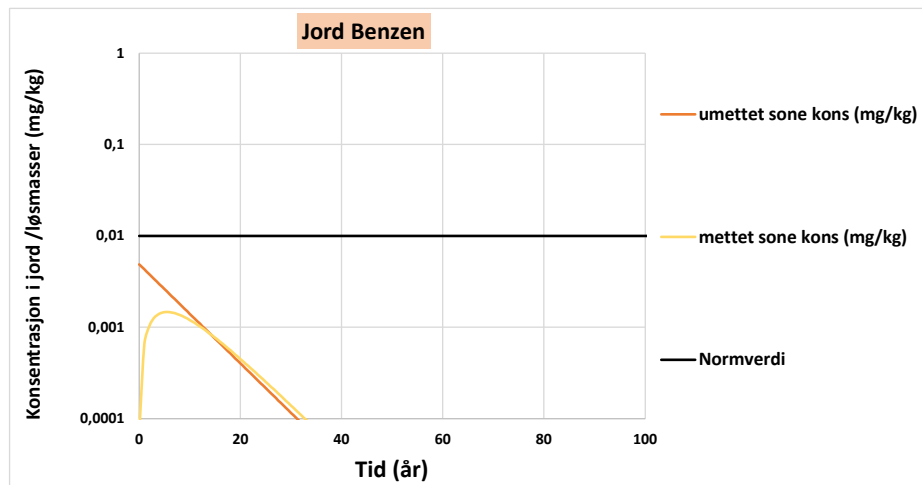
### Konsentrasjon mettet sone:

Stoff	Målt konsentrasjon mettet sone			Kontroll av homogenitet	INPUT: Målt konsentrasjon i mettet sone, C <sub>jord</sub> (mg/kg l.v.)					
	Antall prøver	C <sub>jord</sub> max (mg/kg l.v.)	C <sub>jord</sub> midste (mg/kg l.v.)	C <sub>jord</sub> max / C <sub>jord</sub> midste (Verdi større enn 2 kan tyde på inhomogenitet/hotspot)	F3 (3,4 m)	F22 (2,3 m)	F23 (2,3 m)	F23 (3,5 m)	F29 (5,6 m)	F40 (3,4 m)
Benzen	6	8,70E-03	3,66E-03	3,3	0,0087	0,00175	0,00175	0,0035	0,0045	0,00175
Toluen	6	1,70E-01	7,00E-02	3,4	0,05	0,17	0,05	0,05	0,05	0,05
Etylbenzen	6	2,50E+00	8,92E-01	5,9	1,9	2,5	0,37	0,05	0,48	0,05
Xylen	6	2,80E+01	9,29E+00	4,8	14	28	7,5	0,55	4,1	1,6
Alifater C5-C8	6	1,86E+03	5,23E+02	6,4	388	1859	568	190	49	81
Alifater > C8-C10	6	2,00E+03	5,19E+02	9,8	140	2000	550	270	44	110
Alifater > C10-C12	6	2,30E+03	8,55E+02	4,5	500	1600	2300	530	190	7,8
Alifater > C12-C35	6	6,60E+02	2,57E+02	3,5	180	410	660	200	92	0

### Konsentrasjon grunnvann:

Stoff	Målt grunnvann konsentrasjon			Kontroll av homogenitet	INPUT: Målt grunnvannskonsentrasjon, C <sub>grunnvann</sub> (mg/L)						
	Antall prøver	C <sub>grunnvann</sub> max (mg/L)	C <sub>grunnvann</sub> midste (mg/L)	C <sub>grunnvann</sub> max / C <sub>grunnvann</sub> midste (Verdi større enn 2 kan tyde på inhomogenitet/hotspot)	F3 (18/6-21)	F3 (18/6-24)	F3 (14/10-2)	F23 (18/6-2)	F23 (14/10-2)	F29 (18/6-2)	F29 (14/10-2)
Benzen	6	5,70E-04	1,45E-04	11,4	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Toluen	6	6,80E-02	2,54E-02	2,5	0,03		0,03	0,00	0,00	0,03	0,07
Etylbenzen	6	8,50E-01	3,84E-01	2,9	0,74		0,19	0,00	0,13	0,39	0,85
Xylen	6	5,60E+00	2,75E+00	1,8	4,20		4,00	0,07	0,44	2,20	5,60
Alifater C5-C8	7	4,30E+00	1,83E+00	2,7	3,60	4,30	1,60	1,60	0,07	1,40	0,25
Alifater > C8-C10	7	1,50E+00	5,48E-01	7,1	0,80	0,96	0,17	0,21	0,04	1,50	0,15
Alifater > C10-C12	7	2,40E-01	1,29E-01	2,2	0,20	0,24	0,12	0,06	0,06	0,11	0,11
Alifater > C12-C35	7	1,35E-01	9,30E-02	1,5	0,12	0,14	0,08	0,05	0,07	0,09	0,09

Stoff Benzen  
 Prosjekt Andøya flystasjon  
 Dato 22.02.2022



**Opprinnelig mengde i umettet sone**

0,11 kg

**Max gjennomsnitt jord kons fritt-løst mettet zone**

tid til maks 6 år

jord 1,47E-03 mg/kg  
 1,47E-01 x Normverdier

grunnvann 6,86E-01 µg/L  
 0,1 x EQS eller PNEC

**Maks gjennomsnitt kons mettet zone - kolloidal transport**

grunnvann -  
 tid til maks/år ingen colloid transport

**Maks gjennomsnitt kons fritt-løst i resipient**

vann 1,30E-04 µg/L  
 1,30E-05 x EQS eller PNEC  
 tid til maks (estimat) 5,53 år  
 notat fritt-løst

**Mengde levert fra umettet sone til resipient**

År	kg	%
5	2,34E-02	21,917%
20	9,07E-02	85,078%
100	1,08E-01	101,225%
ved maks kons i resipient	0,027	25,21%
uendelig	0,108	101,23%

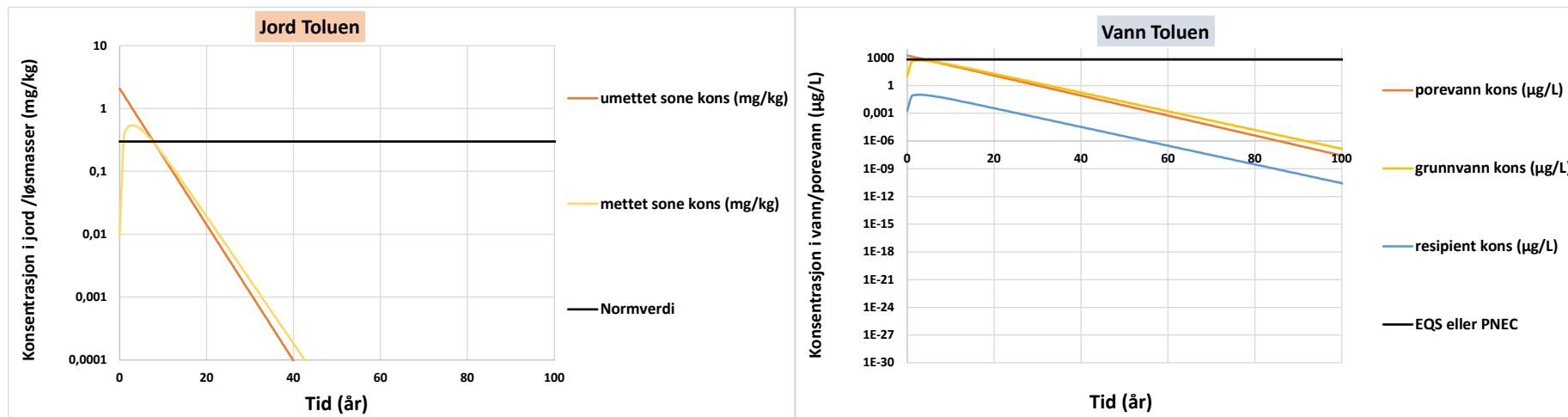
Kons.	5 år	20 år	100 år	
mettet sone	1,46E-03	4,50E-04	2,55E-08	mg/kg
grunnvann	6,83E-01	2,10E-01	1,19E-05	µg/L
resipient	1,29E-04	3,97E-05	2,25E-09	µg/L

**Resipient fortyning**

Q forurenset gv som tilføres i resipient 4308  
 Fortynningsfaktor (-) 0,00947  
 1/Fortynningsfaktor (-) 105,61

Rad nummer til stoff som skal plottes: **56**

Stoff Toluen  
 Prosjekt Andøya flystasjon  
 Dato 22.02.2022



**Opprinnelig mengde i umettet sone**

47,76 kg

**Max gjennomsnitt jord kons fritt-løst mettet zone**

tid til maks 3 år

jord 5,44E-01 mg/kg  
 1,81E+00 x Normverdier

grunnvann 5,33E+02 µg/L  
 0,8 x EQS eller PNEC

**Maks gjennomsnitt kons mettet zone - kolloidal transport**

grunnvann -  
 tid til maks/år ingen colloid transport

**Maks gjennomsnitt kons fritt-løst i resipient**

vann 1,01E-01 µg/L  
 1,48E-04 x EQS eller PNEC  
 tid til maks (estimat) 2,92 år  
 notat fritt-løst

**Mengde levert fra umettet sone til resipient**

År	kg	%
5	2,36E+01	49,398%
20	4,72E+01	98,844%
100	4,80E+01	100,462%
ved maks kons i resipient	12,289	25,73%
uendelig	47,980	100,46%

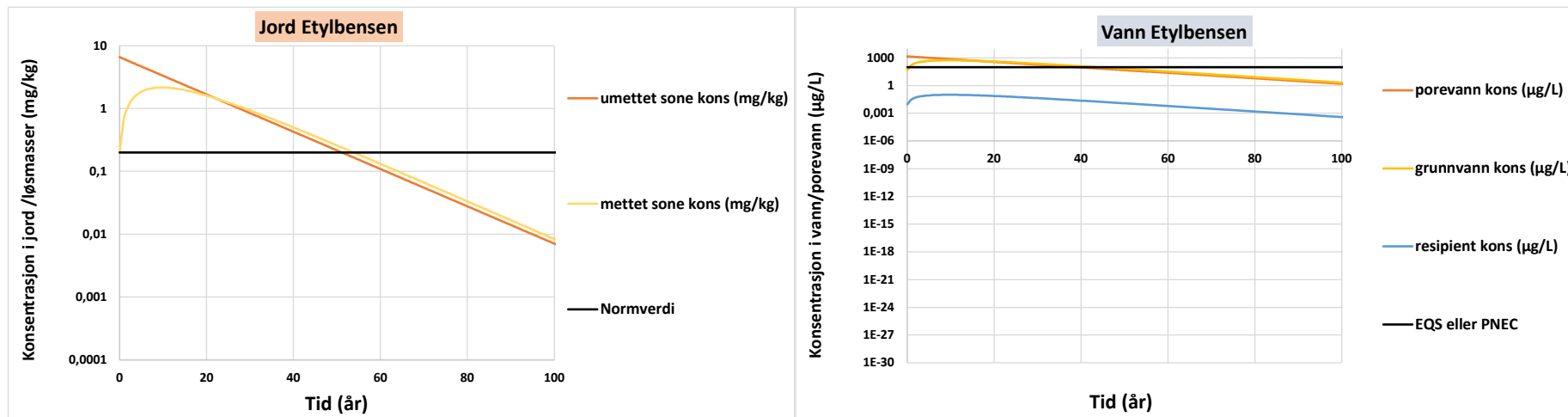
Kons.	5 år	20 år	100 år	
mettet sone	4,60E-01	1,93E-02	1,49E-10	mg/kg
grunnvann	4,51E+02	1,89E+01	1,46E-07	µg/L
resipient	8,54E-02	3,58E-03	2,77E-11	µg/L

**Resipient fortyning**

Q forurenset gv som tilføres i resipient 4308  
 Fortynningsfaktor (-) 0,00947  
 1/Fortynningsfaktor (-) 105,61

Rad nummer til stoff som skal plottes: **57**

Stoff Etylbensen  
 Prosjekt Andøya flystasjon  
 Dato 22.02.2022



**Opprinnelig mengde i umettet sone**

140,80 kg

**Max gjennomsnitt jord kons fritt-løst mettet zone**

tid til maks 10 år

jord 2,17E+00 mg/kg  
 1,08E+01 x Normverdier

grunnvann 5,42E+02 µg/L  
 5,4 x EQS eller PNEC

**Maks gjennomsnitt kons mettet zone - kolloidal transport**

grunnvann -  
 tid til maks/år ingen colloid transport

**Maks gjennomsnitt kons fritt-løst i resipient**

vann 1,03E-01 µg/L  
 1,03E-03 x EQS eller PNEC  
 tid til maks (estimat) 9,72 år  
 notat fritt-løst

**Mengde levert fra umettet sone til resipient**

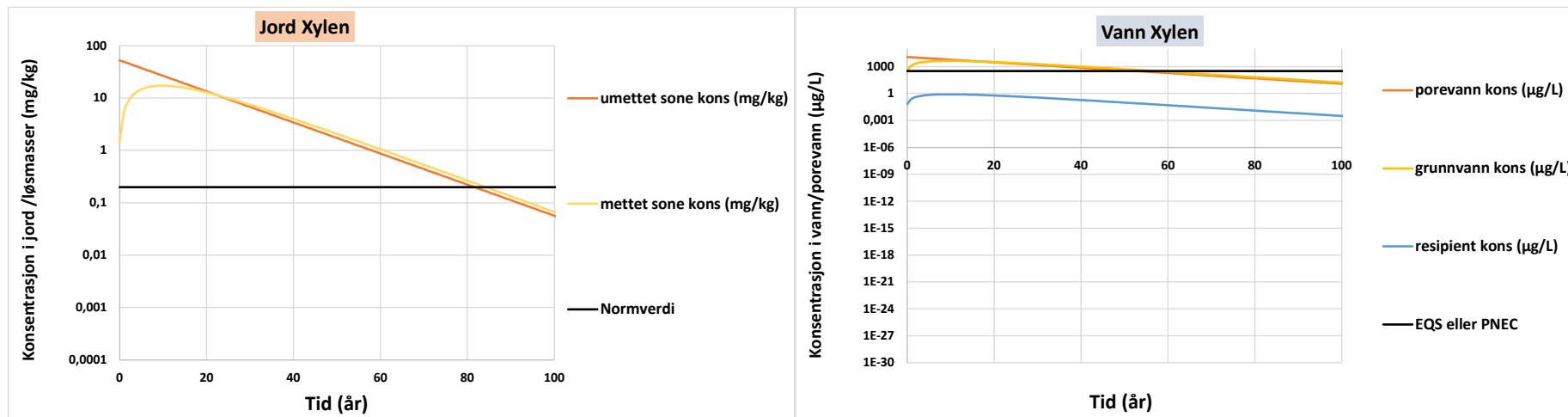
År	kg	%
5	1,29E+01	9,164%
20	8,11E+01	57,633%
100	1,44E+02	102,157%
ved maks kons i resipient	35,126	24,95%
uendelig	144,125	102,37%

Kons.	5 år	20 år	100 år	
mettet sone	1,85E+00	1,61E+00	8,39E-03	mg/kg
grunnvann	4,63E+02	4,02E+02	2,10E+00	µg/L
resipient	8,76E-02	7,61E-02	3,97E-04	µg/L

**Resipient fortyning**

Q forurenset gv som tilføres i resipient 4308  
 Fortynningsfaktor (-) 0,00947  
 1/Fortynningsfaktor (-) 105,61

Stoff Xylen  
 Prosjekt Andøya flystasjon  
 Dato 22.02.2022



**Opprinnelig mengde i umettet sone**

1127,90 kg

**Max gjennomsnitt jord kons fritt-løst mettet zone**

tid til maks 10 år

jord 1,73E+01 mg/kg  
 8,65E+01 x Normverdier

grunnvann 4,32E+03 µg/L  
 13,2 x EQS eller PNEC

**Maks gjennomsnitt kons mettet zone - kolloidal transport**

grunnvann -  
 tid til maks/år ingen colloid transport

**Maks gjennomsnitt kons fritt-løst i resipient**

vann 8,19E-01 µg/L  
 2,50E-03 x EQS eller PNEC  
 tid til maks (estimat) 9,76 år  
 notat fritt-løst

**Mengde levert fra umettet sone til resipient**

År	kg	%
5	1,03E+02	9,092%
20	6,48E+02	57,449%
100	1,15E+03	101,912%
ved maks kons i resipient	281,427	24,95%
uendelig	1151,803	102,12%

Kons.	5 år	20 år	100 år	
mettet sone	1,47E+01	1,28E+01	6,71E-02	mg/kg
grunnvann	3,68E+03	3,21E+03	1,68E+01	µg/L
resipient	6,96E-01	6,08E-01	3,18E-03	µg/L

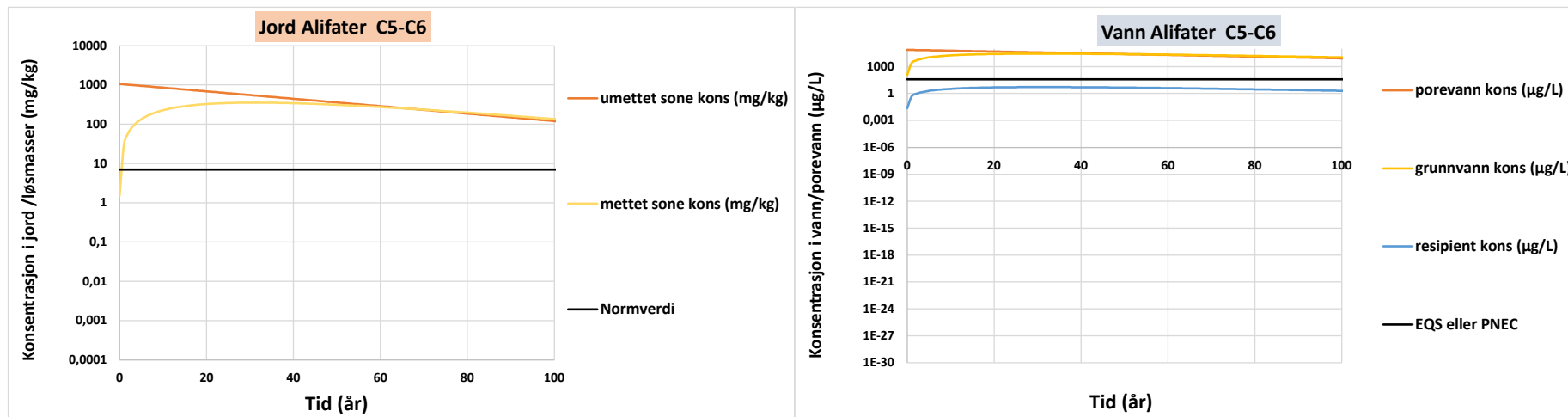
**Resipient fortyning**

Q forurenset gv som tilføres i resipient 4308  
 Fortynningsfaktor (-) 0,00947  
 1/Fortynningsfaktor (-) 105,61



Rad nummer til stoff som skal plottes: 59

Stoff Alifater C5-C6  
 Prosjekt Andøya flystasjon  
 Dato 22.02.2022



**Opprinnelig mengde i umettet sone**

22388,77 kg

**Max gjennomsnitt jord kons fritt-løst mettet zone**

tid til maks 31 år

jord 3,56E+02 mg/kg  
 5,09E+01 x Normverdier

grunnvann 2,78E+04 µg/L  
 696,1 x EQS eller PNEC

**Maks gjennomsnitt kons mettet zone - kolloidal transport**

grunnvann -  
 tid til maks/år ingen colloid transport

**Maks gjennomsnitt kons fritt-løst i resipient**

vann 5,27E+00 µg/L  
 1,32E-01 x EQS eller PNEC  
 tid til maks (estimat) 31,07 år  
 notat fritt-løst

**Mengde levert fra umettet sone til resipient**

År	kg	%
5	2,48E+02	1,107%
20	2,87E+03	12,815%
100	1,78E+04	79,380%
ved maks kons i resipient	5541,602	24,75%
uendelig	22412,265	100,10%

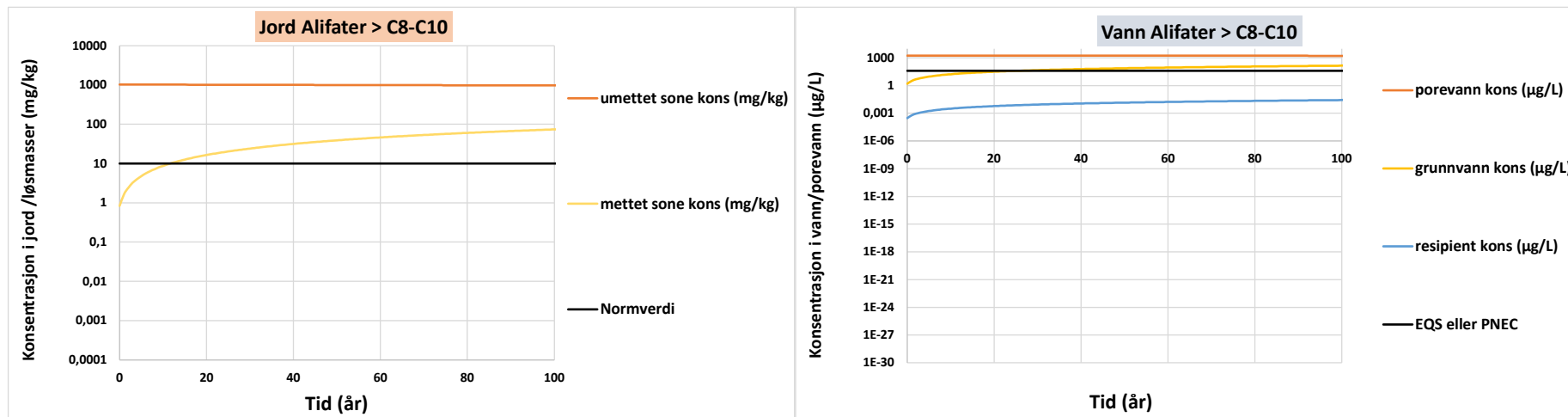
Kons.	5 år	20 år	100 år	
mettet sone	1,35E+02	3,29E+02	1,36E+02	mg/kg
grunnvann	1,06E+04	2,57E+04	1,06E+04	µg/L
resipient	2,00E+00	4,86E+00	2,02E+00	µg/L

**Resipient fortyning**

Q forurenset gv som tilføres i resipient 4308  
 Fortynningsfaktor (-) 0,00947  
 1/Fortynningsfaktor (-) 105,61

Rad nummer til stoff som skal plottes: **60**

Stoff Alifater > C8-C10  
 Prosjekt Andøya flystasjon  
 Dato 22.02.2022



**Opprinnelig mengde i umettet sone**

21454,31 kg

**Max gjennomsnitt jord kons fritt-løst mettet zone**

tid til maks 1224 år

jord 3,54E+02 mg/kg  
 3,54E+01 x Normverdier

grunnvann 6,91E+02 µg/L  
 17,3 x EQS eller PNEC

**Maks gjennomsnitt kons mettet zone - kolloidal transport**

grunnvann -  
 tid til maks/år ingen colloid transport

**Maks gjennomsnitt kons fritt-løst i resipient**

vann 1,31E-01 µg/L  
 3,27E-03 x EQS eller PNEC  
 tid til maks (estimat) 1224,28 år  
 notat fritt-løst

**Mengde levert fra umettet sone til resipient**

År	kg	%
5	2,03E-01	0,001%
20	2,80E+00	0,013 %
100	6,43E+01	0,300 %
ved maks kons i resipient	5288,967	24,65 %
uendelig	21466,662	100,06 %

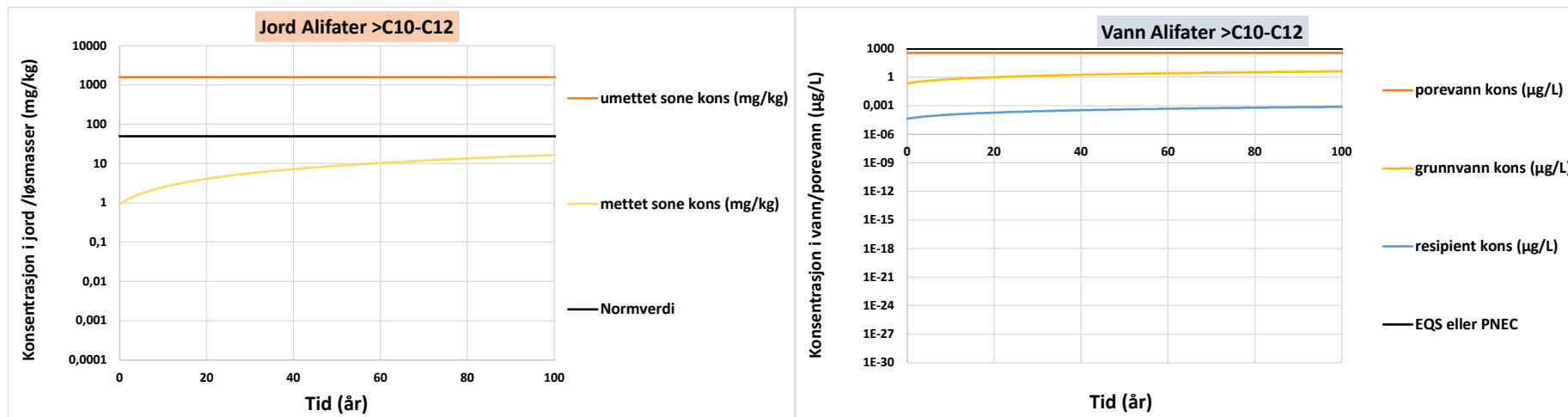
Kons.	5 år	20 år	100 år	
mettet sone	4,82E+00	1,65E+01	7,42E+01	mg/kg
grunnvann	9,41E+00	3,23E+01	1,45E+02	µg/L
resipient	1,78E-03	6,12E-03	2,75E-02	µg/L

**Resipient fortynning**

Q forurenset gv som tilføres i resipient 4308  
 Fortynningsfaktor (-) 0,00947  
 1/Fortynningsfaktor (-) 105,61

Rad nummer til stoff som skal plottes: **61**

Stoff Alifater >C10-C12  
 Prosjekt Andøya flystasjon  
 Dato 22.02.2022



**Opprinnelig mengde i umettet sone**

33176,93 kg

**Max gjennomsnitt jord kons fritt-løst mettet zone**

tid til maks 9564 år

jord 5,48E+02 mg/kg  
 1,10E+01 x Normverdier

grunnvann 1,37E+02 µg/L  
 0,1 x EQS eller PNEC

**Maks gjennomsnitt kons mettet zone - kolloidal transport**

grunnvann -  
 tid til maks/år ingen colloid transport

**Maks gjennomsnitt kons fritt-løst i resipient**

vann 2,59E-02 µg/L  
 2,59E-05 x EQS eller PNEC  
 tid til maks (estimat) 9563,65 år  
 notat fritt-løst

**Mengde levert fra umettet sone til resipient**

År	kg	%
5	9,27E-03	0,000%
20	8,82E-02	0,000 %
100	1,79E+00	0,005 %
ved maks kons i resipient	8178,143	24,65 %
uendelig	33190,598	100,04 %

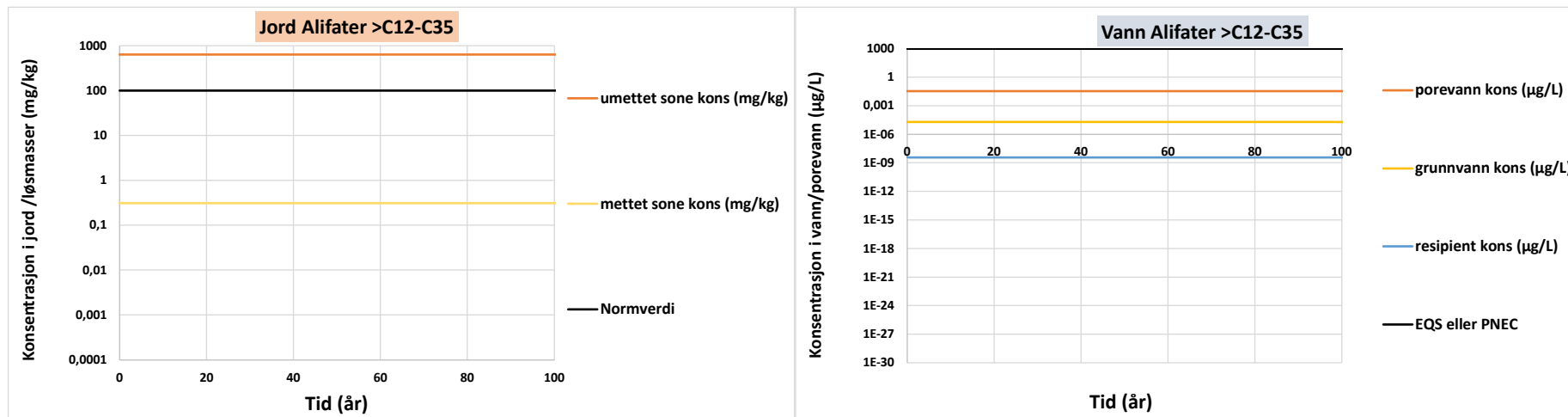
Kons.	5 år	20 år	100 år	
mettet sone	1,72E+00	4,09E+00	1,66E+01	mg/kg
grunnvann	4,30E-01	1,02E+00	4,15E+00	µg/L
resipient	8,15E-05	1,94E-04	7,85E-04	µg/L

**Resipient fortyning**

Q forurenset gv som tilføres i resipient 4308  
 Fortynningsfaktor (-) 0,00947  
 1/Fortynningsfaktor (-) 105,61

Rad nummer til stoff som skal plottes: **62**

Stoff Alifater >C12-C35  
 Prosjekt Andøya flystasjon  
 Dato 22.02.2022



**Opprinnelig mengde i umettet sone**

13227,65 kg

**Max gjennomsnitt jord kons fritt-løst mettet zone**

tid til maks 38256374 år

jord

2,18E+02 mg/kg

2,18E+00 x Normverdier

grunnvann

1,36E-02 µg/L

0,0 x EQS eller PNEC

**Maks gjennomsnitt kons mettet zone - kolloidal transport**

grunnvann

-

tid til maks/år

ingen colloid transport

**Maks gjennomsnitt kons fritt-løst i resipient**

vann

2,58E-06 µg/L

2,58E-09 x EQS eller PNEC

tid til maks (estimat)

38256374,11 år

notat

fritt-løst

**Mengde levert fra umettet sone til resipient**

År	kg	%
5	4,20E-07	0,000%
20	1,68E-06	0,000 %
100	8,44E-06	0,000 %
ved maks kons i resipient	3260,588	24,65 %
uendelig	13232,224	100,03 %

Kons.	5 år	20 år	100 år	
mettet sone	3,12E-01	3,12E-01	3,13E-01	mg/kg
grunnvann	1,95E-05	1,95E-05	1,96E-05	µg/L
resipient	3,69E-09	3,69E-09	3,71E-09	µg/L

**Resipient fortyning**

Q forurenset gv som tilføres i resipient	4308
Fortynningsfaktor (-)	0,00947
1/Fortynningsfaktor (-)	105,61