
RAPPORT

Haakon VII's gate 14, Trondheim

OPPDRAKSGIVER

Haakon VII's gate 14 A/S

EMNE

Miljøgeologisk rapport

DATO / REVISJON: 14. september 2017 / 01

DOKUMENTKODE: 417803-RIGm-RAP-001_rev01



Multiconsult

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

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

RAPPORT

OPDRAG	Haakon VIIIs gate 14, Trondheim			DOKUMENTKODE	417803-RIGm-RAP-001_rev01
EMNE	Miljøgeologisk rapport			TILGJENGELIGHET	Åpen
OPDRAGSGIVER	Haakon VIIIs gate 14 AS			OPDRAGSLEDER	Erling Ytterås
KONTAKTPERSON	Ingrid Sætherø			UTARBEIDET AV	Elisabeth Leirvik Rabben
KOORDINATER	SONE: 32V	ØST: 5731	NORD: 70353	ANSVARLIG ENHET	3013 Midt Miljøgeologi
GNR./BNR./SNR.	412 / 256 / / Trondheim				

SAMMENDRAG

Selskapet Haakon VIIIs gate 14 AS ønsker å utvikle Haakon VIIIs gate 14 i Trondheim (gnr/bnr 412/256), hovedsakelig til boligformål. Eksisterende bygningsmasse på eiendommen er planlagt revet.

Multiconsult er engasjert av Haakon VIIIs gate 14 AS som miljøgeologisk rådgiver i forbindelse med utarbeidelse av reguleringsplan for eiendommen.

NGI utførte i 2014 en Fase-1 kartlegging av eiendommen, med fokus på historikk og mulige kilder til forurensning. Planleggingen av fysiske undersøkelser som Multiconsult nå har utført, ble bl.a. basert på denne Fase 1 – rapporten.

Multiconsult utførte feltarbeid 28.april 2016. Undersøkelsen ble gjennomført som sjaktgraving i totalt 10 punkter. Totalt 15 jordprøver ble sendt til kjemisk analyse. Alle prøvene er analysert for innhold av tungmetaller, PAH, PCB og alifatiske hydrokarboner (oljeforbindelser).

Arealene på eiendommen består av gressplener og asfaltdekke, eller bebyggelse. I grunnen er det registrert fyllmasser av varierende kvalitet og mektighet. Under fyllmassene er det registrert enten antatt original leire, eller fjell.

Følgende forurensningsnivå er registrert:




- I fire prøvepunkter er det kun påvist rene masser (tilstandsklasse 1).
- I to prøvepunkter er det påvist masser forurenset med tungmetaller og/eller oljeforbindelser og PAH-forbindelser tilsvarende tilstandsklasse 2.
- I to prøvepunkter er det påvist masser forurenset med tungmetaller og/eller PAH-forbindelser tilsvarende tilstandsklasse 3.
- I ett prøvepunkt er det påvist masser forurenset med tungmetaller (bly) tilsvarende tilstandsklasse 4.
- I ett prøvepunkt er det påvist masser forurenset med tungmetaller (bly) over grenser for farlig avfall.

Nord og øst på området ble det registrert avfallsholdige fyllmasser. I prøvepunkt HG1 ble det registrert noe som trolig er et deponiområde for krigsetterlatenskaper, med ukjent utstrekning og omfang.

Det er registrert to nedgravde tanker på eiendommen. Ettersom disse var i drift da undersøkelsen ble gjennomført, var det ikke mulig plassere prøvepunkter i nærheten. Det kan derfor ikke utelukkes oljeforurenset masse i nærheten av tankene.

Undersøkelsen har ikke omfattet masser under eksisterende bygg.

Håndtering av forurensede masser reguleres av Forurensningsforskriftens kpittel 2, «Opprydding i forurenset grunn ved bygge- og gravearbeider». Den miljøgeologiske undersøkelsen har påvist masser over tilstandsklasse 1, og det er derfor krav om utarbeidelse av en tiltaksplan for håndtering av forurenset grunn. Tiltaksplanen skal godkjennes av Miljøenheten i Trondheim kommune før det kan gjøres terrenginngrep på eiendommen.

					
01	14.09.2017	Endret figur 4, som viser planlagt prosjektutforming	Erling K. Ytterås	Øystein R. Berge	Erling K. Ytterås
00	09.06.2016		Elisabeth L. Rabben	Øystein R. Berge	Erling K. Ytterås
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

INNHOLDSFORTEGNELSE

1	Innledning	5
1.1	Bakgrunn.....	5
1.2	Regelverk	5
1.3	Områdebeskrivelse	5
1.4	Historikk.....	7
1.5	Prosjektutforming.....	8
1.6	Grenseverdier	9
2	Utførte undersøkelser.....	10
2.1	Feltarbeid.....	10
2.1.1	Laboratoriearbeid	11
3	Resultater	11
3.1	Grunnforhold/visuelle observasjoner	11
3.2	Analyseresultater	14
4	Vurdering.....	15
5	Referanser	16

Vedlegg:

Vedlegg 1 – sammenstilling av analyseresultater

Vedlegg 2 – Analyserapport fra ALS Laboratory Group Norway AS

Tegninger:

417803-RIGm-TEG-001 «Situasjonsplan forurenset grunn» 1:1000

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

Selskapet Haakon VIIIs gate 14 AS ønsker å utvikle Haakon VIIIs gate 14 i Trondheim (gnr/bnr 412/256), hovedsakelig til boligformål. Eksisterende bygningsmasse på eiendommen er planlagt revet.

Multiconsult er engasjert av Haakon VIIIs gate 14 AS som miljøgeologisk rådgiver i forbindelse med utarbeidelse av reguleringsplan for eiendommen.

1.2 Regelverk

I henhold til Forurensningsforskriftens kapittel 2, «Opprydding i forurenset grunn med bygge- og gravearbeider», skal tiltakshaver vurdere om det er forurenset grunn i et område der terrenginngrep er planlagt.

Eiendommen er markert på Trondheim kommunes aktsomhetskart for forurenset grunn som et område med mulig forurensende virksomhet (stålindustri). Eiendommen er ikke registrert i Miljødirektoratets register for forurenset grunn.

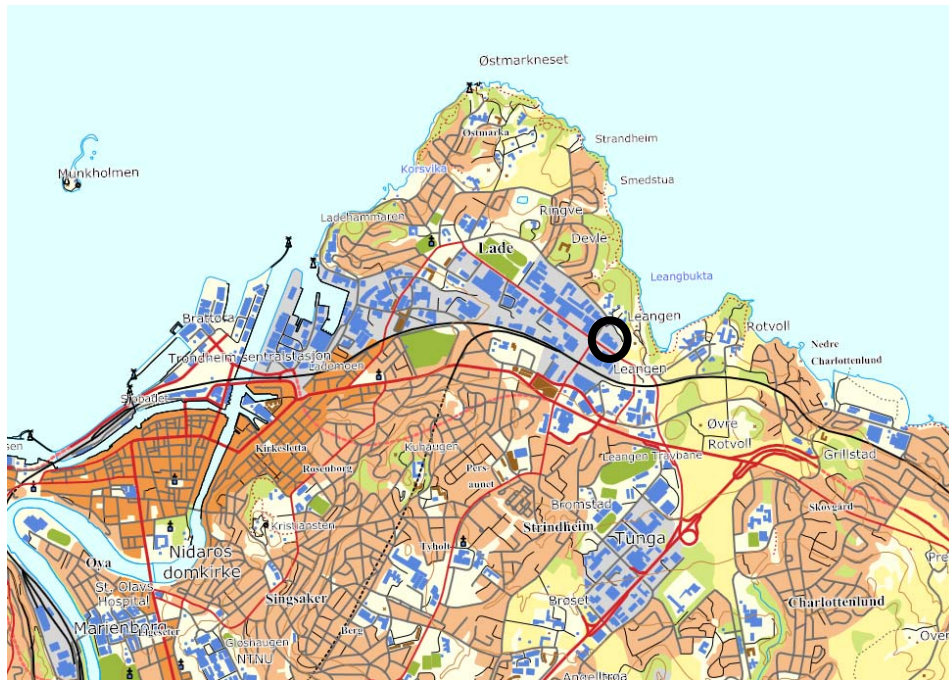
NGI gjennomførte i 2014 en fase-1 kartlegging av eiendommen. Dette omfattet en historisk kartlegging av området, samt utredning av potensielt forurensende virksomhet på eiendommen. De viktigste funnene er gjengitt i kapittel 1.4.

1.3 Områdebeskrivelse

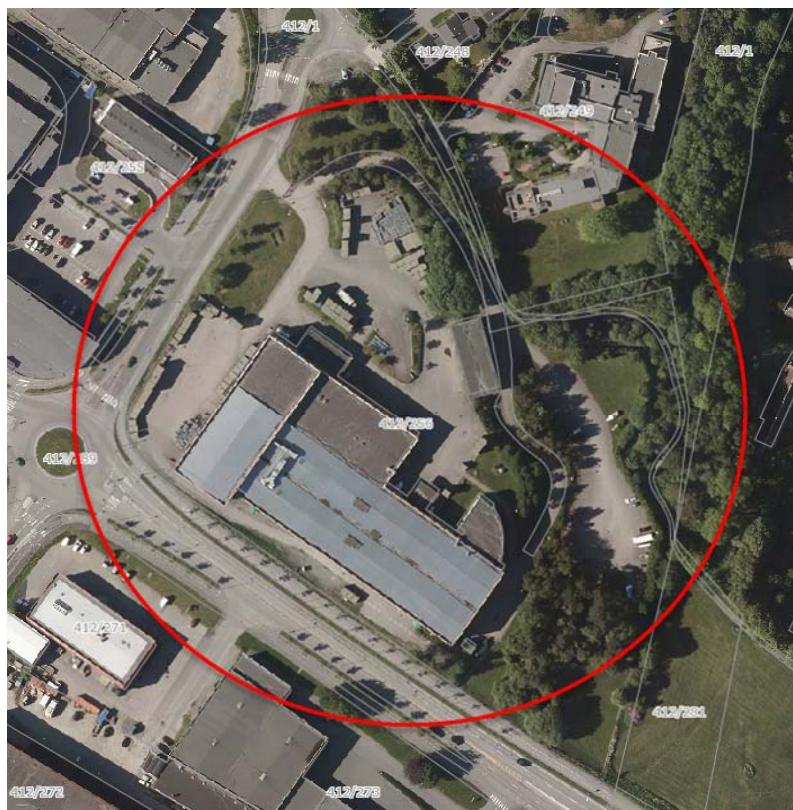
Den undersøkte eiendommen ligger i Haakon VIIIs gate på Lade i Trondheim kommune, og omfatter gnr./bnr. 412/256. Eiendommens areal er ca. 36.000 m², hvorav eksisterende bebyggelse utgjør ca. 10.000 m². Beliggenheten til området fremgår av Figur 1 og Figur 2, mens et historisk flyfoto over området med eiendoms grensen tegnet inn er vist i Figur 3.

Eiendommen grenser til vegareal i sør og vest, til næringsbebyggelse i nord og til plen/friareal tilknyttet Leangen gård i øst. Hoveddelen av tomta er forholdsvis flat og ligger på ca. kote +39 (ref. NN2000). I retning mot sjøen i øst faller terrenget jevnt mot ca. kote +30 (ref. NN2000). Deler av tomta er opparbeidet til parkering, mens arealene mot øst og nordvest er grøntområder.

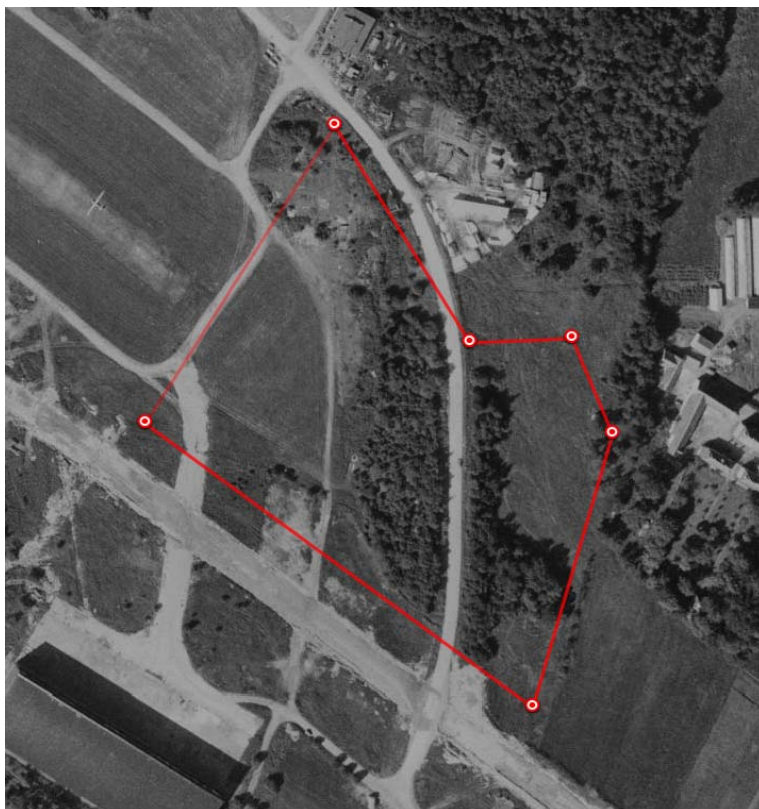
Tidligere grunnundersøkelser i området har vist at massene består av naturlig sand/silt over fast leire. Fjell er påtruffet i varierende dybde, fra 0,3-15 meter under terreng.



Figur 1 Beliggenheten til Haakon VIIs gate 14 i Trondheim, markert med sort sirkel. Kilde: Trondheim kommunes karttjeneste.



Figur 2 Flyfoto som viser den undersøkte eiendommen (markert med rødt). Kilde: Trondheim kommunes karttjeneste.



Figur 3 Flyfoto som viser området i 1964. Dagens eiendomsgrense for Haakon Vlls gate 14 er markert med rød strek. Kilde: Trondheim kommunes karttjeneste.

1.4 Historikk

Følgende informasjon framkom gjennom Fase-1 kartlegging av eiendommen, utført av NGI i 2014:

- Eksisterende hovedbygg på tomta ble oppført i 1977. Flyfoto viser at området ikke er oppfylt eller bebyggt før dette bygget ble etablert. Bygningen ble utvidet i 1987 og i 1994. Bygget har ikke kjeller.
- Eiendommen ble benyttet av A/S Norsk Staaltaugfabrik i perioden 1977-1989. Det ble i denne perioden drevet produksjon av galvanisert ståltau til skips- og fiskeribruk, gruve- og industri, taubaner osv. Produksjonen foregikk hovedsakelig innendørs, og områder utendørs ble kun brukt som lager. Det gikk et eget jernbanespor inn til sørsiden av lagerbygget, som fortsatt ligger der.
- I 1985 ble det etablert en nedgravd fyringsoljetank (6 m³) på byggets sørvestre ende. Denne er fremdeles i bruk.
- I 1989 ble eiendommen solgt til Forsvaret. Bygget ble tatt i bruk av Forsvarets bygningstjeneste (nå Forsvarsbygg) som forsyningslager. I den forbindelse ble deler av hovedbygget rehabilitert innvendig og det ble lagt nye betongdekker.
- I 1994 ble det etablert en garasje med lager og oljeutskiller øst på tomta.
- Forsvaret benytter fortsatt eiendommen som forsyningslager.

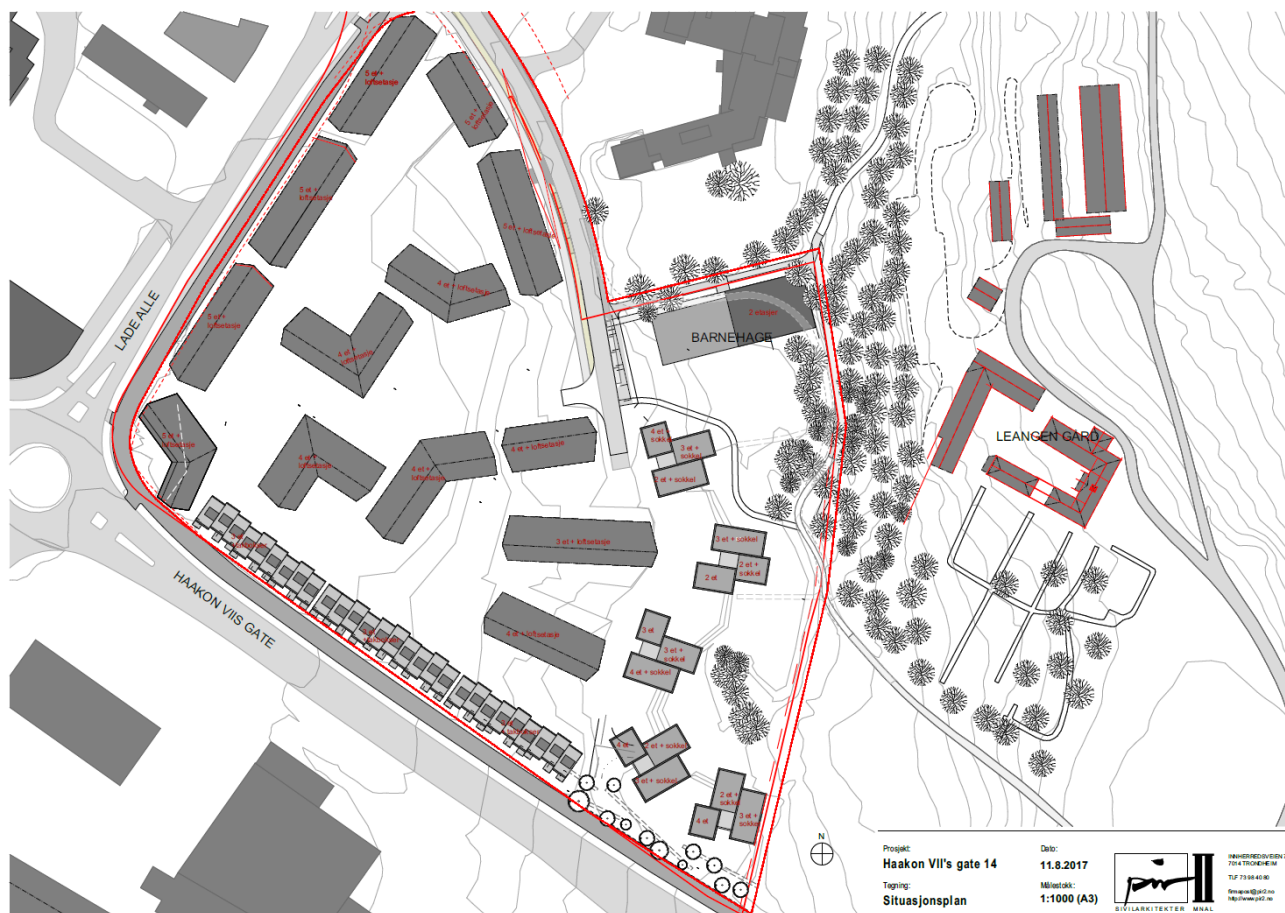
Basert på den historiske kartleggingen antas mulige kilder til forurensning på eiendommen å være følgende:

- Jernbanespor mellom eksisterende bygg og Haakon VII's gate.
- Nedgravd oljeutskiller og fyringsoljetank.
- Oljeforurensning i parkeringsområder.
- Tilførsel/omdisponering av forurensete fyllmasser i forbindelse med opparbeidelse av området
- Forurenset masse under hovedbygget på eiendommen, grunnet virksomhet innendørs.

De ovennevnte punktene er lagt til grunn for plassering av prøvepunkter i den miljøgeologiske grunnundersøkelsen.

1.5 Prosjektutforming

All eksisterende bebyggelse på eiendommen er planlagt revet. Det er planlagt oppføring av primært boligbebyggelse med tilhørende grøntareal rundt. Noe næringsareal er tenkt plassert i 1. etasje i byggene som ligger ut mot offentlig veg, og det planlagt en barnehage øst på tomte. Figur 4 viser skisse over planlagt utbygging på eiendommen, over terreng. Parkeringskjellere for boligbebyggelsen vil medføre at vesentlig større arealer berøres av terrenginngrep, enn denne skissen gir inntrykk av.



Figur 4 Skisse som viser forslått omfang for utbygging av eiendommen Haakon VII's gate 14. Skissen illustrerer kun omfang over terrengnivå, i tillegg kommer parkeringsanlegg under terreng. Kilde: Pir II arkitekter.

1.6 Grenseverdier

Miljødirektoratet har utgitt veileder TA-2553/2009, «Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn». Her defineres tilstandsklasser for forurenset grunn, som gir en klasseinndeling med utgangspunkt i konsentrasjoner av miljøgifter i jord. Tilstandsklassene gir et uttrykk for hva som regnes som god eller dårlig miljøtilstand, og blir brukt til å sette grenser for hvilke nivå som aksepteres av miljøgifter i jord ved ulike arealbruk. Tilstandsklassene er bygget på en risikovurdering av helse, og gjenspeiler virkningen på mennesker. Relevante parametere og tilstandsklasser er gjengitt i vedlegg 1.

I Faktaark nr. 63, «Håndtering av forurenset grunn», har Trondheim kommune presisert hvilke retningslinjer som gjelder spesifikt for Trondheim, med utgangspunkt i veileder TA-2553/2009.

Det undersøkte området utvikles primært til boligformål. I følge Faktaark nr. 63 aksepteres da tilstandsklasse 2 eller lavere i toppjord (<1 meter) og tilstandsklasse 3 eller lavere i dypereliggende jordlag (>1 meter).

Faktaark nr. 50, «Håndtering av rene masser», gir premisser for hvilke masser som kan håndteres som rene i Trondheim kommune.

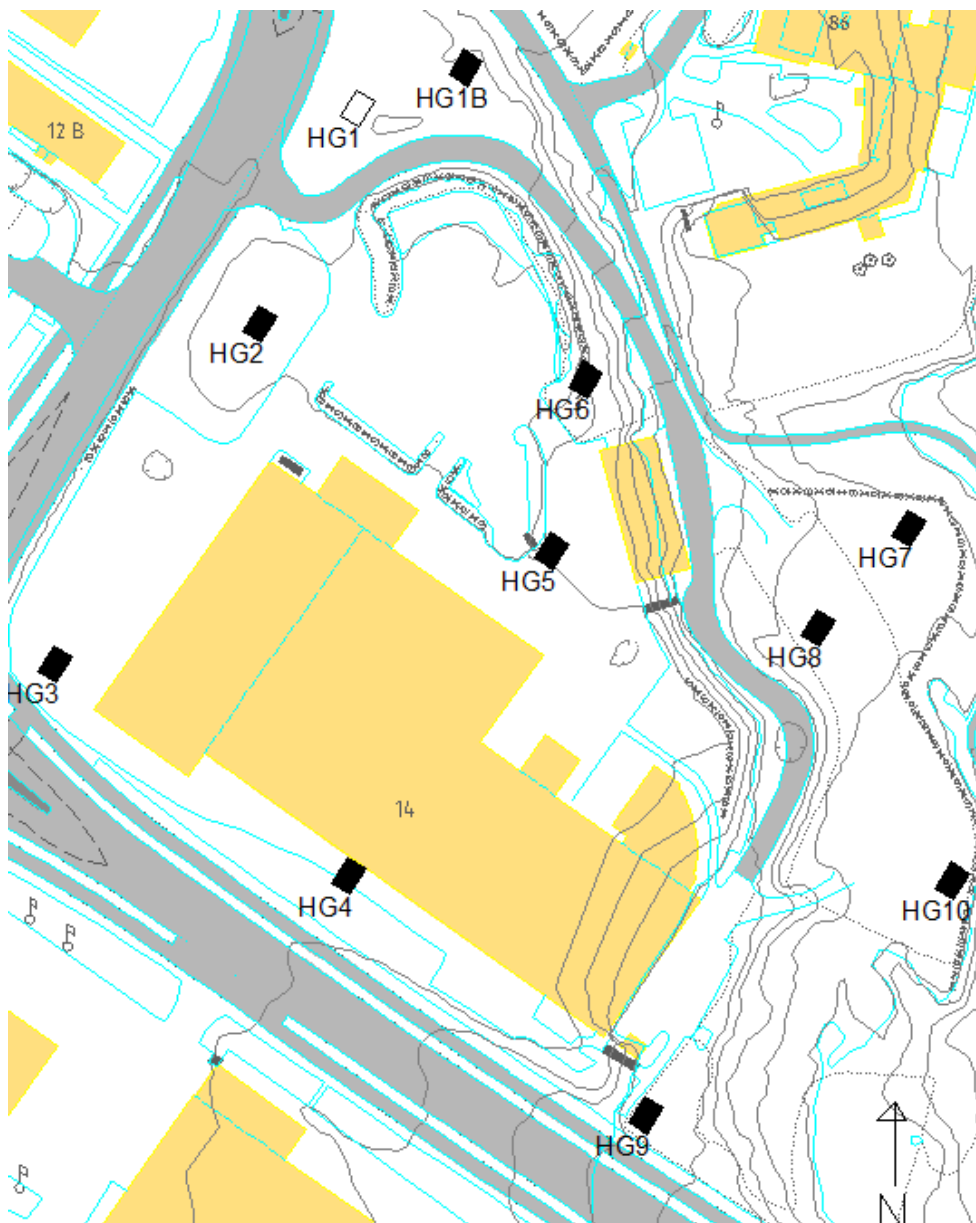
Miljødirektoratets veileder TA-2261/2007, «Veileder for undersøkelse av jordforurensning i nye barnehager og på lekeplasser», angir tilleggskrav for den delen av planområdet som avsettes til barnehage. Veilederen angir også krav til dokumentasjon av tilkjørt ny jord til barnehager.

2 Utførte undersøkelser

2.1 Feltarbeid

Feltarbeidet ble utført 28. april 2016 av miljøgeologene Ida Almvik og Elisabeth Leirvik Rabben fra Multiconsult, med innleid gravemaskin fra BN Entreprenør AS.

Undersøkelsen ble gjennomført som sjaktgraving i totalt 10 punkter (HG1-HG10), med plassering som vist i Figur 5.



Figur 5 Kart som viser plassering av prøvepunkter for uttak av jordprøver.

Massene i grunnen ble inspisert og beskrevet, og det ble tatt ut representative jordprøver i henhold til lagdelingen i grunnen.

Undersøkelsen omfattet ikke massene under eksisterende bygningsmasse.

2.1.1 Laboratoriearbeid

Totalt 15 jordprøver ble sendt til kjemisk analyse. Alle prøvene er analysert for innhold av tungmetaller (arsen, bly, kadmium, krom, kobber, kvikksølv, nikkel og sink), polysykliske aromatiske hydrokarboner (PAH), polyklorete bifenyler (PCB) og oljeforbindelser.

Alle analysene er utført av ALS Laboratory Group Norway AS, som er akkreditert for disse analysene. For beskrivelse av analysemetoder og deteksjonsgrenser, se vedlegg 2.

3 Resultater

3.1 Grunnforhold/visuelle observasjoner

Generelt på eiendommen ble det registrert gress eller asfaltdekke, fyllmasser av varierende kvalitet og mektighet, og underliggende masser av antatt original leire, eller fjell.

I området vest og sør for hovedbygget (HG3 og HG4) ble det registrert fyllmasser med en mektighet på ca. 1-1,5 meter, over antatt originale leirmasser. Bilder fra disse prøvesjaktene er vist i Figur 6 og Figur 7.



Figur 6 Bilde fra prøvesjakt HG3. Bærelag for asfalt, og fyllmasser, over original leire på 1,6 meter.



Figur 7 Bilde fra prøvesjakt HG4. Bærelag for asfalt og fyllmasser, over original leire på 1,1 meter.

I området like nord og nordvest for hovedbygget (HG2 og HG5) ble det registrert fyllmasser med en mektighet på 0,6-1,3m over fjell. Bilde fra prøvesjakt HG5 er vist i Figur 8.



Figur 8 Bilde fra prøvesjakt HG5. Bærelag for asfalt og fyllmasser over fjell på 1,3meter.

I plenarealet nord på eiendommen (HG1 og HG1B) ble det i prøvesjakt HG1 påtruffet noe som antas å være taket på en nedgravd tysk bunker fra 2.verdenskrig (informasjon gitt av muntlig kilde fra Forsvarsbygg, som var tilstede under gravingen). Ettersom det ikke var mulig å grave dypere her, ble det gravd en ny prøvesjakt, HG1B, like øst for HG1. Her ble det, under et lag med matjord på ca. 0,2 meter, påtruffet masser med store mengder avfall, bestående av jern, betong, trevirke, etc., som antas å være krigsetterlatenskaper. Sjakta ble avsluttet på 2,5 meter under terreng, i avfallsholdige masser, og dybde til fjell eller originale masser er derfor ukjent. Bilder fra disse prøvesjaktene er vist i Figur 9, Figur 10 og Figur 11.



Figur 9 Bilde av prøvesjakt HG 1. Sjakta ble avsluttet i det som trolig er taket på en nedgravd tysk bunker fra 2. verdenskrig.



Figur 10 Bilde av prøvesjakt HG1B. Masser med mye avfall.



Figur 11 Bilde av prøvesjakt HG1B. Oppgravde masser med mye avfall.

I prøvepunkt HG6 ble det registrert 1 meter med fyllmasser, over sprengsteinsfylling. Det var ikke mulig å grave dypere, så dybde til fjell eller original grunn er ukjent.

I prøvepunkt HG7 og HG8, plassert på parkeringsarealet lengst øst på tomta (kote +30), ble det, under gressdekket, registrert fyllmasser med mye avfall (tegl og bygningsavfall). I begge punkter ble fjell påtruffet på 1,4 m under terreng. Bilder fra prøvesjakt HG7 og HG8 er vist i Figur 12 og Figur 13.



Figur 12 Bilde av prøvesjakt HG7. Matjord og fyllmasser med noe teglrester, over fjell på 1,4 m.



Figur 13 Bilde av prøvesjakt HG8. Oppgravde avfallsholdige fyllmasser.

I prøvepunkt HG9 ble det registrert leirig jord og sand, under matjord/plen. På grunn av mye kabler i området var det ikke tilrådelig å grave dypere enn 1 meter under terreng. Dybde til originale masser eller fjell er derfor ukjent.

I prøvepunkt HG10, på parkeringsareal i sørøst, ble det registrert sprengsteinsfylling, med en mektighet på ca. 2 meter. Fra 2,7-3 meter under terreng ble det registrert leirmasser med mørk farge (jfr. Figur 14). Underliggende leire (fra 3 meter) antas å være original.



Figur 14 Bilde av prøvesjakt HG10. Oppgravde masser med mørk farge.

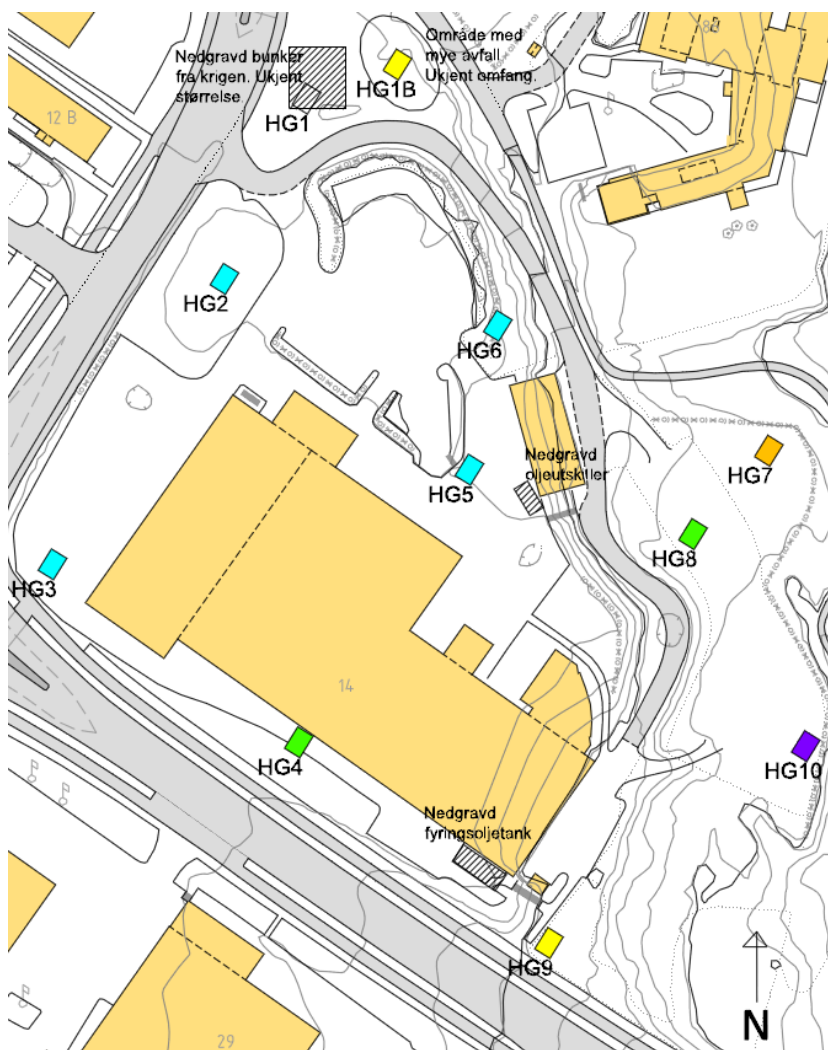
Det ble ikke registrert grunnvannsinnsig i noen av prøvesjaktene.

3.2 Analyseresultater

En sammenstilling av analyseresultatene er vist vedlegg 1. Her er resultatene fargelagt iht. tilstandsklasser i Miljødirektoratets veileder TA-2553/2009 («Tilstandsklasser for forurenset grunn»). Figur 15 viser en oversikt over høyeste registrerte forurensningsnivå i de utførte prøvepunktene, med de samme fargekodene som i vedlegg 1.

Følgende er registrert:

- På det asfalterte arealet nord og vest for hovedbygget (HG2, HG3, HG5 og HG6) er det kun påvist rene masser (tilstandsklasse 1).
- I prøvepunkt ved det gamle jernbanesporet (HG4) og i prøvepunkt på parkeringsareal i øst (HG8) er det påvist innhold av tungmetaller (bly, krom og sink) og/eller oljeforbindelser og PAH tilsvarende tilstandsklasse 2.
- Helt nord (HG1B) og sør (HG9) på området er det påvist innhold av tungmetaller (bly og sink) og/eller PAH tilsvarende tilstandsklasse 3.
- I prøvepunkt HG7 er det påvist innhold av tungmetaller (bly) tilsvarende tilstandsklasse 4.
- I prøvepunkt HG10 er det påvist innhold av tungmetaller (bly) over grenseverdi for farlig avfall.



Figur 15 Utsnitt fra situasjonsplan som viser høyeste registrerte forurensningsgrad i de utførte prøvepunktene (blått = tilstandsklasse 1 / «rene masser», grønt= tilstandsklasse 2, gult = tilstandsklasse 3, oransje = tilstandsklasse 4 og lilla= «farlig avfall» 5).

4 Vurdering

Resultatene viser at det er registrert følgende forurensningsnivå på området, jfr. Figur 15:

- Masser forurenset med tungmetaller, oljeforbindelser og/eller PAH-forbindelser tilsvarende tilstandsklasse 2 i to prøvepunkter, HG4 og HG8.
- Masser forurenset med tungmetaller og/eller PAH-forbindelser tilsvarende tilstandsklasse 3 i to prøvepunkter, HG1B og HG9.
- Masser forurenset med tungmetaller tilsvarende tilstandsklasse 4 i ett prøvepunkt, HG7.
- Masser forurenset med tungmetaller tilsvarende «farlig avfall» i ett prøvepunkt, HG10.

Nordre og østre del av tomta er dermed påvist å være markant forurenset, mens massene i vest og sørvest i hovedsak er rene eller lite forurenset.

Det er i tillegg registrert avfallsholdige fyllmasser flere steder på eiendommen, spesielt i området rundt HG1B. Registreringen i dette delområdet indikerer at det her kan være deponert krigsetterlatenskaper. Det er også registrert bygningsavfall i HG7 og HG8.

Det er registrert to nedgravde tanker på eiendommen, som vist i Figur 15. Ettersom disse var i drift da undersøkelsen ble gjennomført, var det ikke mulig plassere prøvepunkter i nærheten. Det kan derfor ikke utelukkes oljeforurenset masse i nærheten av tankene.

Masser under eksisterende bygg er ikke undersøkt. Disse massene må kontrolleres før terrenginngrep utføres.

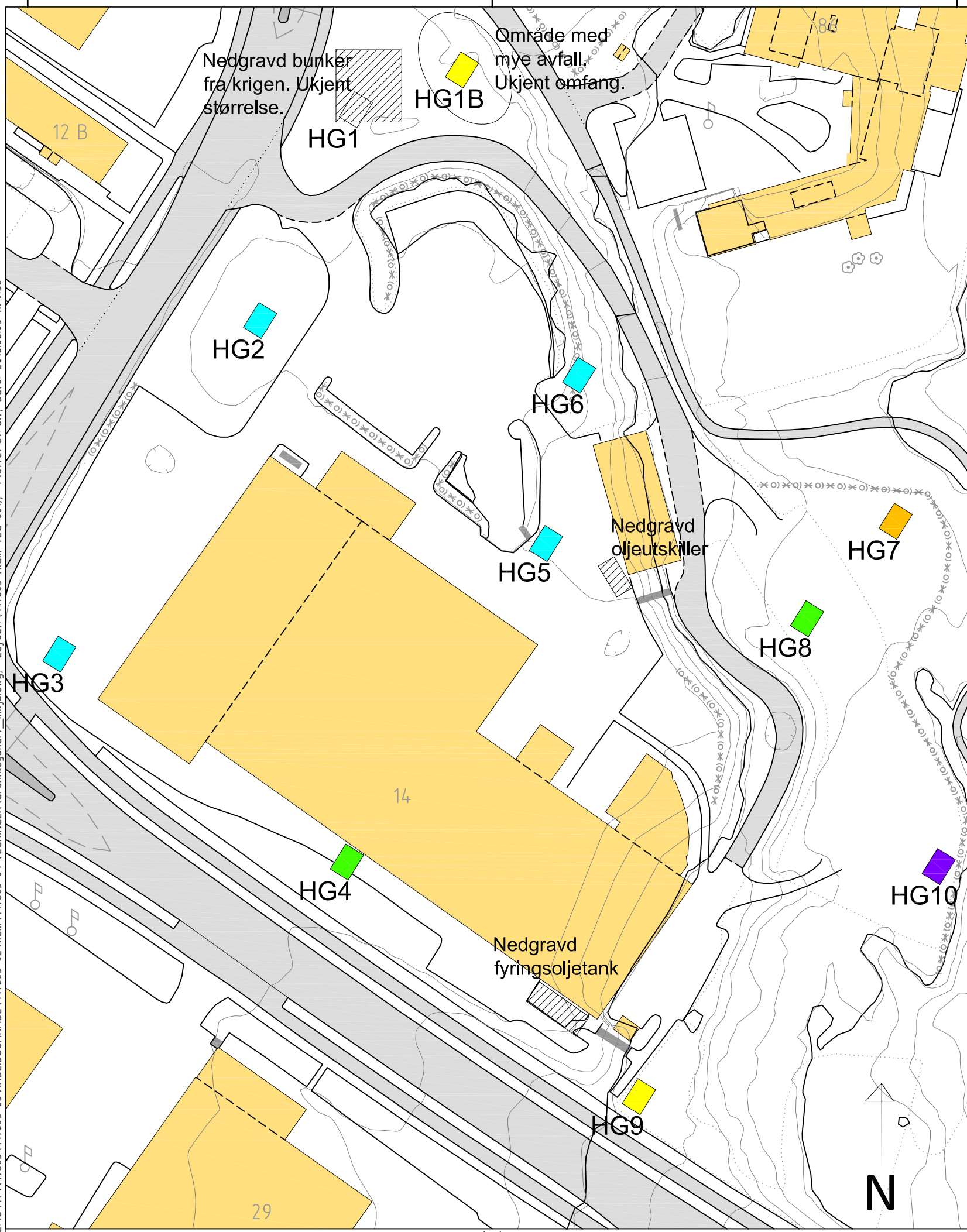
Håndtering av forurensete masser reguleres av Forurensningsforskriftens kapittel 2, «Opprydding i forurenset grunn ved bygge- og gravearbeider». Den miljøgeologiske undersøkelsen som er utført på området har påvist masser over tilstandsklasse 1, og det er derfor krav om utarbeidelse av en tiltaksplan som skal beskrive rutiner for graving, håndtering og disponering av forurenset masse. Tiltaksplanen skal godkjennes av Miljøenheten i Trondheim kommune før terrenginngrep kan utføres.

Vi vil anbefale at tiltaksplanen utarbeides og sendes inn for godkjenning i god tid, minimum 6 uker, før planlagt oppstart av gravearbeider. Det vil også være behov for noe supplering av datagrunnlaget (ytterligere prøvetaking og analyser) som grunnlag for tiltaksplanen. Dette innebærer at arbeidet med denne bør påbegynnes minimum 10 uker før planlagt gravestart.

5 Referanser

Miljødirektoratet, veileder 91:01	Miljøtekniske grunnundersøkelser
Miljødirektoratet, veileder 99:01A grunn	Risikovurdering av forurenset grunn
Miljødirektoratet, veileder TA-2553/2009	Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn
Miljødirektoratet, veileder TA-2261/2007	Veileder for undersøkelse av jordforurensning i nye barnehager
Trondheim kommune, Miljøenheten, Faktark nr. 63	Håndtering av forurenset grunn
Trondheim kommune, Miljøenheten, Faktaark nr. 50	Håndtering av rene masser
NGI, rapport	«Ladebygget – fase 1 kartlegging av forurensningssituasjonen», datert 5.mars 2014

Z:\04\17\417803\417803-03 ARBEIDSSOMRÅDE\417803-02 RIGm\417803-04 TEGNINGER\Grunnlagsskart_miljø.dwg. - Layout: (417803-RIGm-TEG-001). - Plottet av sif. Dato: 2016.06.03 kl 9:38



TEGNFORKLARING

- HG1-10: Multiconsult prøvesjakter 2016
- Tilstandsklasse 1 - "rene masser"
- Tilstandsklasse 2 - "god"
- Tilstandsklasse 3 - "moderat"
- Tilstandsklasse 4 - "dårlig"
- Tilstandsklasse 5 - "svært dårlig"
- Farlig avfall

Klassifisering ihht. Miljødirektoratets veileder TA-2553/2009 "Tilstandsklasser for forurenset grunn"

Tegningen viser plassering av eksisterende bygninger.

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
-	-	-	-	-	-
Haakon Vlls gate 14 AS Haakon Vlls gate 14, Trondheim			Fag Miljøgeologi	Format A3	
Situasjonsplan forurenset grunn			Dato 03.06.2016	Format/Målestokk: 1:1000	
Multiconsult		Status	Konstr./Tegnet ELR	Kontrollert OERB	Godkjent EKY
Oppdragsnr. 417803		Tegningsnr. RIGm-TEG-001		Rev. 00	

Dato	Prøvepunkt	Dybde (m)	Analyseresultater mg/kg													PCB	Beskrivelse		
			TUNGMETALLER								BTEX	Olje		PAH					
			As	Pb	Cd	Cr (tot)	Cu	Hg	Ni	Zn	Benzen	C10-C12	C12-C35	Sum 16	B(a)p				
28.04.2016	HG1	0-0,2 0,2-0,7 0,7-																	Matjord Fyllmasse, leire, jord, stein. Stopp i taket på nedgravd bunkers
28.04.2016	HG1B	0-0,2 0,2-1 1-2,5 2,5-	<0,5 3	75 135	<0,05 0,51	76 77	47 51	0,03 0,06	46 46	197 630	<0,010 <0,010	<5 <5	15 i.p	0,677 5,71	0,05 0,51		i.p 0,396	Matjord Fyllmasse, leire, jord, rester av avfall Fylling. Mye jernskrot, betong, trevirke, krigsetterlatenskaper Stopp i fylling.	
28.04.2016	HG2	0-0,2 0,2-1 0,4-0,6 0,6-	<0,5	23	<0,05	38	27	0,15	28	70	<0,010	<5	i.p	0,23	0,016		i.p	Gressdekke, jord Subbus/grus lyser subbus i lag sørlige hjørne - kan blandes med prøve over! Stopp i fjell.	
28.04.2016	HG3	0-0,3 0,3-0,5 0,5-1,6 1,6-	2	5	<0,05	30	22	<0,01	34	28	<0,010	<5	i.p	i.p	<0,010		i.p	Asfalt. Subbus, pukk. Ikke prøve Brunfarget subbus, Ikke prøve Jord, grus, sprengstein, samfengte masser med elvstein. Gamle, tørre dreneringsrør på 1,2 m Antatt urørt leire. Ikke prøve	
28.04.2016	HG4	0-0,3 0,3-1,1 0,5-1,1A 0,5-1,1B 1,1-	7 <0,5 <0,5	11 77 22	<0,05 <0,05 <0,05	75 63 73	28 39 32	0,6 0,4 0,02	54 38 43	159 130 65	<0,010 <0,010 <0,010	<5 <5 <5	i.p i.p i.p	i.p 0,257 i.p	<0,010 0,019 <0,010		i.p i.p	Asfalt v/toglinje, bærelag. Ikke prøve Jordig leire, nordside lengst bort fra toglinje. Klar skjæring i leirelag fra nordside ned mot sørsid Sand v/togskinner Leire, sand, fyllmasser, et tre på nordside (motsatt side av toglinje) Stopp i antatt urørt leire	
28.04.2016	HG5	0-0,5 0,5-1,3 1,3-	<0,5	38	<0,05	66	53	0,09	36	167	<0,010	<5	i.p	0,338	0,028		i.p	Asfalt. Bærelag, subbus og pukk. Ikke prøve Fyllmasse, leirig jord, noe sprengstein Stopp i fjell	
28.04.2016	HG6	0-1 1-2,5 2,5-	<0,5	38	<0,05	96	59	0,44	52	125	<0,010	<5	i.p	0,649	0,064		0,0022	Fyllmasse, jord, sprengstein, rester av tegl og plast Sprengsteinfylling. Store steiner. Stopp i sprengsteinfylling	
28.04.2016	HG7	0-0,2 0,2-1 1-1,4 1,4-	4	309	<0,05	86	40	0,04	56	640	<0,010	<5	83	0,749	0,061		i.p	Gressdekke, matjord Fyllmasse, leire, jord, rester av tegl, oljefat Jord og leire Stopp i fjell	
28.04.2016	HG8	0-1 1-1,4 1,4-	5	35	<0,05	104	45	0,03	69	166	<0,010	<5	i.p	2,56	0,21		i.p	Gressdekke. Fyllmasse, blanding av jord, leire, mye bygningsavfall Jord Stopp i fjell, som skrå mot øst	
28.04.2016	HG9	0-0,2 0,2-1 1-	4	42	<0,05	91	40	0,04	57	118	<0,010	<5	i.p	28,7	1,8		i.p	Plen - jord Leirig jord og sand, noe stor stein. Sand - stans pga indikasjoner på strømlledning. Ikke prøve	
28.04.2016	HG10	0-0,5 0,5-1,3 1,3-2,7 2,7-3 3-	4 2 <0,5	18 2730 13	<0,05 <0,05 <0,05	59 65 67	33 41 38	<0,01 0,02 0,06	44 34 37	57 148 58	<0,010 <0,010 <0,010	<5 <5 <5	i.p i.p i.p	i.p 2,03 0,76	<0,010 0,17 0,048		i.p i.p i.p	Asfalt. Bærelag, subbus og pukk. Ikke prøve Sprengsteinfylling med noe finstoff Sprengsteinfylling med noe finstoff Leire, mørk farge Leire, antatt original	
Tilstandsklasse 1			8	60	1,5	100	100	1	75	200	≤0,01	50	100	2	0,1		0,01	Meget god	
Tilstandsklasse 2			20	100	10	200	200	2	135	500	≤0,015	60	300	8	0,5		0,5	God	
Tilstandsklasse 3			50	300	15	500	1000	4	200	1000	≤0,04	130	600	50	5		5	Moderat	
Tilstandsklasse 4			600	700	30	2800	8500	10	1200	5000	≤0,05	300	2000	150	15		15	Dårlig	
Tilstandsklasse 5			1000	2500	1000	25000	25000	1000	2500	25000	≤1 000	20000	20000	2500	100		100	Svært dårlig	
Farlig avfall			>1000	>2500	>1000	>25000	>25000	>1000	>2500	>25000	>1000	>20000	>20000	>2500	>100		>100	Farlig avfall	



Mottatt dato **2016-05-02**
 Utstedt **2016-05-09**

Multiconsult
 Ida Almvik
 Trondheim

N-7486 Trondheim
 Norge

Prosjekt **Håkon VII gate 14**
 Bestnr **417803**

Analyse av faststoff

Deres prøvenavn	HG1B 0,2-1 Jord					
Labnummer	N00427822					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrstoff (DK)	81.9	8.19	%	1	1	HABO
As (Arsen)	<0.5		mg/kg TS	1	1	HABO
Cd (Kadmium)	<0.05		mg/kg TS	1	1	HABO
Cr (Krom)	76	10.64	mg/kg TS	1	1	HABO
Cu (Kopper)	47	6.58	mg/kg TS	1	1	HABO
Hg (Kvikksølv)	0.03	0.02	mg/kg TS	1	1	HABO
Ni (Nikkel)	46	6.44	mg/kg TS	1	1	HABO
Pb (Bly)	75	10.5	mg/kg TS	1	1	HABO
Zn (Sink)	197	19.7	mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 28	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 52	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 101	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 118	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 138	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 153	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 180	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
Sum PCB-7*	n.d.		mg/kg TS	1	1	HABO
Naftalen	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Acenaftylen	0.012	0.0036	mg/kg TS	1	1	HABO
Acenaften	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Fluoren	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Fenantren	0.064	0.0192	mg/kg TS	1	1	HABO
Antracen	0.036	0.0108	mg/kg TS	1	1	HABO
Fluoranten	0.15	0.045	mg/kg TS	1	1	HABO
Pyren	0.10	0.03	mg/kg TS	1	1	HABO
Benso(a)antracen^	0.033	0.0099	mg/kg TS	1	1	HABO
Krysen^	0.031	0.0093	mg/kg TS	1	1	HABO
Benso(b+j)fluoranten^	0.078	0.0234	mg/kg TS	1	1	HABO
Benso(k)fluoranten^	0.038	0.0114	mg/kg TS	1	1	HABO
Benso(a)pyren^	0.050	0.015	mg/kg TS	1	1	HABO
Dibenso(ah)antracen^	0.015	0.0045	mg/kg TS	1	1	HABO
Benso(ghi)perylene	0.038	0.0114	mg/kg TS	1	1	HABO
Indeno(123cd)pyren^	0.032	0.0096	mg/kg TS	1	1	HABO
Sum PAH-16*	0.677		mg/kg TS	1	1	HABO
Bensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Toluen	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Etylbensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Xylener	<0.10		mg/kg TS	1	1	HABO



Deres prøvenavn	HG1B 0,2-1 Jord					
Labnummer	N00427822					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Sum BTEX*	n.d.		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C5-C6	<2.5		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C6-C8	<2.0		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C8-C10	<2.0		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C10-C12	<5.0		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C12-C16	<5.0		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C16-C35	15	3	mg/kg TS	1	1	HABO
Sum alifater >C12-C35*	15		mg/kg TS	1	1	HABO
Sum alifater >C5-C35	15	3	mg/kg TS	1	1	HABO



Deres prøvenavn	HG1B 1-2,5 Jord					
Labnummer	N00427823					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrstoff (DK)	67.9	6.79	%	1	1	HABO
As (Arsen)	3	1	mg/kg TS	1	1	HABO
Cd (Kadmium)	0.51	0.0714	mg/kg TS	1	1	HABO
Cr (Krom)	77	10.78	mg/kg TS	1	1	HABO
Cu (Kopper)	51	7.14	mg/kg TS	1	1	HABO
Hg (Kvikksølv)	0.06	0.02	mg/kg TS	1	1	HABO
Ni (Nikkel)	46	6.44	mg/kg TS	1	1	HABO
Pb (Bly)	135	18.9	mg/kg TS	1	1	HABO
Zn (Sink)	630	63	mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 28	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 52	0.0051	0.00102	mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 101	0.046	0.0092	mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 118	0.020	0.004	mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 138	0.13	0.026	mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 153	0.14	0.028	mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 180	0.055	0.011	mg/kg TS	1	1	HABO
Sum PCB-7*	0.396		mg/kg TS	1	1	HABO
Naftalen	0.033	0.0099	mg/kg TS	1	1	HABO
Acenaftylen	0.024	0.0072	mg/kg TS	1	1	HABO
Acenaften	0.046	0.0138	mg/kg TS	1	1	HABO
Fluoren	0.049	0.0147	mg/kg TS	1	1	HABO
Fenantren	0.31	0.093	mg/kg TS	1	1	HABO
Antracen	0.14	0.042	mg/kg TS	1	1	HABO
Fluoranten	0.92	0.276	mg/kg TS	1	1	HABO
Pyren	0.76	0.228	mg/kg TS	1	1	HABO
Benso(a)antracen^	0.47	0.141	mg/kg TS	1	1	HABO
Krysen^	0.64	0.192	mg/kg TS	1	1	HABO
Benso(b+j)fluoranten^	0.83	0.249	mg/kg TS	1	1	HABO
Benso(k)fluoranten^	0.37	0.111	mg/kg TS	1	1	HABO
Benso(a)pyren^	0.51	0.153	mg/kg TS	1	1	HABO
Dibenso(ah)antracen^	0.10	0.03	mg/kg TS	1	1	HABO
Benso(ghi)perylene	0.26	0.078	mg/kg TS	1	1	HABO
Indeno(123cd)pyren^	0.25	0.075	mg/kg TS	1	1	HABO
Sum PAH-16*	5.71		mg/kg TS	1	1	HABO
Bensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Toluen	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Etylbensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Xylene	<0.10		mg/kg TS	1	1	HABO
Sum BTEX*	n.d.		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C5-C6	<2.5		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C6-C8	<2.0		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C8-C10	<2.0		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C10-C12	<5.0		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C12-C16	<5.0		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C16-C35	<10		mg/kg TS	1	1	HABO
Sum alifater >C12-C35*	n.d.		mg/kg TS	1	1	HABO
Sum alifater >C5-C35	<20		mg/kg TS	1	1	HABO



Deres prøvenavn	HG2 0,2-1 Jord					
Labnummer	N00427824					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrstoff (DK)	77.7	7.77	%	1	1	HABO
As (Arsen)	<0.5		mg/kg TS	1	1	HABO
Cd (Kadmium)	<0.05		mg/kg TS	1	1	HABO
Cr (Krom)	38	5.32	mg/kg TS	1	1	HABO
Cu (Kopper)	27	3.78	mg/kg TS	1	1	HABO
Hg (Kvikksølv)	0.15	0.021	mg/kg TS	1	1	HABO
Ni (Nikkel)	28	3.92	mg/kg TS	1	1	HABO
Pb (Bly)	23	3.22	mg/kg TS	1	1	HABO
Zn (Sink)	70	7	mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 28	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 52	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 101	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 118	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 138	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 153	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 180	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
Sum PCB-7*	n.d.		mg/kg TS	1	1	HABO
Naftalen	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Acenaftylen	0.011	0.0033	mg/kg TS	1	1	HABO
Acenaften	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Fluoren	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Fenantren	0.016	0.0048	mg/kg TS	1	1	HABO
Antracen	0.011	0.0033	mg/kg TS	1	1	HABO
Fluoranten	0.051	0.0153	mg/kg TS	1	1	HABO
Pyren	0.033	0.0099	mg/kg TS	1	1	HABO
Benso(a)antracen^	0.017	0.0051	mg/kg TS	1	1	HABO
Krysen^	0.020	0.006	mg/kg TS	1	1	HABO
Benso(b+j)fluoranten^	0.026	0.0078	mg/kg TS	1	1	HABO
Benso(k)fluoranten^	0.015	0.0045	mg/kg TS	1	1	HABO
Benso(a)pyren^	0.016	0.0048	mg/kg TS	1	1	HABO
Dibenso(ah)antracen^	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Benso(ghi)perylen	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Indeno(123cd)pyren^	0.014	0.0042	mg/kg TS	1	1	HABO
Sum PAH-16*	0.230		mg/kg TS	1	1	HABO
Bensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Toluen	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Etylbensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Xylener	<0.10		mg/kg TS	1	1	HABO
Sum BTEX*	n.d.		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C5-C6	<2.5		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C6-C8	<2.0		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C8-C10	<2.0		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C10-C12	<5.0		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C12-C16	<5.0		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C16-C35	<10		mg/kg TS	1	1	HABO
Sum alifater >C12-C35*	n.d.		mg/kg TS	1	1	HABO
Sum alifater >C5-C35	<20		mg/kg TS	1	1	HABO



Deres prøvenavn	HG3 0,5-1,6 Jord					
Labnummer	N00427825					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrstoff (DK)	96.3	9.63	%	1	1	HABO
As (Arsen)	2	1	mg/kg TS	1	1	HABO
Cd (Kadmium)	<0.05		mg/kg TS	1	1	HABO
Cr (Krom)	30	4.2	mg/kg TS	1	1	HABO
Cu (Kopper)	22	3.08	mg/kg TS	1	1	HABO
Hg (Kvikksølv)	<0.01		mg/kg TS	1	1	HABO
Ni (Nikkel)	34	4.76	mg/kg TS	1	1	HABO
Pb (Bly)	5	2	mg/kg TS	1	1	HABO
Zn (Sink)	28	2.8	mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 28	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 52	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 101	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 118	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 138	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 153	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 180	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
Sum PCB-7*	n.d.		mg/kg TS	1	1	HABO
Naftalen	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Acenaftilen	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Acenaften	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Fluoren	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Fenantren	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Antracen	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Fluoranten	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Pyren	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Benso(a)antracen^	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Krysen^	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Benso(b+j)fluoranten^	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Benso(k)fluoranten^	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Benso(a)pyren^	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Dibenso(ah)antracen^	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Benso(ghi)perylene	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Indeno(123cd)pyren^	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Sum PAH-16*	n.d.		mg/kg TS	1	1	HABO
Bensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Toluen	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Etylbensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Xylener	<0.10		mg/kg TS	1	1	HABO
Sum BTEX*	n.d.		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C5-C6	<2.5		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C6-C8	<2.0		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C8-C10	<2.0		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C10-C12	<5.0		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C12-C16	<5.0		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C16-C35	<10		mg/kg TS	1	1	HABO
Sum alifater >C12-C35*	n.d.		mg/kg TS	1	1	HABO
Sum alifater >C5-C35	<20		mg/kg TS	1	1	HABO



Deres prøvenavn	HG4 0,3-1,1 Jord					
Labnummer	N00427826					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrstoff (DK)	84.4	8.44	%	1	1	HABO
As (Arsen)	7	1.4	mg/kg TS	1	1	HABO
Cd (Kadmium)	<0.05		mg/kg TS	1	1	HABO
Cr (Krom)	75	10.5	mg/kg TS	1	1	HABO
Cu (Kopper)	28	3.92	mg/kg TS	1	1	HABO
Hg (Kvikksølv)	0.60	0.084	mg/kg TS	1	1	HABO
Ni (Nikkel)	54	7.56	mg/kg TS	1	1	HABO
Pb (Bly)	11	2	mg/kg TS	1	1	HABO
Zn (Sink)	159	15.9	mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 28	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 52	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 101	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 118	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 138	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 153	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 180	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
Sum PCB-7*	n.d.		mg/kg TS	1	1	HABO
Naftalen	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Acenaftilen	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Acenaften	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Fluoren	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Fenantren	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Antracen	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Fluoranten	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Pyren	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Benso(a)antracen^	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Krysen^	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Benso(b+j)fluoranten^	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Benso(k)fluoranten^	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Benso(a)pyren^	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Dibenso(ah)antracen^	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Benso(ghi)perylene	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Indeno(123cd)pyren^	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Sum PAH-16*	n.d.		mg/kg TS	1	1	HABO
Bensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Toluen	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Etylbensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Xylener	<0.10		mg/kg TS	1	1	HABO
Sum BTEX*	n.d.		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C5-C6	<2.5		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C6-C8	<2.0		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C8-C10	<2.0		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C10-C12	<5.0		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C12-C16	<5.0		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C16-C35	<10		mg/kg TS	1	1	HABO
Sum alifater >C12-C35*	n.d.		mg/kg TS	1	1	HABO
Sum alifater >C5-C35	<20		mg/kg TS	1	1	HABO



Deres prøvenavn	HG4 0,5-1,1B					
	Jord					
Labnummer	N00427827					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrstoff (DK)	72.5	7.25	%	1	1	HABO
As (Arsen)	<0.5		mg/kg TS	1	1	HABO
Cd (Kadmium)	<0.05		mg/kg TS	1	1	HABO
Cr (Krom)	63	8.82	mg/kg TS	1	1	HABO
Cu (Kopper)	39	5.46	mg/kg TS	1	1	HABO
Hg (Kvikksølv)	0.40	0.056	mg/kg TS	1	1	HABO
Ni (Nikkel)	38	5.32	mg/kg TS	1	1	HABO
Pb (Bly)	77	10.78	mg/kg TS	1	1	HABO
Zn (Sink)	130	13	mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 28	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 52	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 101	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 118	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 138	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 153	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 180	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
Sum PCB-7*	n.d.		mg/kg TS	1	1	HABO
Naftalen	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Acenaftilen	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Acenaften	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Fluoren	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Fenantren	0.018	0.0054	mg/kg TS	1	1	HABO
Antracen	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Fluoranten	0.032	0.0096	mg/kg TS	1	1	HABO
Pyren	0.048	0.0144	mg/kg TS	1	1	HABO
Benso(a)antracen^	0.013	0.0039	mg/kg TS	1	1	HABO
Krysen^	0.022	0.0066	mg/kg TS	1	1	HABO
Benso(b+j)fluoranten^	0.043	0.0129	mg/kg TS	1	1	HABO
Benso(k)fluoranten^	0.013	0.0039	mg/kg TS	1	1	HABO
Benso(a)pyren^	0.019	0.0057	mg/kg TS	1	1	HABO
Dibenso(ah)antracen^	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Benso(ghi)perylene	0.029	0.0087	mg/kg TS	1	1	HABO
Indeno(123cd)pyren^	0.020	0.006	mg/kg TS	1	1	HABO
Sum PAH-16*	0.257		mg/kg TS	1	1	HABO
Bensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Toluen	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Etylbensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Xylener	<0.10		mg/kg TS	1	1	HABO
Sum BTEX*	n.d.		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C5-C6	<2.5		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C6-C8	<2.0		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C8-C10	<2.0		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C10-C12	<5.0		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C12-C16	<5.0		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C16-C35	150	30	mg/kg TS	1	1	HABO
Sum alifater >C12-C35*	150		mg/kg TS	1	1	HABO
Sum alifater >C5-C35	150	30	mg/kg TS	1	1	HABO



Deres prøvenavn	HG4 1,1- Jord					
Labnummer	N00427828					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrstoff (DK)	86.2	8.62	%	1	1	HABO
As (Arsen)	<0.5		mg/kg TS	1	1	HABO
Cd (Kadmium)	<0.05		mg/kg TS	1	1	HABO
Cr (Krom)	73	10.22	mg/kg TS	1	1	HABO
Cu (Kopper)	32	4.48	mg/kg TS	1	1	HABO
Hg (Kvikksølv)	0.02	0.02	mg/kg TS	1	1	HABO
Ni (Nikkel)	43	6.02	mg/kg TS	1	1	HABO
Pb (Bly)	22	3.08	mg/kg TS	1	1	HABO
Zn (Sink)	65	6.5	mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 28	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 52	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 101	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 118	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 138	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 153	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 180	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
Sum PCB-7*	n.d.		mg/kg TS	1	1	HABO
Naftalen	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Acenaftalen	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Acenaften	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Fluoren	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Fenantren	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Antracen	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Fluoranten	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Pyren	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Benso(a)antracen^	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Krysen^	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Benso(b+j)fluoranten^	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Benso(k)fluoranten^	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Benso(a)pyren^	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Dibenso(ah)antracen^	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Benso(ghi)perylene	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Indeno(123cd)pyren^	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Sum PAH-16*	n.d.		mg/kg TS	1	1	HABO
Bensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Toluen	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Etylbensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Xylener	<0.10		mg/kg TS	1	1	HABO
Sum BTEX*	n.d.		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C5-C6	<2.5		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C6-C8	<2.0		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C8-C10	<2.0		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C10-C12	<5.0		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C12-C16	<5.0		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C16-C35	<10		mg/kg TS	1	1	HABO
Sum alifater >C12-C35*	n.d.		mg/kg TS	1	1	HABO
Sum alifater >C5-C35	<20		mg/kg TS	1	1	HABO



Deres prøvenavn	HG5 0,5-1,3 Jord					
Labnummer	N00427829					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrstoff (DK)	72.4	7.24	%	1	1	HABO
As (Arsen)	<0.5		mg/kg TS	1	1	HABO
Cd (Kadmium)	<0.05		mg/kg TS	1	1	HABO
Cr (Krom)	66	9.24	mg/kg TS	1	1	HABO
Cu (Kopper)	53	7.42	mg/kg TS	1	1	HABO
Hg (Kvikksølv)	0.09	0.02	mg/kg TS	1	1	HABO
Ni (Nikkel)	36	5.04	mg/kg TS	1	1	HABO
Pb (Bly)	38	5.32	mg/kg TS	1	1	HABO
Zn (Sink)	167	16.7	mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 28	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 52	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 101	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 118	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 138	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 153	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 180	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
Sum PCB-7*	n.d.		mg/kg TS	1	1	HABO
Naftalen	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Acenaftilen	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Acenaften	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Fluoren	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Fenantren	0.024	0.0072	mg/kg TS	1	1	HABO
Antracen	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Fluoranten	0.061	0.0183	mg/kg TS	1	1	HABO
Pyren	0.045	0.0135	mg/kg TS	1	1	HABO
Benso(a)antracen^	0.017	0.0051	mg/kg TS	1	1	HABO
Krysen^	0.031	0.0093	mg/kg TS	1	1	HABO
Benso(b+j)fluoranten^	0.052	0.0156	mg/kg TS	1	1	HABO
Benso(k)fluoranten^	0.024	0.0072	mg/kg TS	1	1	HABO
Benso(a)pyren^	0.028	0.0084	mg/kg TS	1	1	HABO
Dibenso(ah)antracen^	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Benso(ghi)perylene	0.032	0.0096	mg/kg TS	1	1	HABO
Indeno(123cd)pyren^	0.024	0.0072	mg/kg TS	1	1	HABO
Sum PAH-16*	0.338		mg/kg TS	1	1	HABO
Bensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Toluen	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Etylbensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Xylener	<0.10		mg/kg TS	1	1	HABO
Sum BTEX*	n.d.		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C5-C6	<2.5		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C6-C8	<2.0		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C8-C10	<2.0		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C10-C12	<5.0		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C12-C16	<5.0		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C16-C35	<10		mg/kg TS	1	1	HABO
Sum alifater >C12-C35*	n.d.		mg/kg TS	1	1	HABO
Sum alifater >C5-C35	<20		mg/kg TS	1	1	HABO



Deres prøvenavn	HG6 0-1					
	Jord					
Labnummer	N00427830					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrstoff (DK)	87.9	8.79	%	1	1	HABO
As (Arsen)	<0.5		mg/kg TS	1	1	HABO
Cd (Kadmium)	<0.05		mg/kg TS	1	1	HABO
Cr (Krom)	96	13.44	mg/kg TS	1	1	HABO
Cu (Kopper)	59	8.26	mg/kg TS	1	1	HABO
Hg (Kvikksølv)	0.44	0.0616	mg/kg TS	1	1	HABO
Ni (Nikkel)	52	7.28	mg/kg TS	1	1	HABO
Pb (Bly)	38	5.32	mg/kg TS	1	1	HABO
Zn (Sink)	125	12.5	mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 28	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 52	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 101	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 118	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 138	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 153	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 180	0.0022	0.00044	mg/kg TS	1	1	HABO
Sum PCB-7*	0.00220		mg/kg TS	1	1	HABO
Naftalen	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Acenaftilen	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Acenaften	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Fluoren	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Fenantren	0.025	0.0075	mg/kg TS	1	1	HABO
Antracen	0.011	0.0033	mg/kg TS	1	1	HABO
Fluoranten	0.11	0.033	mg/kg TS	1	1	HABO
Pyren	0.090	0.027	mg/kg TS	1	1	HABO
Benso(a)antracen^	0.033	0.0099	mg/kg TS	1	1	HABO
Krysen^	0.056	0.0168	mg/kg TS	1	1	HABO
Benso(b+j)fluoranten^	0.10	0.03	mg/kg TS	1	1	HABO
Benso(k)fluoranten^	0.040	0.012	mg/kg TS	1	1	HABO
Benso(a)pyren^	0.064	0.0192	mg/kg TS	1	1	HABO
Dibenso(ah)antracen^	0.012	0.0036	mg/kg TS	1	1	HABO
Benso(ghi)perylene	0.063	0.0189	mg/kg TS	1	1	HABO
Indeno(123cd)pyren^	0.045	0.0135	mg/kg TS	1	1	HABO
Sum PAH-16*	0.649		mg/kg TS	1	1	HABO
Bensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Toluen	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Etylbensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Xylener	<0.10		mg/kg TS	1	1	HABO
Sum BTEX*	n.d.		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C5-C6	<2.5		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C6-C8	<2.0		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C8-C10	<2.0		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C10-C12	<5.0		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C12-C16	<5.0		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C16-C35	<10		mg/kg TS	1	1	HABO
Sum alifater >C12-C35*	n.d.		mg/kg TS	1	1	HABO
Sum alifater >C5-C35	<20		mg/kg TS	1	1	HABO



Deres prøvenavn	HG7 0,2-1 Jord					
Labnummer	N00427831					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrstoff (DK)	80.6	8.06	%	1	1	HABO
As (Arsen)	4	1	mg/kg TS	1	1	HABO
Cd (Kadmium)	<0.05		mg/kg TS	1	1	HABO
Cr (Krom)	86	12.04	mg/kg TS	1	1	HABO
Cu (Kopper)	40	5.6	mg/kg TS	1	1	HABO
Hg (Kvikksølv)	0.04	0.02	mg/kg TS	1	1	HABO
Ni (Nikkel)	56	7.84	mg/kg TS	1	1	HABO
Pb (Bly)	309	43.26	mg/kg TS	1	1	HABO
Zn (Sink)	640	64	mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 28	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 52	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 101	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 118	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 138	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 153	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 180	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
Sum PCB-7*	n.d.		mg/kg TS	1	1	HABO
Naftalen	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Acenaftylen	0.021	0.0063	mg/kg TS	1	1	HABO
Acenaften	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Fluoren	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Fenantren	0.032	0.0096	mg/kg TS	1	1	HABO
Antracen	0.026	0.0078	mg/kg TS	1	1	HABO
Fluoranten	0.14	0.042	mg/kg TS	1	1	HABO
Pyren	0.14	0.042	mg/kg TS	1	1	HABO
Benso(a)antracen^	0.053	0.0159	mg/kg TS	1	1	HABO
Krysen^	0.067	0.0201	mg/kg TS	1	1	HABO
Benso(b+j)fluoranten^	0.077	0.0231	mg/kg TS	1	1	HABO
Benso(k)fluoranten^	0.037	0.0111	mg/kg TS	1	1	HABO
Benso(a)pyren^	0.061	0.0183	mg/kg TS	1	1	HABO
Dibenso(ah)antracen^	0.015	0.0045	mg/kg TS	1	1	HABO
Benso(ghi)perylen	0.045	0.0135	mg/kg TS	1	1	HABO
Indeno(123cd)pyren^	0.035	0.0105	mg/kg TS	1	1	HABO
Sum PAH-16*	0.749		mg/kg TS	1	1	HABO
Bensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Toluen	0.015	0.0045	mg/kg TS	1	1	HABO
Etylbensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Xylener	<0.10		mg/kg TS	1	1	HABO
Sum BTEX*	0.0150		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C5-C6	<2.5		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C6-C8	<2.0		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C8-C10	<2.0		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C10-C12	<5.0		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C12-C16	<5.0		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C16-C35	83	16.6	mg/kg TS	1	1	HABO
Sum alifater >C12-C35*	83		mg/kg TS	1	1	HABO
Sum alifater >C5-C35	83	16.6	mg/kg TS	1	1	HABO



Deres prøvenavn	HG8 0,1 Jord					
Labnummer	N00427832					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrstoff (DK)	81.0	8.1	%	1	1	HABO
As (Arsen)	5	1	mg/kg TS	1	1	HABO
Cd (Kadmium)	<0.05		mg/kg TS	1	1	HABO
Cr (Krom)	104	14.56	mg/kg TS	1	1	HABO
Cu (Kopper)	45	6.3	mg/kg TS	1	1	HABO
Hg (Kvikksølv)	0.03	0.02	mg/kg TS	1	1	HABO
Ni (Nikkel)	69	9.66	mg/kg TS	1	1	HABO
Pb (Bly)	35	4.9	mg/kg TS	1	1	HABO
Zn (Sink)	166	16.6	mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 28	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 52	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 101	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 118	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 138	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 153	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 180	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
Sum PCB-7*	n.d.		mg/kg TS	1	1	HABO
Naftalen	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Acenaftylen	0.049	0.0147	mg/kg TS	1	1	HABO
Acenaften	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Fluoren	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Fenantren	0.064	0.0192	mg/kg TS	1	1	HABO
Antracen	0.067	0.0201	mg/kg TS	1	1	HABO
Fluoranten	0.59	0.177	mg/kg TS	1	1	HABO
Pyren	0.53	0.159	mg/kg TS	1	1	HABO
Benso(a)antracen^	0.13	0.039	mg/kg TS	1	1	HABO
Krysen^	0.23	0.069	mg/kg TS	1	1	HABO
Benso(b+j)fluoranten^	0.25	0.075	mg/kg TS	1	1	HABO
Benso(k)fluoranten^	0.13	0.039	mg/kg TS	1	1	HABO
Benso(a)pyren^	0.21	0.063	mg/kg TS	1	1	HABO
Dibenso(ah)antracen^	0.043	0.0129	mg/kg TS	1	1	HABO
Benso(ghi)perylen	0.15	0.045	mg/kg TS	1	1	HABO
Indeno(123cd)pyren^	0.12	0.036	mg/kg TS	1	1	HABO
Sum PAH-16*	2.56		mg/kg TS	1	1	HABO
Bensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Toluen	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Etylbensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Xylener	<0.10		mg/kg TS	1	1	HABO
Sum BTEX*	n.d.		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C5-C6	<2.5		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C6-C8	<2.0		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C8-C10	<2.0		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C10-C12	<5.0		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C12-C16	<5.0		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C16-C35	<10		mg/kg TS	1	1	HABO
Sum alifater >C12-C35*	n.d.		mg/kg TS	1	1	HABO
Sum alifater >C5-C35	<20		mg/kg TS	1	1	HABO



Deres prøvenavn	HG9 0,2-1 Jord					
Labnummer	N00427833					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrstoff (DK)	85.7	8.57	%	1	1	HABO
As (Arsen)	4	1	mg/kg TS	1	1	HABO
Cd (Kadmium)	<0.05		mg/kg TS	1	1	HABO
Cr (Krom)	91	12.74	mg/kg TS	1	1	HABO
Cu (Kopper)	40	5.6	mg/kg TS	1	1	HABO
Hg (Kvikksølv)	0.04	0.02	mg/kg TS	1	1	HABO
Ni (Nikkel)	57	7.98	mg/kg TS	1	1	HABO
Pb (Bly)	42	5.88	mg/kg TS	1	1	HABO
Zn (Sink)	118	11.8	mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 28	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 52	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 101	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 118	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 138	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 153	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 180	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
Sum PCB-7*	n.d.		mg/kg TS	1	1	HABO
Naftalen	0.031	0.0093	mg/kg TS	1	1	HABO
Acenaftalen	0.026	0.0078	mg/kg TS	1	1	HABO
Acenaften	0.50	0.15	mg/kg TS	1	1	HABO
Fluoren	0.39	0.117	mg/kg TS	1	1	HABO
Fenantren	4.0	1.2	mg/kg TS	1	1	HABO
Antracen	0.58	0.174	mg/kg TS	1	1	HABO
Fluoranten	6.7	2.01	mg/kg TS	1	1	HABO
Pyren	4.0	1.2	mg/kg TS	1	1	HABO
Benso(a)antracen [^]	2.4	0.72	mg/kg TS	1	1	HABO
Krysen [^]	2.3	0.69	mg/kg TS	1	1	HABO
Benso(b+j)fluoranten [^]	2.8	0.84	mg/kg TS	1	1	HABO
Benso(k)fluoranten [^]	0.95	0.285	mg/kg TS	1	1	HABO
Benso(a)pyren [^]	1.8	0.54	mg/kg TS	1	1	HABO
Dibenso(ah)antracen [^]	0.39	0.117	mg/kg TS	1	1	HABO
Benso(ghi)perylene	0.91	0.273	mg/kg TS	1	1	HABO
Indeno(123cd)pyren [^]	0.95	0.285	mg/kg TS	1	1	HABO
Sum PAH-16*	28.7		mg/kg TS	1	1	HABO
Bensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Toluen	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Etylbensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Xylener	<0.10		mg/kg TS	1	1	HABO
Sum BTEX*	n.d.		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C5-C6	<2.5		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C6-C8	<2.0		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C8-C10	<2.0		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C10-C12	<5.0		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C12-C16	<5.0		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C16-C35	<10		mg/kg TS	1	1	HABO
Sum alifater >C12-C35*	n.d.		mg/kg TS	1	1	HABO
Sum alifater >C5-C35	<20		mg/kg TS	1	1	HABO



Deres prøvenavn	HG10 0,5-1,3 Jord					
Labnummer	N00427834					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrstoff (DK)	92.9	9.29	%	1	1	HABO
As (Arsen)	4	1	mg/kg TS	1	1	HABO
Cd (Kadmium)	<0.05		mg/kg TS	1	1	HABO
Cr (Krom)	59	8.26	mg/kg TS	1	1	HABO
Cu (Kopper)	33	4.62	mg/kg TS	1	1	HABO
Hg (Kvikksølv)	<0.01		mg/kg TS	1	1	HABO
Ni (Nikkel)	44	6.16	mg/kg TS	1	1	HABO
Pb (Bly)	18	2.52	mg/kg TS	1	1	HABO
Zn (Sink)	57	5.7	mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 28	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 52	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 101	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 118	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 138	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 153	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 180	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
Sum PCB-7*	n.d.		mg/kg TS	1	1	HABO
Naftalen	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Acenaftilen	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Acenaften	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Fluoren	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Fenantren	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Antracen	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Fluoranten	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Pyren	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Benso(a)antracen^	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Krysen^	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Benso(b+j)fluoranten^	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Benso(k)fluoranten^	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Benso(a)pyren^	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Dibenso(ah)antracen^	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Benso(ghi)perylene	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Indeno(123cd)pyren^	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Sum PAH-16*	n.d.		mg/kg TS	1	1	HABO
Bensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Toluen	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Etylbensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Xylener	<0.10		mg/kg TS	1	1	HABO
Sum BTEX*	n.d.		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C5-C6	<2.5		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C6-C8	<2.0		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C8-C10	<2.0		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C10-C12	<5.0		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C12-C16	<5.0		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C16-C35	<10		mg/kg TS	1	1	HABO
Sum alifater >C12-C35*	n.d.		mg/kg TS	1	1	HABO
Sum alifater >C5-C35	<20		mg/kg TS	1	1	HABO



Deres prøvenavn	HG10 2,7-3					
	Jord					
Labnummer	N00427835					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrstoff (DK)	90.1	9.01	%	1	1	HABO
As (Arsen)	2	1	mg/kg TS	1	1	HABO
Cd (Kadmium)	<0.05		mg/kg TS	1	1	HABO
Cr (Krom)	65	9.1	mg/kg TS	1	1	HABO
Cu (Kopper)	41	5.74	mg/kg TS	1	1	HABO
Hg (Kvikksølv)	0.02	0.02	mg/kg TS	1	1	HABO
Ni (Nikkel)	34	4.76	mg/kg TS	1	1	HABO
Pb (Bly)	2730	382.2	mg/kg TS	1	1	HABO
Zn (Sink)	148	14.8	mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 28	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 52	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 101	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 118	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 138	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 153	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 180	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
Sum PCB-7*	n.d.		mg/kg TS	1	1	HABO
Naftalen	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Acenaftalen	0.039	0.0117	mg/kg TS	1	1	HABO
Acenaften	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Fluoren	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Fenantren	0.051	0.0153	mg/kg TS	1	1	HABO
Antracen	0.040	0.012	mg/kg TS	1	1	HABO
Fluoranten	0.47	0.141	mg/kg TS	1	1	HABO
Pyren	0.42	0.126	mg/kg TS	1	1	HABO
Benso(a)antracen^	0.10	0.03	mg/kg TS	1	1	HABO
Krysen^	0.18	0.054	mg/kg TS	1	1	HABO
Benso(b+j)fluoranten^	0.20	0.06	mg/kg TS	1	1	HABO
Benso(k)fluoranten^	0.11	0.033	mg/kg TS	1	1	HABO
Benso(a)pyren^	0.17	0.051	mg/kg TS	1	1	HABO
Dibenso(ah)antracen^	0.034	0.0102	mg/kg TS	1	1	HABO
Benso(ghi)perylene	0.12	0.036	mg/kg TS	1	1	HABO
Indeno(123cd)pyren^	0.098	0.0294	mg/kg TS	1	1	HABO
Sum PAH-16*	2.03		mg/kg TS	1	1	HABO
Bensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Toluen	0.012	0.0036	mg/kg TS	1	1	HABO
Etylbensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Xylener	<0.10		mg/kg TS	1	1	HABO
Sum BTEX*	0.0120		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C5-C6	<2.5		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C6-C8	<2.0		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C8-C10	<2.0		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C10-C12	<5.0		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C12-C16	<5.0		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C16-C35	36	7.2	mg/kg TS	1	1	HABO
Sum alifater >C12-C35*	36		mg/kg TS	1	1	HABO
Sum alifater >C5-C35	36	7.2	mg/kg TS	1	1	HABO



Deres prøvenavn	HG10 3- Jord					
Labnummer	N00427836					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrstoff (DK)	69.9	6.99	%	1	1	HABO
As (Arsen)	<0.5		mg/kg TS	1	1	HABO
Cd (Kadmium)	<0.05		mg/kg TS	1	1	HABO
Cr (Krom)	67	9.38	mg/kg TS	1	1	HABO
Cu (Kopper)	38	5.32	mg/kg TS	1	1	HABO
Hg (Kvikksølv)	0.06	0.02	mg/kg TS	1	1	HABO
Ni (Nikkel)	37	5.18	mg/kg TS	1	1	HABO
Pb (Bly)	13	2	mg/kg TS	1	1	HABO
Zn (Sink)	58	5.8	mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 28	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 52	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 101	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 118	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 138	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 153	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
PCB 180	<0.0010		mg/kg TS	1	1	HABO
Sum PCB-7*	n.d.		mg/kg TS	1	1	HABO
Naftalen	0.022	0.0066	mg/kg TS	1	1	HABO
Acenaftilen	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Acenaften	0.024	0.0072	mg/kg TS	1	1	HABO
Fluoren	0.022	0.0066	mg/kg TS	1	1	HABO
Fenantren	0.11	0.033	mg/kg TS	1	1	HABO
Antracen	0.059	0.0177	mg/kg TS	1	1	HABO
Fluoranten	0.16	0.048	mg/kg TS	1	1	HABO
Pyren	0.10	0.03	mg/kg TS	1	1	HABO
Benso(a)antracen^	0.033	0.0099	mg/kg TS	1	1	HABO
Krysen^	0.052	0.0156	mg/kg TS	1	1	HABO
Benso(b+j)fluoranten^	0.053	0.0159	mg/kg TS	1	1	HABO
Benso(k)fluoranten^	0.032	0.0096	mg/kg TS	1	1	HABO
Benso(a)pyren^	0.048	0.0144	mg/kg TS	1	1	HABO
Dibenso(ah)antracen^	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Benso(ghi)perylene	0.030	0.009	mg/kg TS	1	1	HABO
Indeno(123cd)pyren^	0.022	0.0066	mg/kg TS	1	1	HABO
Sum PAH-16*	0.767		mg/kg TS	1	1	HABO
Bensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	HABO
Toluen	0.013	0.0039	mg/kg TS	1	1	HABO
Etylbensen	0.014	0.0042	mg/kg TS	1	1	HABO
Xylener	<0.10		mg/kg TS	1	1	HABO
Sum BTEX*	0.0270		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C5-C6	<2.5		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C6-C8	<2.0		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C8-C10	<2.0		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C10-C12	<5.0		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C12-C16	<5.0		mg/kg TS	1	1	HABO
Alifater >C16-C35	13	2.6	mg/kg TS	1	1	HABO
Sum alifater >C12-C35*	13		mg/kg TS	1	1	HABO
Sum alifater >C5-C35	13	2.6	mg/kg TS	1	1	HABO



* etter parameternavn indikerer uakkreditert analyse.
 n.d. betyr ikke påvist.
 n/a betyr ikke analyserbart.
 < betyr mindre enn.
 > betyr større enn.

Metodespesifikasjon																																																											
1	<p>Normpakke (liten) med alifater. Risikovurdering av jordmasser.</p> <p>Metode:</p> <table> <tr><td>Metaller:</td><td>DS259</td></tr> <tr><td>Tørrstoff:</td><td>DS 204</td></tr> <tr><td>PCB-7:</td><td>EN ISO 15308, EPA 3550C</td></tr> <tr><td>PAH:</td><td>REFLAB 4:2008</td></tr> <tr><td>BTEX:</td><td>REFLAB 1: 2010</td></tr> <tr><td>Alifater:</td><td>GCMS</td></tr> </table> <p>Måleprinsipp:</p> <table> <tr><td>Metaller:</td><td>ICP</td></tr> <tr><td>PCB-7:</td><td>GC/MS/SIM</td></tr> <tr><td>PAH:</td><td>GC/MS/SIM</td></tr> <tr><td>BTEX:</td><td>GC/MS/pentan</td></tr> <tr><td>Alifater:</td><td>GC/MS/pentan</td></tr> </table> <p>Rapporteringsgrenser:</p> <table> <tr><td>Metaller:</td><td>LOD 0,01-5 mg/kg TS</td></tr> <tr><td>Tørrstoff:</td><td>LOD 0,1 %</td></tr> <tr><td>PCB-7:</td><td>LOD 0,001 mg/kg TS</td></tr> <tr><td>PAH:</td><td>LOD 0,01-0,04 mg/kg TS</td></tr> <tr><td>Alifater:</td><td></td></tr> <tr><td>>C5-C6:</td><td>LOD 2.5 mg/kg TS</td></tr> <tr><td>>C6-C8:</td><td>LOD 2.0 mg/kg TS</td></tr> <tr><td>>C8-C10:</td><td>LOD 2.0 mg/kg TS</td></tr> <tr><td>>C10-C12:</td><td>LOD 5.0 mg/kg TS</td></tr> <tr><td>>C12-C16:</td><td>LOD 5.0 mg/kg TS</td></tr> <tr><td>>C16-C35:</td><td>LOD 10 mg/kg TS</td></tr> <tr><td>>C12-C35:</td><td>LOD 10 mg/kg TS (sum)</td></tr> <tr><td>>C5-C35:</td><td>LOD 20 mg/kg TS (sum)</td></tr> </table> <p>Måleusikkerhet:</p> <table> <tr><td>Metaller:</td><td>relativ usikkerhet 14 %</td></tr> <tr><td>Tørrstoff:</td><td>relativ usikkerhet 10 %</td></tr> <tr><td>PCB-7:</td><td>relativ usikkerhet 20 %</td></tr> <tr><td>PAH:</td><td>relativ usikkerhet 40 %</td></tr> <tr><td>Alifater:</td><td></td></tr> </table>	Metaller:	DS259	Tørrstoff:	DS 204	PCB-7:	EN ISO 15308, EPA 3550C	PAH:	REFLAB 4:2008	BTEX:	REFLAB 1: 2010	Alifater:	GCMS	Metaller:	ICP	PCB-7:	GC/MS/SIM	PAH:	GC/MS/SIM	BTEX:	GC/MS/pentan	Alifater:	GC/MS/pentan	Metaller:	LOD 0,01-5 mg/kg TS	Tørrstoff:	LOD 0,1 %	PCB-7:	LOD 0,001 mg/kg TS	PAH:	LOD 0,01-0,04 mg/kg TS	Alifater:		>C5-C6:	LOD 2.5 mg/kg TS	>C6-C8:	LOD 2.0 mg/kg TS	>C8-C10:	LOD 2.0 mg/kg TS	>C10-C12:	LOD 5.0 mg/kg TS	>C12-C16:	LOD 5.0 mg/kg TS	>C16-C35:	LOD 10 mg/kg TS	>C12-C35:	LOD 10 mg/kg TS (sum)	>C5-C35:	LOD 20 mg/kg TS (sum)	Metaller:	relativ usikkerhet 14 %	Tørrstoff:	relativ usikkerhet 10 %	PCB-7:	relativ usikkerhet 20 %	PAH:	relativ usikkerhet 40 %	Alifater:	
Metaller:	DS259																																																										
Tørrstoff:	DS 204																																																										
PCB-7:	EN ISO 15308, EPA 3550C																																																										
PAH:	REFLAB 4:2008																																																										
BTEX:	REFLAB 1: 2010																																																										
Alifater:	GCMS																																																										
Metaller:	ICP																																																										
PCB-7:	GC/MS/SIM																																																										
PAH:	GC/MS/SIM																																																										
BTEX:	GC/MS/pentan																																																										
Alifater:	GC/MS/pentan																																																										
Metaller:	LOD 0,01-5 mg/kg TS																																																										
Tørrstoff:	LOD 0,1 %																																																										
PCB-7:	LOD 0,001 mg/kg TS																																																										
PAH:	LOD 0,01-0,04 mg/kg TS																																																										
Alifater:																																																											
>C5-C6:	LOD 2.5 mg/kg TS																																																										
>C6-C8:	LOD 2.0 mg/kg TS																																																										
>C8-C10:	LOD 2.0 mg/kg TS																																																										
>C10-C12:	LOD 5.0 mg/kg TS																																																										
>C12-C16:	LOD 5.0 mg/kg TS																																																										
>C16-C35:	LOD 10 mg/kg TS																																																										
>C12-C35:	LOD 10 mg/kg TS (sum)																																																										
>C5-C35:	LOD 20 mg/kg TS (sum)																																																										
Metaller:	relativ usikkerhet 14 %																																																										
Tørrstoff:	relativ usikkerhet 10 %																																																										
PCB-7:	relativ usikkerhet 20 %																																																										
PAH:	relativ usikkerhet 40 %																																																										
Alifater:																																																											

Godkjenner	
HABO	Hanne Boklund

Underleverandør ¹	
1	Ansvarlig laboratorium: ALS Denmark A/S, Bakkegårdsvej 406A, 3050 Humlebæk, Danmark Akkreditering: DANAK, registreringsnr. 361

¹ Utførende teknisk enhet (innen ALS Laboratory Group) eller eksternt laboratorium (underleverandør).



Måleusikkerheten angis som en utvidet måleusikkerhet (etter definisjon i "Evaluation of measurement data – Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beregnet med en dekningsfaktor på 2 noe som gir et konfidensintervall på om lag 95%.

Måleusikkerhet fra underleverandører angis ofte som en utvidet usikkerhet beregnet med dekningsfaktor 2. For ytterligere informasjon, kontakt laboratoriet.

Denne rapporten får kun gjengis i sin helhet, om ikke utførende laboratorium på forhånd har skriftlig godkjent annet.

Angående laboratoriets ansvar i forbindelse med oppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webside www.alsglobal.no

Den digitalt signert PDF-fil representerer den opprinnelige rapporten. Eventuelle utskrifter er å anse som kopier.