

Oppdragsgiver  
**Hamar Kommune**

Rapporttype  
**Miljøteknisk grunnundersøkelse**

Dato  
**2018-11-02**

# **ROLLSLØKKA SKOLE** **MILJØTEKNISK** **GRUNNUNDERSØKELSE** **(FASE 1 OG 2)**



## ROLLSLØKKA SKOLE MILJØTEKNISK GRUNNUNDERSØKELSE (FASE 1 OG 2)

Oppdragsnummer: 1350030826  
 Oppdragsnavn: Rollsløkken nedre skolegård  
 Dokumentnummer: 00  
 Filnavn: M-rap-001-rev01-1350030826-ROLLSLØKKA SKOLE MILJØTEKNISK GRUNNUNDERSØKELSE FASE 1 OG 2-2018.docx

<b>Revisjon</b>	00
<b>Dato</b>	2018-11-02
<b>Utarbeidet av</b>	Marius Stokke Sønneland
<b>Kontrollert av</b>	Magnus Brunvoll Kongsrud
<b>Godkjent av</b>	Tom Tellefsen
<b>Beskrivelse</b>	Rambøll har på vegne av Hamar kommune utført en fase 1- og 2, historisk kartlegging med hensyn til forurenset grunn og innledende miljøtekniske grunnundersøkelser. Undersøkelsene er utført i forbindelse med opprustning av Rollsløkken nedre skolegård ved Rollsløkkvegen 19, 2318 Hamar.

### Sammendrag

Rambøll har blitt engasjert for å utføre innledende miljøtekniske grunnundersøkelser for forurenset grunn i henhold til kapittel 2 i forurensningsforskriften i sammenheng med opprustningen av uteanlegget på Rollsløkken skole for Hamar Kommune. Fase 1 av undersøkelsen konkluderte med at det potensielt sett kan foreligge forurensete fyllmasser på tiltaksområdet, og at dermed er muligheter for at denne forurensningen kan kontaminere grunnvannet i tiltaksområdet og eventuelt Mjøsa. Det er derfor nødvendig å gjennomføre fase 2 for å avklare dette videre.

Tiltaksområdets areal er 5500 m<sup>2</sup> og det foreligger mest sannsynlig diffus/homogen forurensning.

Miljødirektoratets veileder TA-2553/2009 krever i denne sammenheng minimum 17 overflateprøver (0-1 meter). I forbindelse med grunnundersøkelsene ble det tatt ut jordprøver i 16 prøvepunkt. Ett prøvepunkt (P3) falt bort grunnet begrenset tilgang til prøvetakingsområdet. Videre ble kun 9 av 16 overflateprøver sendt til analyse, fordi mistanke om forurensning i løsmassene er lav.

Gjenværende masser skal tilfredsstillende krav til boligområder iht. TA-2553/2009. Basert på vurderingen og tolkningen av analyseresultatene fra grunnundersøkelsen i fase 2 ble det konkludert med at toppjorden ikke er definert som forurenset i henhold til kapittel 2 i forurensningsforskriften, § 2-3 [2], da det ikke ble påvist forurensning i massene. Det er dermed ikke behov for å transportere den øverste meteren av løsmassene til godkjent mottak, dersom de fjernes på tiltaksområdet. Massene er akseptable for den planlagte arealbruken «boligområde», og kan disponeres fritt innenfor tiltaksområdet.

Berggrunnen i tiltaksområdet anses ikke å være tilstrekkelig kartlagt. Rambøll anbefaler at innsamlet steinprøve av den svarte skiferen fra prøvepunkt P1 blir testet, for å fastsette skiferens eventuelle syredanningspotensiale og radon stråling.

<b>Vår leveranse</b>	Fase 1- Historisk kartlegging	Fase 2-innledende miljøteknisk grunnundersøkelse		
----------------------	-------------------------------	--	--	--

## FORORD

Rambøll har fått i oppdrag av Hamar Kommune å utføre en miljøteknisk grunnundersøkelse på Rollsløkken skole i Hamar grunnet opprustning av uteanlegget. Representant for oppdragsgiver er Jan Tore Sagbakken. Oppdragsleder i Rambøll er Anette Blomli Rudi Den Miljøteknisk grunnundersøkelse er utført av Lameck Omondi Omolo og Marius Stokke Sønneland, Rambøll. Denne rapporten er utarbeidet av Marius Stokke Sønneland, Rambøll.

## BEGRENSNINGER

Denne rapporten tar kun for seg undersøkelser av grunnen med hensyn til forurensning. Undersøkelsen er utført på bakgrunn av informasjon gitt av oppdragsgiver eller representanter for oppdragsgiver.

## ANSVAR

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

Rapporten må ikke gjengis i utdrag uten skriftlig godkjenning fra Rambøll.



## Innhold

<b>1.</b>	<b>INNLEDNING</b> .....	<b>6</b>
1.1	Bakgrunn .....	6
1.2	Målsetning .....	7
<b>2.</b>	<b>METODE</b> .....	<b>8</b>
2.1	Fase 1 - Kartlegging av historikk.....	8
2.2	Fase 2 - Innledende miljøteknisk grunnundersøkelse .....	8
<b>3.</b>	<b>RESULTATER OG DISKUSJON</b> .....	<b>12</b>
3.1	Fase 1 - Historisk kartlegging av området .....	12
3.2	Fase 2 – Innledende miljøteknisk grunnundersøkelse.....	19
3.3	Tiltaksvurdering og anbefalinger .....	22
<b>4.</b>	<b>REFERANSER</b> .....	<b>24</b>

## VEDLEGG

Vedlegg 1 - Grenser for tilstandsklasser

Vedlegg 2 - Sjaktelogger

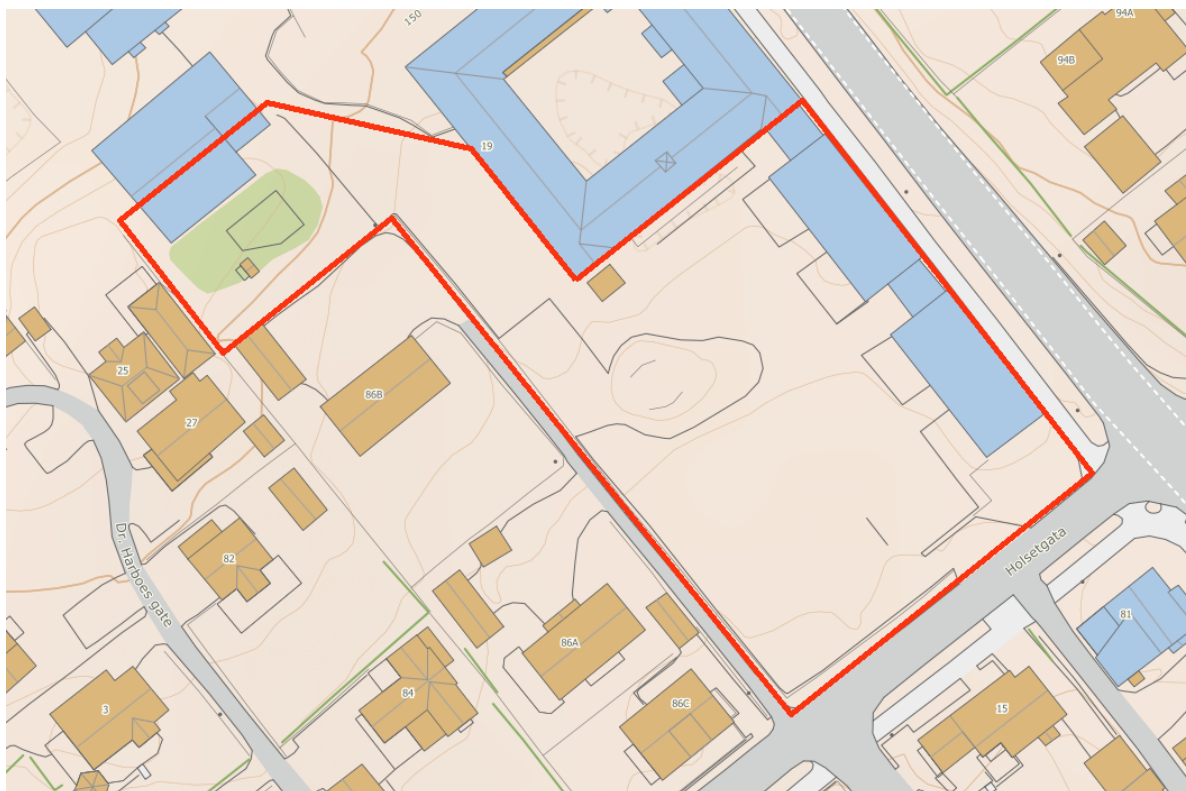
Vedlegg 3 - Analyseresultater



# 1. INNLEDNING

## 1.1 Bakgrunn

I forbindelse med opprustningen av uteanlegget til Rollsløkken skole på Hamar er Rambøll engasjert for å utføre en innledende miljøteknisk grunnundersøkelse for forurenset grunn (Figur 1). Eiendommen har gnr/bnr. 1/1708 og har et samlet areal på 13 179,8m<sup>2</sup>. Byggestart for opprustningen av skolegården er satt til juni 2019.



**Figur 1: Oversiktskart over tiltaksområdets beliggenhet (1/1708) (rødt omriss) med størrelse (5500m<sup>2</sup>) (©Norgeskart).**

Planlagt opprustning av uteanlegget til skolen inkluderer blant annet beplantning av gress, busker (solbær- og ripsbusker) og trær langs den sørlige grensen, vannrenne på den østlige delen av tiltaksområdet, sykkelstativ på nord-østlige del og sporadisk lekeplasser med asfaltmaling på resterende uteareal.

I henhold til kapittel 2 i forurensningsforskriften, med ikrafttreden 1. juli 2004 [1], skal det ved terrenginngrep der det er grunn til å tro at grunnen er forurenset, gjøres nødvendige undersøkelser for å kartlegge omfanget og betydningen av den eventuelle forurensningen.

## **1.2 Målsetning**

Målet med den miljøtekniske grunnundersøkelsen er å gi svar på i hvilken grad eiendommen er forurenset. Undersøkelsen omfatter blant annet kartlegging av mulige kilder og mulig spredning av forurensning. Undersøkelsen konkluderer med hvilket tiltak som er best egnet for dette prosjektet.

Miljømålet for eiendommen er å videreutvikle lekeplassen. Gjenværende løsmasser på eiendommen skal tilfredsstille krav til "Boligområder" fastsatt i Miljødirektoratets veileder TA-2553/2009 "Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn" [2]. Miljømålet for omkringliggende områder er å unngå spredning av forurensning til tilgrensende eiendommer, grunnvann eller overflateresipienter.

## 2. METODE

Rambøll har valgt å dele den miljøtekniske grunnundersøkelsen inn i seks faser. Faseinndelingen er basert på krav og beskrivelser gitt i forurensningsloven, forurensningsforskriften med tilhørende veiledere og standarder. For grunnundersøkelser er det Miljødirektoratets veileder TA-2553/2009 "Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn" som er benyttet.

Fasene er som følger:

- ✓ Fase 1: Kartlegging av historikk for eiendommen
- ✓ Fase 2: Innledende miljøteknisk grunnundersøkelse
- ✓ Fase 3: Avgrensende miljøteknisk grunnundersøkelse
- ✓ Fase 4: Helse- og spredningsrisikovurdering
- ✓ Fase 5: Tiltaksplan
- ✓ Fase 6: Oppfølging og sluttrapportering

I dette oppdraget er fase 1 og 2 gjennomført etter avtale med oppdragsgiver. Det anbefales at miljørådgiver følger opp og dokumenterer gjennomføringen av tiltaket frem mot en sluttrapportering.

### 2.1 Fase 1 - Kartlegging av historikk

Det er gjennomført en historisk kartlegging (fase 1) av området. Den fremskaffede informasjon vurderes og det konkluderes med om det er behov for en innledende miljøteknisk grunnundersøkelse eller om videre undersøkelser kan avsluttes.

Kartleggingen i fase 1 er gjennomført som en skrivebordsstudie. Offentlig tilgjengelig informasjon i Miljødirektoratet sin grunnforurensningsdatabase, NGU sine databaser om grunnforhold [3] [4] og grunnbrønner [5] og informasjon i kommunens arkiver er benyttet. Informasjonen som har fremkommet under kartleggingen har gitt grunnlag for å identifisere mulige forurensningskilder på eller ved eiendommen, og informasjon om opphav til og mulig utbredelse av forurensningen.

### 2.2 Fase 2 - Innledende miljøteknisk grunnundersøkelse

Det er gjennomført en innledende miljøteknisk grunnundersøkelse (fase 2) på det fremtidige tiltaksområdet med bakgrunn i den historiske kartleggingen. Analyseresultatene fra de analyserte jordprøvene fra grunnundersøkelsen tolkes og vurderes mot fastsatte normverdier [1], foreslåtte normverdier [6] og tilstandsklasser for forurenset grunn [2]. Det konkluderes med om det er behov for en avgrensende undersøkelse, helse- og spredningsrisikovurdering og tiltak eller om undersøkelsen kan avsluttes.

#### 2.2.1 Prøvetaking, analyser og målinger

I dette kapittelet presenteres metodikken for utført prøvetaking, valg av analyseparametere og målinger utført i felt.

##### 2.2.1.1 Prøvetakingsplan

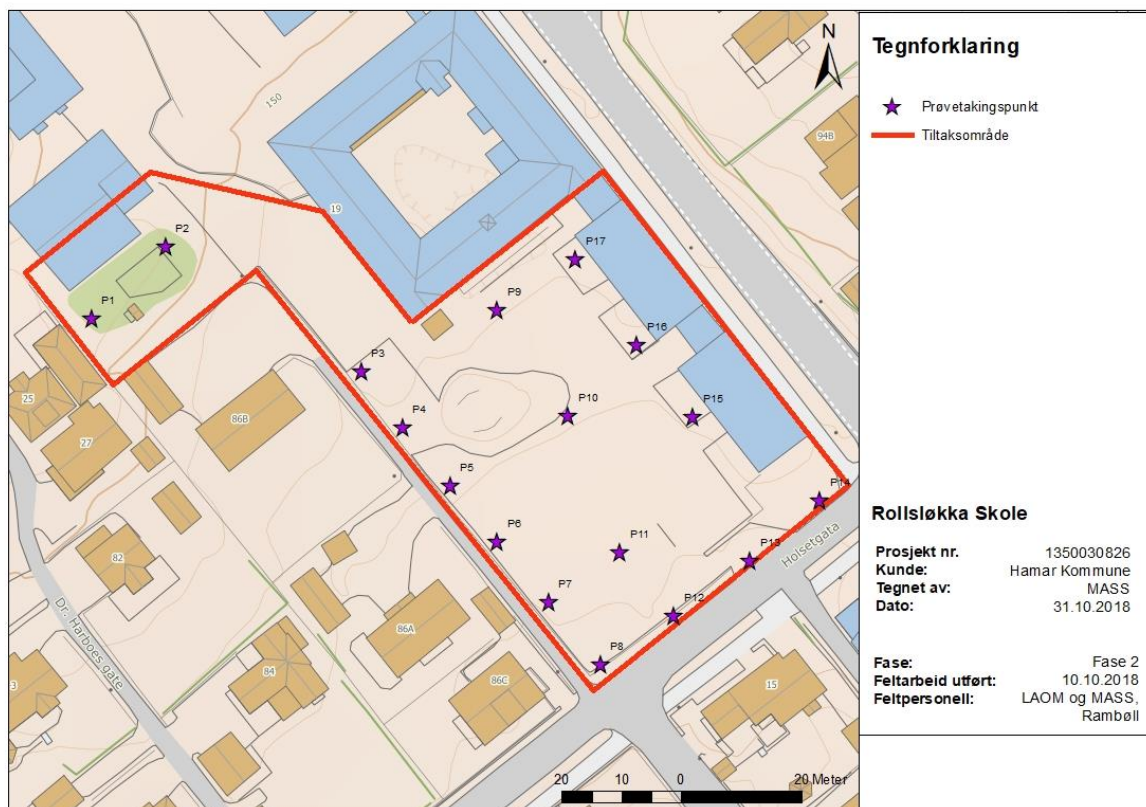
Det er i henhold til Miljødirektoratets veileder TA-2553/2009 [2] utarbeidet en prøvetakingsplan basert på tiltaksområdets størrelse og planlagt arealbruk. Miljødirektoratets veileder fastsetter et minimumskrav for antall prøver av overflatejorden (0-1m) relatert til forurensningsmønsteret på



eiendommen og planlagt arealbruk. Innen grunnforurensning er det vanlig å ta utgangspunkt i tre ulike forurensningsmønstre:

1. Diffus eller homogen forurensning.
2. Punktkilder med kjent lokalisering.
3. Punktkilder med ukjent lokalisering.

Den planlagte arealbruken for eiendommen er skolegård og denne omfattes i veilederen av arealbruken «boligområde». Området som skal utvikles har et areal på cirka 5,5 mål. Med utgangspunkt i funnene fra fase 1 kartleggingen er det antatt at forurensningsmønsteret på området som skal undersøkes er diffus/homogen. Dette gir et minimumskrav på 17 overflateprøver for området. Prøvetakingsplanen omfatter prøvetaking i 17 punkter (Figur 2).



**Figur 2: Prøvetakingsplan for det fremtidige tiltaksområdet (©Kartverket).**

### 2.2.1.2 Jordprøvetaking

Feltarbeid med uttak av jordprøver ble utført ved hjelp av sjaktegraving den 10. oktober 2018 av Ringsaker Graveservice AS og Rambøll. Det ble tatt ut prøver etter lagdelingen i jordprofilet. Der det ikke var et tydelig skille i jordprofilet ble det tatt ut én prøve for hver meter nedover. Planlagt gravedyp for byggeprosjektet ble opplyst fra arkitekt til å være 0,50 meter. Prøvene ble tatt ut med en liten hagespade av metall, minimum ti stikk for å få en representativ prøve. Prøvene ble oppbevart mørkt, tørt og kjølig i diffusjonstette Rilsan-poser i kjølebag frem til de ble levert til analyse hos akkreditert analyselaboratorium.

### 2.2.1.3 Prøvetaking av berggrunn

Prøvetakingen av berggrunn følger samme metode som for jord. Det ble tatt ut prøve av svart skifer i sjakt P1. Den påtruffede svart skifer forekomsten er mistenkt alunskifer som avventer godkjennelse av klient for analyse.

### 2.2.1.4 Analyser

Analyseparameterne er valgt på bakgrunn av antatt diffus/homogen forurensning på eiendommen. Prøvene analyseres derfor for følgende parametere: arsen (As), syv tungmetaller (Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn), 16 ulike PAH-forbindelser, syv ulike PCB-kongener, BTEX (benzen, toluen, etylbenzen, xylen) og alifater (C5-C35). De valgte parameterne utgjør normpakk-jord.

Analysene er utført av ALS. Alle analysemetoder er akkreditert og utført med tilstrekkelig lav deteksjonsgrense, slik at de kan sammenlignes med normverdiene fastsatt i forurensningsforskriften kapittel 2 [1] og tilstandsklassene beskrevet i Miljødirektoratets veileder TA-2553/2009 [2]. Analyseresultatene har en usikkerhet relatert til analysemetode(n) som benyttes av laboratoriet. Tolkningen av analyseresultatene i denne rapporten baserer seg på det faktiske resultat som er presentert i analyserapporten. For opplysninger vedrørende analyseusikkerhet, se de vedlagte analyserapportene i Vedlegg 3.

Resterende prøver oppbevares videre i tre måneder fra prøvetakingsdato dersom ikke annet avtales.

## 2.2.2 Vurdering og tolkning av resultatene

I dette kapittelet presenteres grenseverdier og metodikken for vurdering og tolkning av resultatene.

### 2.2.2.1 Normverdier og tilstandsklasser for forurenset grunn

Forurensningsforskriften kapittel 2 [1] fastsetter normverdier for en rekke ulike stoffer. Normverdiene er grenseverdier for hvilken konsentrasjon et stoff kan ha uten at det foreligger risiko for verken helse eller miljø, og de definerer dermed hva som er å regne som forurenset grunn. Videre har Miljødirektoratet i veileder TA-2553/2009 "Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn" [2], definert fem tilstandsklasser for forurenset grunn basert på forurensningsgraden, se Tabell 1. Tilstandsklassene rangerer tilstanden for massene fra "meget god" til "svært dårlig". Den øvre grensen for tilstandsklasse 1 og 5 styres av henholdsvis av normverdiene og nedre grenseverdi for når stoffer og forbindelser regnes som farlig avfall. Tilstandsklassene er bygget på en risikovurdering av helse og gjenspeiler virkningen på mennesket. De ulike klassene setter grenser for hvilke nivåer som ut fra en helsevurdering kan aksepteres av miljøgifter i jord ved ulik arealbruk

**Tabell 1: Helsebaserte tilstandsklasser som gitt i tabell 1 i Miljødirektoratets veileder TA-2553/2009 [2].**

Tilstandsklasse	1	2	3	4	5
Beskrivelse av tilstand	Meget god	God	Moderat	Dårlig	Svært dårlig
Øvre grense styres av	Normverdi	Helsebasert akseptkriterie	Helsebasert akseptkriterie	Helsebasert akseptkriterie	Nedre grense farlig avfall

### **2.2.2.2 Tilstandsklassevurdering**

Analyseresultatene er sammenlignet med normverdiene og grenseverdiene for tilstandsklassene i veileder TA-2553/2009 [2]. Dersom analyseresultatene viser at normverdiene ikke er overskredet er grunnen å betrakte som ren, og undersøkelsen kan avsluttes.

Dersom normverdiene er overskredet vurderes analyseresultatene opp mot tilstandsklassene og planlagt arealbruk for området. Det utføres også en spesifikk vurdering av helse- og spredningsrisiko dersom normverdiene for stoffer uten utarbeidet tilstandsklasse er overskredet.

I veileder TA-2553/2009 i Tabell 7 [2] er krav for ulike tilstandsklasser til tre kategorier av arealbruk satt opp. Gruppene er som følger:

1. Boligområder (inkludert barnehage, skole og lekeplass)
2. Sentrumsområder, kontor og forretninger
3. Industri og trafikkarealer

I dette tiltaket er planlagt arealbruk for området skolegård. I henhold til veilederen [2] tillates dermed tilstandsklasse 2 eller lavere i toppjord (0-1 m) og tilstandsklasse 3 eller lavere i dypereliggende jord. I dypereliggende jord kan tilstandsklasse 4 aksepteres, hvis det ved risikovurdering av både helse og spredning kan dokumenteres at risikoen er akseptabel.

### **2.2.2.3 Tolkning og vurdering av analyseresultater for berggrunn**

Identifiseringen av bergartstype og skiferhorisonter gjør at man direkte kan identifisere de forventede egenskaper til materialet. For å kunne identifisere og karakterisere bergartstyper nærmere er det utviklet en metode basert på å gjenkjenne kjemiske fingeravtrykk til bergarten. I forbindelse med veiledningen utarbeidet av NGI [7] er det fokusert på tolkningsmetoder som gjør det mulig å skille mellom bergarter som er:

- Sikkert syredannende og trenger spesiell håndtering
- Ikke syredannende og kan disponeres fritt
- Mulig syredannende og krever nærmere karakterisering og vurdering

## 3. RESULTATER OG DISKUSJON

### 3.1 Fase 1 - Historisk kartlegging av området

Generell eiendomsinformasjon framkommet under den historiske kartlegging av området er gitt i Tabell 2.

Tabell 2: Eiendomsinformasjon for tiltaksområdet.

Eiendomsinformasjon	
<b>Adresse</b>	Rollsløkkvegen 19, 2318 Hamar
<b>Gnr./Bnr.</b>	1/1708
<b>Hjemmelshaver</b>	Hamar Kommune
<b>Gjeldende regulering</b>	Regulert som skole siden 1922.
<b>Dekke på overflaten</b>	Området består av tette dekker. Eiendommen er i hovedsak asfaltert, med unntak av noen områder med sandkasser ved sørlig grense og noen grønne arealer som er sporadisk distribuert på tiltaksområdet. I tillegg er trær beplantet sporadisk langs den sørlige, østlige og nordlige eiendomsgrensen.
<b>Bygninger på eiendommen</b>	Det er 3 skolebygg på eiendommen.
<b>Omkringliggende område og arealbruk på naboeiendommer</b>	Områdene vest, sør og øst for eiendommen er regulert til bolig og friareal. Nord for tiltaksområdet ligger resten av Rollsløkken skole.

#### 3.1.1 Eiendomshistorikk med mulige kilder til forurensning

I følge historisk dokumentasjon ble Rollsløkken skole konstruert med en grunnflate på 455m<sup>2</sup> fordelt over 2 etasjer som inkluderte klasserom, skolekjøkken, sløydsal, cisterne og vaktmesterleilighet i kjelleretasjen. Skolen ble først innviet i 1922 og utvidet i 1954-1961 med 2 etasjer pluss loftsetasje, paviljong langs Ringgata og gymnastikkbygg med svømmehall mens lekeplassen ikke ble anlagt før i 1971 [8].

Historisk flyfoto over tiltaksområdet dateres kun tilbake til 1968 når skolen allerede var bygget, så historisk informasjon om arealbruken før dette er ikke tilgjengelig. Disse historiske flyfotografiene viser at verken tiltaksområdet eller nabotomter har forandret seg noe særlig på 50 år hva innhold og oppbygning angår (Figur 3).

Løsmassekart fra NGU [9] indikerer at hele tiltaksområdet er dekket med fyllmasser (Figur 7). Disse fyllmassene kan potensielt inneholde historiske avfallsfyllinger og andre forurensningskilder.

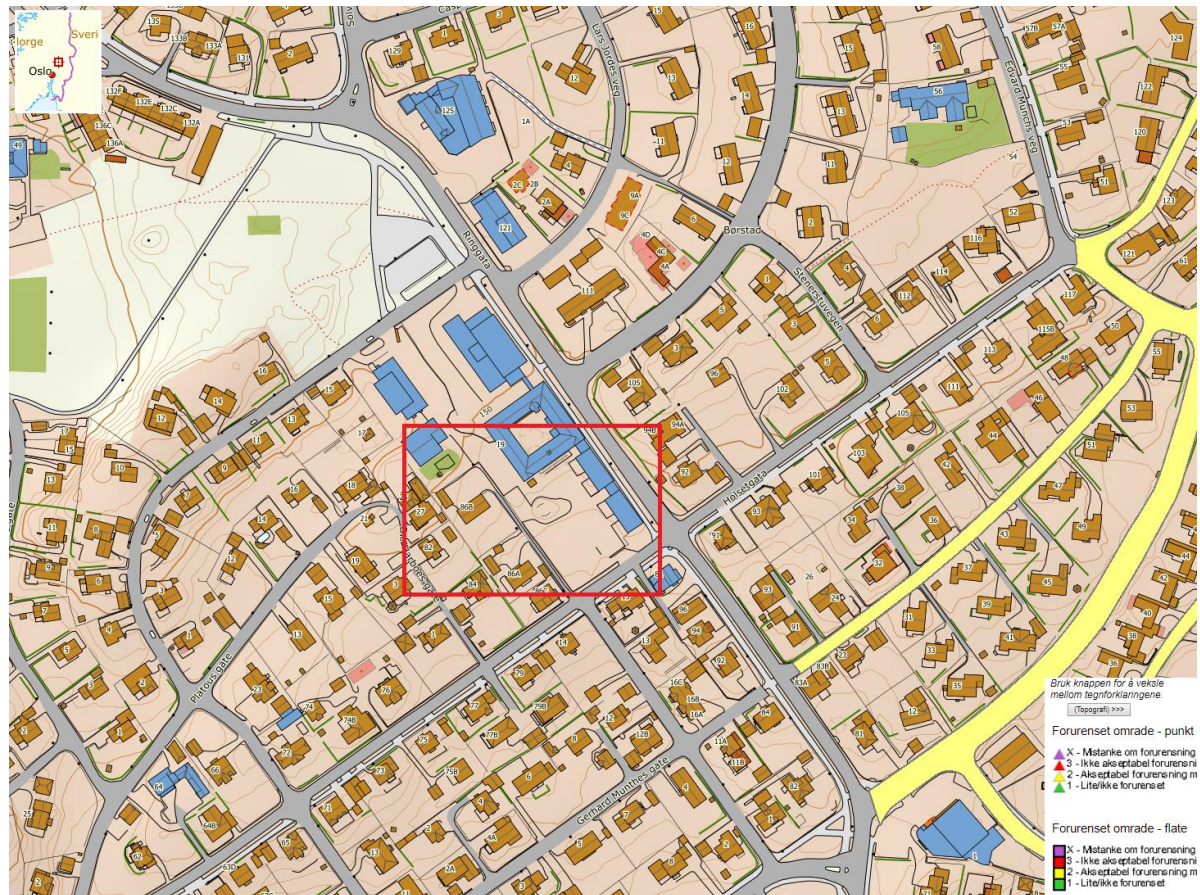


**Figur 3: Bildeutsnitt av tiltaksområdet og dens omkringliggende boligarealer i 1968 (flyfoto til venstre) [10] og 2018 [11](flyfoto til høyre).**

Det foreligger også mistanke om nedgravde oljetanker i de omkringliggende boligområdene, men på grunn av begrenset tilgjengelig informasjon så er ikke dette bekreftet.

### **3.1.2 Registrert forurensning**

Selve tiltaksområdet er ikke registrert i Miljødirektoratets grunnforurensningsdatabase. Men det er registrert påvist forurensning av kobber og sink ca. 100-105 m sør-øst for tiltaksområdet med påvirkningsgrad «*akseptabel forurensning med dagens areal- og resipientbruk*» med høyeste påviste forurensning tilsvarende tilstandsklasse 3 – Moderat forurenset (Figur 4).

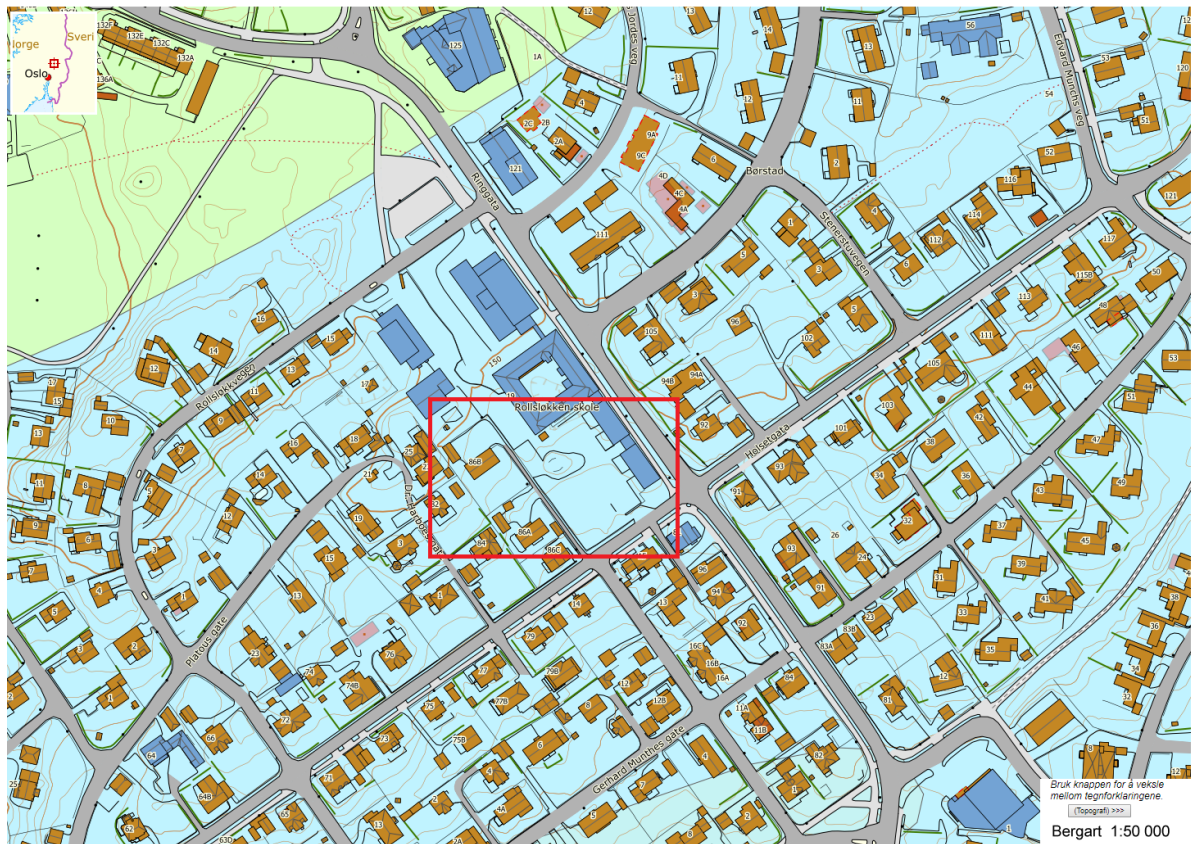


**Figur 4: Kartutsnittet viser en registrert grunnforurensning ca.100 m sør-øst for tiltaksområdet (de gulfgatede veinettet til høyre i kartutsnittet) fra Miljødirektoratets grunnforurensningsdatabase [12]. Tiltaksområdet ligger innenfor det røde rektangelet.**

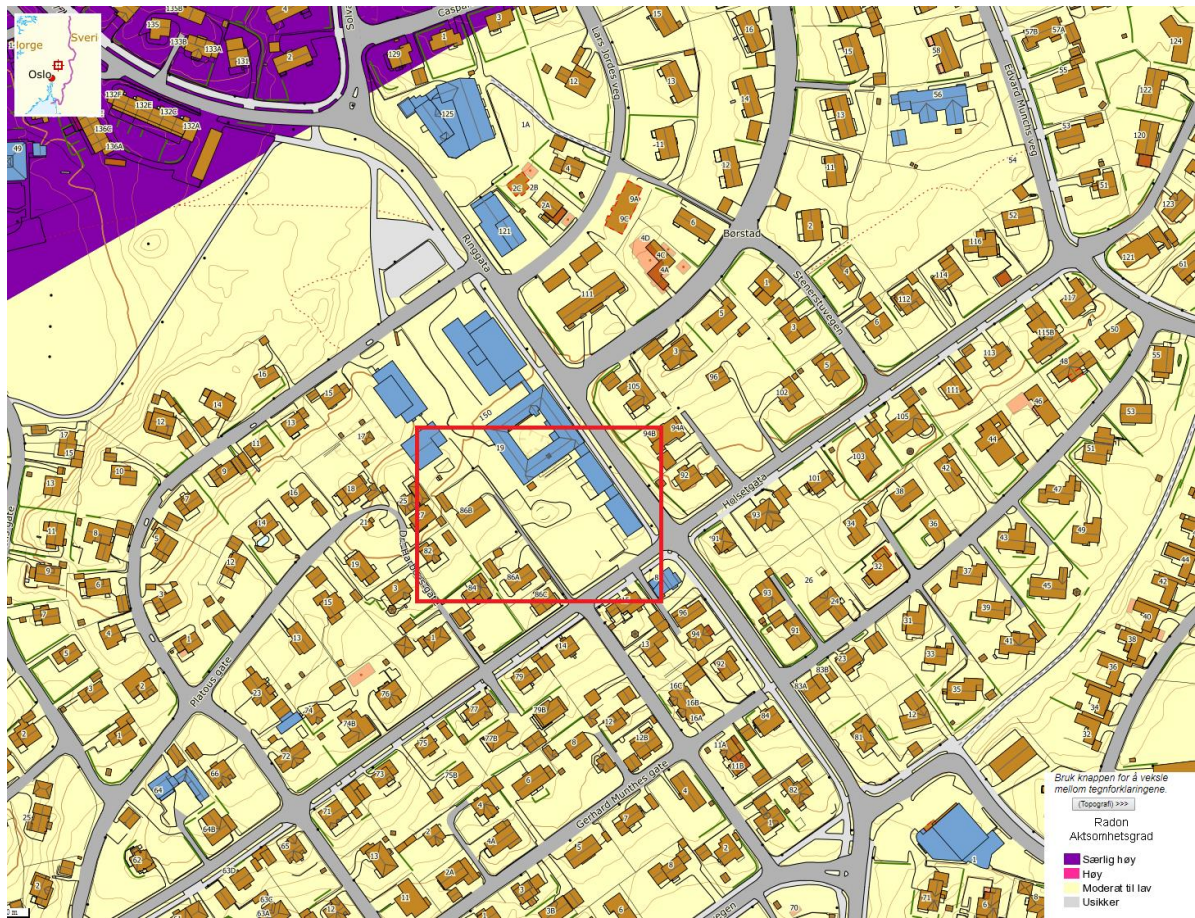
### 3.1.3 Geologi, brønner og grunnvann

Topografisk sett er tiltaksområdet relativt flat med liten stigning fra sør til nord. N50 berggrunns data viser at geologien som underligger tiltaksområdet og omkringliggende områder består av steinformasjoner av orthoceralkstein. Det må også bemerkes at det ca. 123 m nord-vest for tiltaksområdet er påvist bergarter som sandstein, leirskifer og alunskifer (Figur 5) [13]. I samme område er det også registrert særlig høy aktsomhet (aktsomhets grad 3) ved radon (Figur 6) [14]. Ergo, det er mulighet for å støte på syredannende bergarter i grunnen på tiltaksområdet

(Figur 6). Løsmassene på området består hovedsakelig av fyllmasser iht. NGUs løsmassekart (Figur 7). Fyllmasser er ofte dårlig sortert og antropogent påvirket.

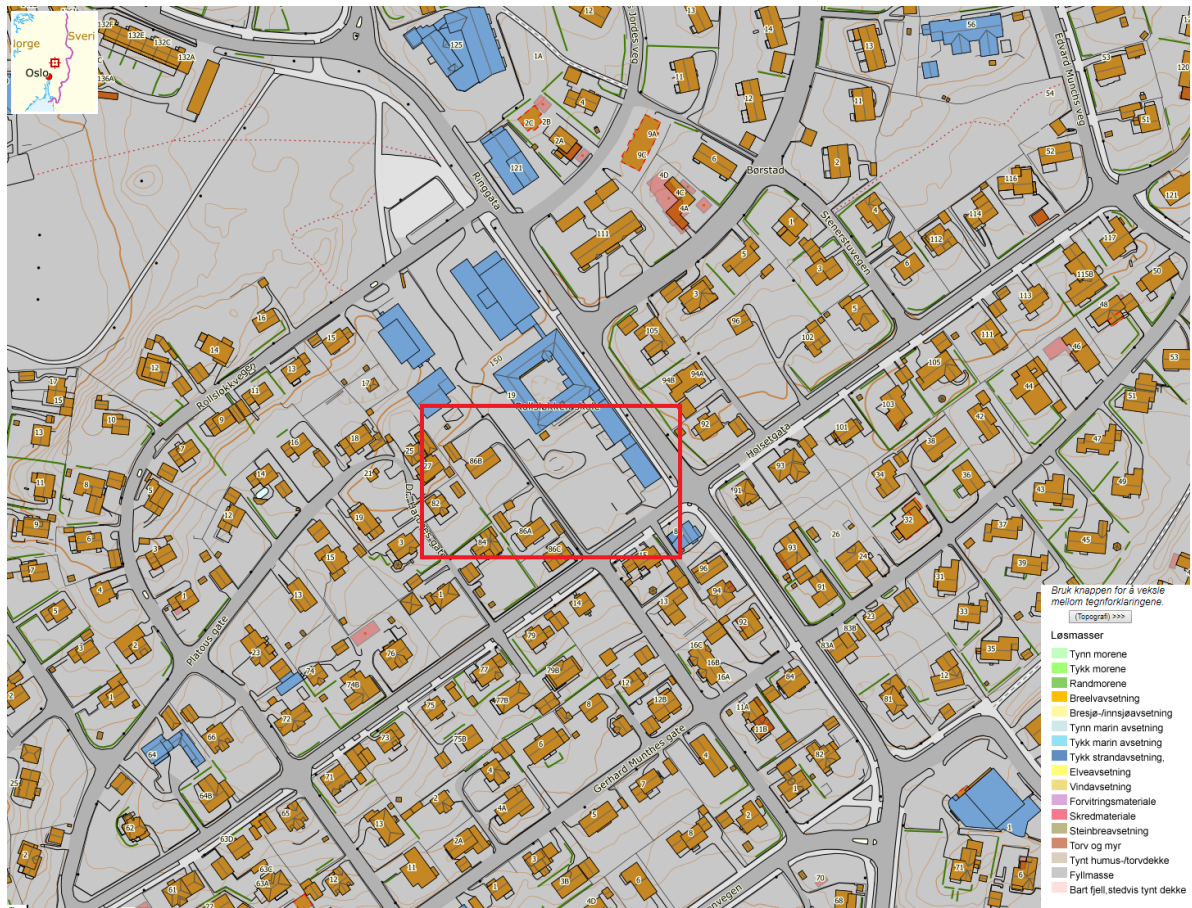


**Figur 5: Kartutsnitt som viser berggrunn fra NGU viser registrert orthocerkalkstein (lyse blå) i og omkringliggende tiltaksområdet og syredannende berggrunn (lyse grønn) ca. 120-125m nord-vest for tiltaksområdet [13].**



**Figur 6: Kartutsnitt som viser registrert særlig høy aktsomhetsgrad mhp radon gass ca. 120-125m nord for tiltaksområdet (rødt omriss) [14].**





**Figur 7: Kartutsnittet viser registrert løsmasse geologi for tiltaksområdet (rødt omriss) og de omkringliggende nærområdene fra Norges Geologiske Undersøkelse [9]. Grå farge representerer ukjente fyllmasser.**

Tabell 3 gir en oversikt over registrerte fjellbrønner i umiddelbar nærhet av tiltaksområdet, for energi til enkelthusholdninger. Disse varierer fra 130 – 160m dybde med påtreff av fjell på mellom 2,5 - 4 meters dyp og stabil vannstand fra mellom 2 til 10 meters dyp.

**Tabell 3:Hydrogeologisk data fra Grunnvannsdatabasen [5].**

Hydrogeologi							
Fjellbrønn nr.	Koordinater	Avstand or retning	Total dybde (m)	Dyp til fjell (m)	Stabil vannstand (m)	Brukstype	Bruk
45853	613264.00, 6742340.00	123m nord-vest	130,00	2,50	10,00	Energi	Enkelthusholdning
74127	613622.00, 6742377.00	117m øst	140,00	4,00	N/A	Energi	Enkelthusholdning
61450	613606.00, 6742464.00	160m nord-øst	160,00	3,50	2,00	Energi	Enkelthusholdning

### 3.1.4 Spredningsveier

Løsmassene på tiltaksområdet er antatt å inneholde forvitningsmateriale og fyllmasser. Mesteparten av tiltaksområdet er dekket med asfalt, noe som begrenser infiltrasjon til grunn

betraktelig. Til tross for dette faktum, må det belyses at både overflatevann og nedbør kan infiltrere ned i delområder uten fast dekke som; sandkasser og grønne arealer, og derav spre eventuell forurensning ned i grunnen. Spredningsmulighetene for eventuell forurensning gjennom grunnen vil blant annet være avhengig av løsmassene permeabilitet, noe som igjen avhenger av løsmassene sammensetning og da spesielt deres sortering, samt innhold av finstoff. Videre spredning til grunnvannet er også mulig via infiltrasjon i sprekker i fjellgrunnen.

Andre potensielle spredningsveier på eiendommen kan også være via avløpsnett og eventuelle andre ledningstraseer i grunnen. Dette skyldes at fyllmassene rundt ledninger, kabler og rør består av homogene sand/pukkmasser med god permeabilitet.

### **3.1.5 Resipienter**

Potensielle resipienter for mottak av vannbåren forurensning fra tiltaksområdet inkluderer grunnvannet som underligger tiltaksområdet, og Mjøsa som ligger ca. 0,97km nedstrøms for tiltaksområdet i sør-østlig retning.

### **3.1.6 Oppsummering**

Løsmassene på området består av forvitningsmateriale og antropogene fyllmasser. Eventuell forurensning kan spres til grunn ved infiltrasjon av overflatevann og nedbør i delområder med sandkasser og grønne arealer. Videre kan forurensningen spres til grunnvann gjennom sprekker i fjellgrunnen. Spredningspotensialet er avhengig av løsmassenes- og fjellgrunnens karakteristikk og permeabilitet. Det må påregnes at grunnvannet i området vil kunne spes over lengre distanser og eventuelt kontaminere Mjøsa lokalt nedstrøms tiltaksområdet.

Det er ikke registrert historisk grunnforurensning på tiltaksområdet men det er registrert tilstandsklasse 3 i nærområdet nedstrøms for tiltaksområdet men det er usannsynlig at dette kommer til å kontaminere tiltaksområdet.

Det er i henhold til forurensningsforskriften kapittel 2 krav om å gjennomføre nødvendige undersøkelser for å få klarlagt omfanget og betydningen av eventuell forurensning i grunnen. Det anbefales derfor å gjennomføre en innledende miljøteknisk grunnundersøkelse (fase 2) for å få en tilfredsstillende oversikt over forurensningen på området.

### 3.1.7 Fase 2- Prøvetaking og analyser

Det ble tatt ut 1 berggrunns- og 16 jordprøver fra 16 sjakter/prøvepunkter. Etter nærmere vurdering i felt ble ikke prøvepunkt P3 gravd ut pga av ett nærliggende skur og overhengende fare for underminering av dette. Prøvepunktet lot seg heller ikke flytte innenfor valgte areal. I alt ble 9 av de 16 innsamlede overflate jordprøvene sendt til analyse.

#### 3.1.7.1 Beskrivelse av jordprofilen

En oversikt over antall jordprøver som er tatt ut under undersøkelsen, med beskrivelse av massene, bilder og hvilke prøver som ble sendt inn til analyse, er presentert i Tabell 4.

**Tabell 4: Oversikt over hvilke jordprøver som er tatt ut med beskrivelse av massene, bilder, samt hvilke prøver som ble sendt til analyse i forbindelse med grunnundersøkelsen den 10.10.18 på tiltaksområdet.**

Sjakt	Prøve	Dyp (m)	Beskrivelse av massene
P1		0,00 - 0,30	Fyllmasse av sand
		0,30 - 0,40	Svart filt membran over svart skifer
P2	1	0,00 - 1,00	Fyllmasse av sand og organisk rik jord
P3			Sjakt ble ikke gravd
P4	1	0,00 - 1,00	Fyllmasse av sand, silt og sprengt stein
P5		0,00 - 0,10	Asfalt
		0,10 - 0,60	Fyllmasse av sand og silt med små stein
		0,60 - 0,80	Organisk rik matjord
		0,80 - 1,00	Lyse grå silt med innslag av små avrundede stein
P6	1	0,00 - 0,10	Asfalt
		0,10 - 0,50	Mørkebrun fyllmasse
		0,50 - 1,00	Lysegrå masser av silt
P7		0,00 - 0,10	Asfalt
		0,10 - 0,60	Brun organisk rike fyllmasse av silt med stein
		0,60 - 1,00	Stedegne masser
P8	1	0,00 - 0,10	Asfalt
		0,10 - 2,00	Fyllmasse av silt med stein og fragmenter av tegl
P9		0,00 - 0,10	Asfalt
		0,10 - 0,30	Fyllmasse av silt og sand
		0,30 - 1,00	Lys grå silt med innslag av avrundet stein
P10	1	0,00 - 0,10	Asfalt
		0,10 - 0,50m	Fyllmasse av silt
		0,50 - 0,70	Organisk rik matjord
		0,70 - 1,00	Stedegne masser av morene
P11	1	0,00 - 0,10	Asfalt
		0,10 - 0,50	Fyllmasse av silt
		0,50 - 0,60	Organisk rik matjord

Sjakt	Prøve	Dyp (m)	Beskrivelse av massene
		0,60 - 1,00	Lysegrå silt stedegent masse med morene.
P12		0,00 - 0,10	Asfalt
		0,10 - 0,20	Fyllmasse med pukkk
		0,20 - 0,60	Lysegrå fyllmasse av silt
		0,60 - 1,00	Antatt stedegent masse av silt med morene
P13	1	0,00 - 0,10	Asfalt
		0,10 - 0,20	Fyllmasse med pukkk
		0,20 - 0,60m	Lysegrå fyllmasse av silt
		0,60 - 1,00	Antatt stedegent masse av silt med morene
P14		0,00 - 0,40	Gressdekke over organisk rik matjord
		0,40 - 1,00	Brun fyllmasse av silt stein
P15	1	0,00 - 0,30	Gressdekke over organisk rik matjord
		0,30 - 1,00m	Brun fyllmasse av silt med stein
P16		0,00 - 0,30	Gressdekke over matjord
		0,30 - 0,80	Mørkebrun fyllmasse med småstein
		0,80 - 1,00	Lysegrå silt med innslag av morene
P17	1	0,00 - 0,10	Gressdekke over matjord
		0,10 - 0,70	Brun/grå fyllmasse av silt
		0,70 - 1,00	Lys grå stedegne masse av silt med morene

### 3.1.7.2 Andre observasjoner

I sjakt P8 ble en betong konstruksjon observert under graving på ca. 2,50 meters dyp. I følge vaktmesteren som er ansvarlig for eiendommen på Rollsløkken skole så var dette mest sannsynlig en del av skolens drenerings systemet i grunnen.

### 3.1.7.3 Analyseresultater

Analyseresultatene er presentert i Tabell 5. Fullstendig analyserapport er gitt i Vedlegg 3. For stoffer med fastsatt tilstandsklasse er disse fargekodet i henhold til Miljødirektoratets tilstandsklasser [2].

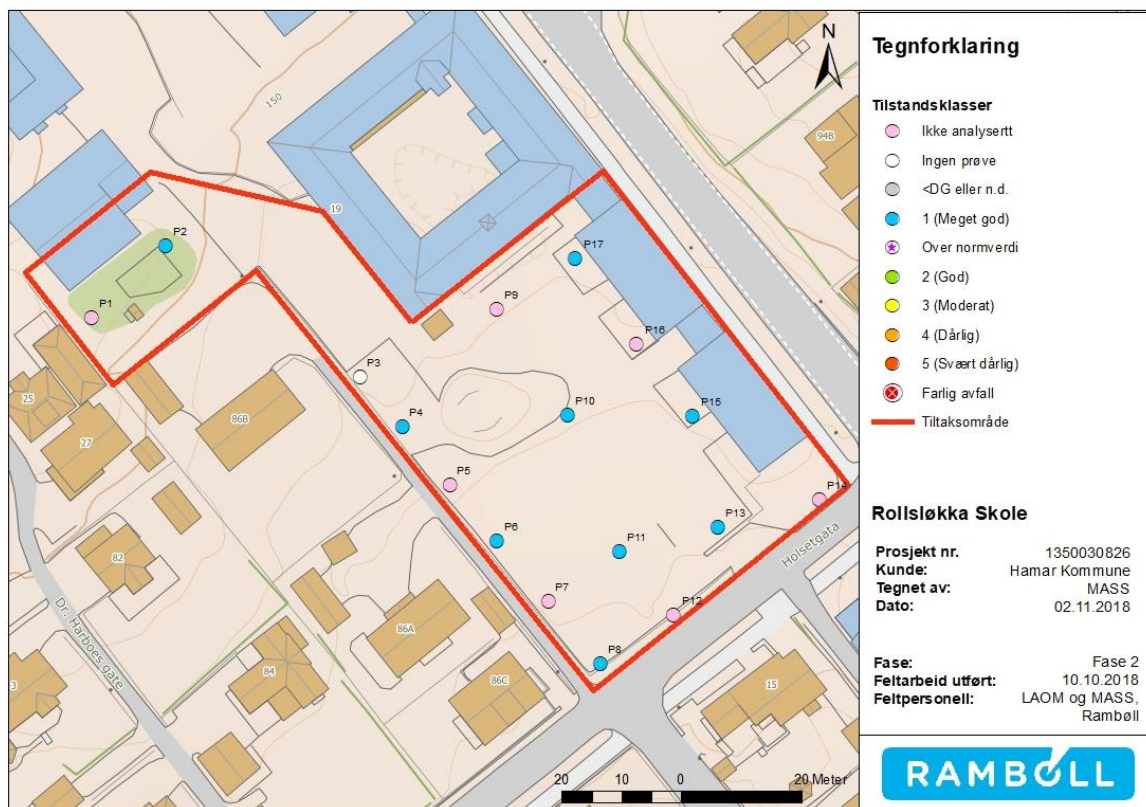
**Tabell 5: Sammenligning av analyseresultater for jord med normverdier [1], foreslåtte normverdier [6] og tilstandsklassene gitt i Miljødirektoratets veileder TA-2553/2009 [2]. Jordprøvene er fra sjaktene som det ble tatt ut jordprøver fra i forbindelse med grunnundersøkelsene den 10.10.18.**

Stoff	Prøve	P2 Jord	P4 Jord	P6 Jord	P8 Jord	P10 Jord	P11 Jord	P13 Jord	P15 Jord	P17 Jord
	Benevning/ normverdi (mg/kg)	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Arsen	8	1,4	3,8	<0.5	2,4	1	3,6	<0.5	1,5	1,5
Bly	60	19	8	18	20	12	17	40	19	14
Kadmium	1,5	0,13	<0.02	0,04	0,18	0,19	0,24	0,13	0,08	0,12
Kvikksølv	1	0,05	0,02	0,03	0,03	0,02	0,03	0,07	0,08	0,05
Kobber	100	26	34	21	33	16	28	28	18	13
Sink	200	110	53	49	88	53	150	59	61	49
Krom totalt	50	23	22	19	23	19	26	22	14	14
Krom (III)	50	23	22	19	23	19	26	22	14	14
Nikkel	60	38	41	28	36	29	40	48	22	20
Σ7 PCB	0,01	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Σ16 PAH	2	0,335	n.d.	0,046	0,07	n.d.	0,149	n.d.	0,022	n.d.
Benzo[a]pyren	0,1	0,032	<0.010	<0.010	0,012	<0.010	0,019	<0.010	<0.010	<0.010
Benzo[g,h,i]perylene*	0,1	0,025	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0,012	<0.010	<0.010	<0.010
Benzen	0,01	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Toluen	0,3	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040
Etylbenzen	0,2	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040
Xylen	0,2	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040
Alifater > C5-C8	7	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Alifater > C8-C10	10	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Alifater >C10-C12	50	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Alifater >C12-C35	100	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Tilstandsklasse 1	Tilstandsklasse 4	Under normverdi			<0,010 (under deteksjonsgrense)					
Tilstandsklasse 2	Tilstandsklasse 5	Over normverdi								
Tilstandsklasse 3	<b>Farlig avfall</b>	Ikke påvist (n.d.)								

### 3.1.7.4 Tilstandsklassevurdering

Tolkningen og vurderingen av analyseresultatene som er utført i de foregående kapitlene ligger til grunn for tilstandsklassevurderingen nedenfor.

Løsmassene som ble prøvetatt på tiltaksområdet under den miljøtekniske grunnundersøkelsen består av rene masser i tilstandsklasse 1. En samlet vurdering av analyseresultatene viser at forurensningstilstanden til massene på området er meget god. Rambølls samlede vurdering av forurensningssituasjonen på området er vist i Figur 8.



**Figur 8: Kartutsnittet gir en oversikt over forurensningssituasjonen på tiltaksområdet etter at analyseresultatene for jordprøvene er vurdert og tolket. Analyseresultatene er sammenlignet med tilstandsklassegrensene og fargekodet i henhold til Miljødirektoratets tilstandsklasser [2] (©Kartverket).**

## 3.2 Tiltaksvurdering og anbefalinger

Det ble ikke påvist forhøyede konsentrasjoner av metaller eller organiske mikroforurensninger i noen av de analyserte jordprøvene fra den innledende miljøtekniske grunnundersøkelsen. Løsmassene kan betraktes som rene. Basert på vurderingen og tolkningen av analyseresultatene fra grunnundersøkelsen i fase 2 konkluderes det med at massene ikke er definert som forurensede i henhold til kapittel 2 i forurensningsforskriften, § 2-3 [1], er akseptable for planlagt arealbruk «boligområde», samt kan disponeres fritt innenfor tiltaksområdet.

Berggrunnen er ikke tilstrekkelig kartlagt mhp mistanke om potensielt syredannende skifer, da det foreligger mistanke om at den svarte skiferen påtruffet i prøvepunkt P1 er alunskifer. Forurensningsforskriften Kap. 2 § 2-3a konstaterer at grunn som danner syre eller andre stoffer som kan medføre forurensning i kontakt med vann og/eller luft er å betrakte som forurenset grunn. Det er derfor anbefalt å analysere innsamlet steinprøve for å bekrefte eller avkrefte at dette er en alunskifer og eventuelt fastsette syredannings- og radon avgassing potensialet til skiferen.

## 4. REFERANSER

1. Klima- og miljødepartementet, *Forskrift om begrensning av forurensning (forurensningsforskriften)*, in FOR-2004-06-01-931. 2004.
2. Miljødirektoratet, *Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn*, in TA-2553/2009. 2009. p. 27.
3. NGU. *Løsmassegeologi*. 2008; Available from: <http://www.ngu.no/kart/losmasse/>.
4. NGU, *Berggrunnskart over Norge*. 1984, NGU: Trondheim.
5. NGU and NVE, *Den nasjonale grunnvannsdatabasen (GRANADA)*. NGU.
6. Aquateam, *Oppdatering av bakgrunnsdata og forslag til nye normverdier for forurenset grunn*. 2007: p. 110.
7. NGI, *Identifisering og karakterisering av syredannende bergarter* 2015.
8. Gaalaas-Berg, N. *Rollsløkken skole 90 år 1922 – 2012*. 2012 [cited 2018; 1 - 2]. Available from: <https://www.hamar.kommune.no/category1027.html>.
9. NGU. *Løsmassekart over Norge*. 2018 [cited 2018; Available from: <http://geo.ngu.no/kart/losmasse/>.
10. finn.no AS. *Finn kart*. [cited 2015; Available from: <http://kart.finn.no/>.
11. Google. *Google Maps*. 2018; Available from: <https://www.google.com/maps>.
12. Miljødirektoratet, *Grunnforurensningsdatabasen*. 2018.
13. NGU. *Berggrunnskart over Norge*. [cited 2018; Available from: <http://geo.ngu.no/kart/berggrunn/>.
14. NGU. *Radon - aktsomhetsområder*. 2018 [cited 2018; Available from: <http://geo.ngu.no/kart/arealis/>.



## VEDLEGG

Vedlegg 1 - Grenser for tilstandsklasser

Vedlegg 2 - Sjekteligger

Vedlegg 3 - Analyseresultater












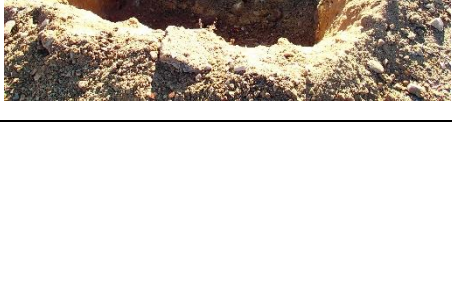
## Vedlegg 1 - Grenser for tilstandsklasser





Grenseverdier for de fem tilstandsklassene som gitt i Miljødirektoratets veileder TA-2553/2009 [2]. Konsentrasjonene er oppgitt i mg/kg.

Stoff	Tilstandsklasse 1	Tilstandsklasse 2		Tilstandsklasse 3		Tilstandsklasse 4		Tilstandsklasse 5	
	Meget god	God		Moderat		Dårlig		Svært dårlig	
Arsen	<8	8	20	20	50	50	600	600	1000
Bly	<60	60	100	100	300	300	700	700	2500
Kadmium	<1,5	1,5	10	10	15	15	30	30	1000
Kvikksølv	<1	1	2	2	4	4	10	10	1000
Kobber	<100	100	200	200	1000	1000	8500	8500	25000
Sink	200	200	500	500	1000	1000	5000	5000	25000
Krom (III)	<50	50	200	200	500	500	2800	2800	25000
Krom (VI)	<2	2	5	5	20	20	80	80	1000
Nikkel	<60	60	135	135	200	200	1200	1200	2500
PCB total	<0,01	0,01	0,5	0,5	1	1	5	5	50
PAH totalt	<2	2	8	8	50	50	150	150	2500
Benzo[a]pyren	<0,1	0,1	0,5	0,5	5	5	15	15	100
Bensen	<0,01	0,01	0,015	0,015	0,04	0,04	0,05	0,05	1000
Alifater > C8-C10	<10	10	10	10	40	40	50	50	20000
Alifater >C10-C12	<30	30	60	60	130	130	300	300	20000
Alifater >C12-C35	<100	100	300	300	600	600	2000	2000	20000

## Vedlegg 2 - Sjekteligger

Sjakt	Prøve	Dyp (m)	Beskrivelse av massene	Bilder
P1		0,00 - 0,30	Fyllmasse av sand	
		0,30 - 0,40	Svart filt membran over svart skifer	
P2	1	0,00 - 1,00	Fyllmasse av sand og organiskrik jord	
P3	Sjakt ble ikke gravd			
P4	1	0,00 - 1,00	Fyllmasse av sand, silt og sprengt stein	Bilde mangler
P5		0,00 - 0,10	Asfalt	Bilde mangler
		0,10 - 0,60	Fyllmasse av sand og silt med små stein	
		0,60 - 0,80	Organiskrik matjord	
		0,80 - 1,00	Lyse grå silt med innslag av små avrundede stein	
P6	1	0,00 - 0,10	Asfalt	
		0,10 - 0,50	Mørkebrun fyllmasse	
		0,50 - 1,00	Lysegrå masser av silt	
P7		0,00 - 0,10	Asfalt	
		0,10 - 0,60	Brun organiskrike fyllmasse av silt med stein	
		0,60 - 1,00	Stedegne masser	

P8	1	0,00 - 0,10	Asfalt	
		0,10 - 2,00	Fyllmasse av silt med stein og fragmenter av tegl	
P9		0,00 - 0,10	Asfalt	
		0,10 - 0,30	Fyllmasse av silt og sand	
		0,30 - 1,00	Lys grå silt med innslag av avrundet stein	
P10	1	0,00 - 0,10	Asfalt	
		0,10 - 0,50m	Fyllmasse av silt	
		0,50 - 0,70	Organiskrik matjord	
		0,70 - 1,00	Stedegne masser av morene	
P11	1	0,00 - 0,10	Asfalt	
		0,10 - 0,50	Fyllmasse av silt	
		0,50 - 0,60	Organiskrik matjord	
		0,60 - 1,00	Lysegrå silt stedegent masse med morene.	
P12		0,00 - 0,10	Asfalt	
		0,10 - 0,20	Fyllmasse med pukk	
		0,20 - 0,60	Lysegrå fyllmasse av silt	
		0,60 - 1,00	Antatt stedegent masse av silt med morene	
P13	1	0,00 - 0,10	Asfalt	
		0,10 - 0,20	Fyllmasse med pukk	
		0,20 - 0,60m	Lysegrå fyllmasse av silt	

		0,60 – 1,00	Antatt stedegent masse av silt med morene	
P14		0,00 – 0,40	Gressdekke over organiskrik matjord	Se P15
		0,40 – 1,00	Brun fyllmasse av silt stein	
P15	1	0,00 – 0,30	Gressdekke over organiskrik matjord	
		0,30 – 1,00m	Brun fyllmasse av silt med stein	
P16		0,00 – 0,30	Gressdekke over matjord	
		0,30 – 0,80	Mørkebrun fyllmasse med småstein	
		0,80 – 1,00	Lysegrå silt med innslag av morene	
P17	1	0,00 – 0,10	Gressdekke over matjord	
		0,10 – 0,70	Brun/grå fyllmasse av silt	
		0,70 – 1,00	Lys grå stedegne masse av silt med morene	

## Vedlegg 3 - Analyseresultater





Mottatt dato **2018-10-12**  
 Utstedt **2018-10-19**

Rambøll Norge AS  
 Lameck Omondi Omolo

Hoffsveien 4  
 0213 Oslo  
 Norway

Prosjekt **Norbyttunnel**  
 Bestnr **1350030826**

## Analyse av faststoff

Deres prøvenavn	<b>P2</b>					
	<b>Jord</b>					
Prøvetatt	<b>2018-10-10</b>					
Labnummer	N00613281					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrstoff (DK) <sup>a ulev</sup>	<b>87.2</b>	8.72	%	1	1	ERAN
As (Arsen) <sup>a ulev</sup>	<b>1.4</b>	2	mg/kg TS	1	1	ERAN
Cd (Kadmium) <sup>a ulev</sup>	<b>0.13</b>	0.1	mg/kg TS	1	1	ERAN
Cr (Krom) <sup>a ulev</sup>	<b>23</b>	4.6	mg/kg TS	1	1	ERAN
Cu (Kopper) <sup>a ulev</sup>	<b>26</b>	5.2	mg/kg TS	1	1	ERAN
Hg (Kvikksølv) <sup>a ulev</sup>	<b>0.05</b>	0.02	mg/kg TS	1	1	ERAN
Ni (Nikkel) <sup>a ulev</sup>	<b>38</b>	7.6	mg/kg TS	1	1	ERAN
Pb (Bly) <sup>a ulev</sup>	<b>19</b>	3.8	mg/kg TS	1	1	ERAN
Zn (Sink) <sup>a ulev</sup>	<b>110</b>	22	mg/kg TS	1	1	ERAN
PCB 28 <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.0010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
PCB 52 <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.0010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
PCB 101 <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.0010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
PCB 118 <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.0010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
PCB 138 <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.0010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
PCB 153 <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.0010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
PCB 180 <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.0010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
Sum PCB-7 <sup>*</sup>	<b>n.d.</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
Naftalen <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
Acenaftilen <sup>a ulev</sup>	<b>0.017</b>	0.05	mg/kg TS	1	1	ERAN
Acenaften <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
Fluoren <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
Fenantren <sup>a ulev</sup>	<b>0.011</b>	0.05	mg/kg TS	1	1	ERAN
Antracen <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
Fluoranten <sup>a ulev</sup>	<b>0.058</b>	0.05	mg/kg TS	1	1	ERAN
Pyren <sup>a ulev</sup>	<b>0.054</b>	0.05	mg/kg TS	1	1	ERAN
Benso(a)antracen <sup>^ a ulev</sup>	<b>0.029</b>	0.05	mg/kg TS	1	1	ERAN
Krysen <sup>^ a ulev</sup>	<b>0.035</b>	0.05	mg/kg TS	1	1	ERAN
Benso(b+j)fluoranten <sup>^ a ulev</sup>	<b>0.027</b>	0.05	mg/kg TS	1	1	ERAN
Benso(k)fluoranten <sup>^ a ulev</sup>	<b>0.023</b>	0.05	mg/kg TS	1	1	ERAN
Benso(a)pyren <sup>^ a ulev</sup>	<b>0.032</b>	0.05	mg/kg TS	1	1	ERAN
Dibenso(ah)antracen <sup>^ a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
Benso(ghi)perylene <sup>a ulev</sup>	<b>0.025</b>	0.05	mg/kg TS	1	1	ERAN
Indeno(123cd)pyren <sup>^ a ulev</sup>	<b>0.024</b>	0.05	mg/kg TS	1	1	ERAN



Deres prøvenavn	<b>P2</b>					
	<b>Jord</b>					
Prøvetatt	<b>2018-10-10</b>					
Labnummer	N00613281					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
<b>Sum PAH-16 *</b>	<b>0.335</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Benzen</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Toluen</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.040</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Etylbensen</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.040</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Xylener</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.040</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Sum BTEX *</b>	<b>n.d.</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Alifater &gt;C5-C6</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;2.5</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Alifater &gt;C6-C8</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;2.0</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Alifater &gt;C8-C10</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;2.0</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Alifater &gt;C10-C12</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;5.0</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Alifater &gt;C12-C16</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;5.0</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Alifater &gt;C16-C35</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;10</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Sum alifater &gt;C12-C35</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;10</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Sum alifater &gt;C5-C35</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;20</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN



Deres prøvenavn	<b>P4</b>					
Prøvetatt	<b>Jord</b>					
	<b>2018-10-10</b>					
Labnummer	N00613282					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
<b>Tørrstoff (DK)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>86.8</b>	8.68	%	1	1	ERAN
<b>As (Arsen)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>3.8</b>	2	mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Cd (Kadmium)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.02</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Cr (Krom)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>22</b>	4.4	mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Cu (Kopper)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>34</b>	6.8	mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Hg (Kvikksølv)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>0.02</b>	0.02	mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Ni (Nikkel)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>41</b>	8.2	mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Pb (Bly)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>8</b>	2	mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Zn (Sink)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>53</b>	10.6	mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>PCB 28</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.0010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>PCB 52</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.0010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>PCB 101</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.0010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>PCB 118</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.0010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>PCB 138</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.0010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>PCB 153</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.0010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>PCB 180</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.0010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Sum PCB-7</b> <sup>*</sup>	<b>n.d.</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Naftalen</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Acenaftilen</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Acenaften</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Fluoren</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Fenantren</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Antracen</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Fluoranten</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Pyren</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Benso(a)antracen</b> <sup>^ a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Krysen</b> <sup>^ a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Benso(b+j)fluoranten</b> <sup>^ a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Benso(k)fluoranten</b> <sup>^ a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Benso(a)pyren</b> <sup>^ a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Dibenso(ah)antracen</b> <sup>^ a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Benso(ghi)perylene</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Indeno(123cd)pyren</b> <sup>^ a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Sum PAH-16</b> <sup>*</sup>	<b>n.d.</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Benzen</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Toluen</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.040</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Etylbensen</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.040</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Xylener</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.040</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Sum BTEX</b> <sup>*</sup>	<b>n.d.</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Alifater &gt;C5-C6</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;2.5</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Alifater &gt;C6-C8</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;2.0</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Alifater &gt;C8-C10</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;2.0</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN



Deres prøvenavn	<b>P4</b>					
	<b>Jord</b>					
Prøvetatt	<b>2018-10-10</b>					
Labnummer	N00613282					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Alifater >C10-C12 <sup>a ulev</sup>	<5.0		mg/kg TS	1	1	ERAN
Alifater >C12-C16 <sup>a ulev</sup>	<5.0		mg/kg TS	1	1	ERAN
Alifater >C16-C35 <sup>a ulev</sup>	<10		mg/kg TS	1	1	ERAN
Sum alifater >C12-C35 <sup>a ulev</sup>	<10		mg/kg TS	1	1	ERAN
Sum alifater >C5-C35 <sup>a ulev</sup>	<20		mg/kg TS	1	1	ERAN



Deres prøvenavn	<b>P6</b>					
Prøvetatt	<b>Jord</b>					
	<b>2018-10-10</b>					
Labnummer	N00613283					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
<b>Tørrstoff (DK)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>86.5</b>	8.65	%	1	1	ERAN
<b>As (Arsen)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.5</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Cd (Kadmium)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>0.04</b>	0.1	mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Cr (Krom)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>19</b>	3.8	mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Cu (Kopper)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>21</b>	4.2	mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Hg (Kvikksølv)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>0.03</b>	0.02	mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Ni (Nikkel)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>28</b>	5.6	mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Pb (Bly)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>18</b>	3.6	mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Zn (Sink)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>49</b>	9.8	mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>PCB 28</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.0010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>PCB 52</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.0010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>PCB 101</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.0010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>PCB 118</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.0010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>PCB 138</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.0010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>PCB 153</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.0010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>PCB 180</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.0010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Sum PCB-7</b> <sup>*</sup>	<b>n.d.</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Naftalen</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Acenaftylene</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Acenaften</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Fluoren</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Fenantren</b> <sup>a ulev</sup>	<b>0.013</b>	0.05	mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Antracen</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Fluoranten</b> <sup>a ulev</sup>	<b>0.012</b>	0.05	mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Pyren</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Benso(a)antracen</b> <sup>A a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Krysen</b> <sup>A a ulev</sup>	<b>0.011</b>	0.05	mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Benso(b+j)fluoranten</b> <sup>A a ulev</sup>	<b>0.010</b>	0.05	mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Benso(k)fluoranten</b> <sup>A a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Benso(a)pyren</b> <sup>A a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Dibenso(ah)antracen</b> <sup>A a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Benso(ghi)perylene</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Indeno(123cd)pyren</b> <sup>A a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Sum PAH-16</b> <sup>*</sup>	<b>0.0460</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Benzen</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Toluen</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.040</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Etylbensen</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.040</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Xylener</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.040</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Sum BTEX</b> <sup>*</sup>	<b>n.d.</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Alifater &gt;C5-C6</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;2.5</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Alifater &gt;C6-C8</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;2.0</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Alifater &gt;C8-C10</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;2.0</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN



Deres prøvenavn	<b>P6</b>					
	<b>Jord</b>					
Prøvetatt	<b>2018-10-10</b>					
Labnummer	N00613283					
Analyse	Resultater	Usikkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metode	Utført	Sign
Alifater >C10-C12 <sup>a ulev</sup>	<5.0		mg/kg TS	1	1	ERAN
Alifater >C12-C16 <sup>a ulev</sup>	<5.0		mg/kg TS	1	1	ERAN
Alifater >C16-C35 <sup>a ulev</sup>	<10		mg/kg TS	1	1	ERAN
Sum alifater >C12-C35 <sup>a ulev</sup>	<10		mg/kg TS	1	1	ERAN
Sum alifater >C5-C35 <sup>a ulev</sup>	<20		mg/kg TS	1	1	ERAN



Deres prøvenavn	<b>P8</b>					
Prøvetatt	<b>Jord</b>					
	<b>2018-10-10</b>					
Labnummer	N00613284					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
<b>Tørrstoff (DK)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>89.5</b>	8.95	%	1	1	ERAN
<b>As (Arsen)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>2.4</b>	2	mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Cd (Kadmium)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>0.18</b>	0.1	mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Cr (Krom)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>23</b>	4.6	mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Cu (Kopper)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>33</b>	6.6	mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Hg (Kvikksølv)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>0.03</b>	0.02	mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Ni (Nikkel)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>36</b>	7.2	mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Pb (Bly)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>20</b>	4	mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Zn (Sink)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>88</b>	17.6	mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>PCB 28</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.0010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>PCB 52</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.0010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>PCB 101</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.0010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>PCB 118</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.0010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>PCB 138</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.0010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>PCB 153</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.0010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>PCB 180</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.0010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Sum PCB-7</b> <sup>*</sup>	<b>n.d.</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Naftalen</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Acenaftilen</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Acenaften</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Fluoren</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Fenantren</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Antracen</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Fluoranten</b> <sup>a ulev</sup>	<b>0.018</b>	0.05	mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Pyren</b> <sup>a ulev</sup>	<b>0.016</b>	0.05	mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Benso(a)antracen</b> <sup>A a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Krysen</b> <sup>A a ulev</sup>	<b>0.013</b>	0.05	mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Benso(b+j)fluoranten</b> <sup>A a ulev</sup>	<b>0.011</b>	0.05	mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Benso(k)fluoranten</b> <sup>A a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Benso(a)pyren</b> <sup>A a ulev</sup>	<b>0.012</b>	0.05	mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Dibenso(ah)antracen</b> <sup>A a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Benso(ghi)perylene</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Indeno(123cd)pyren</b> <sup>A a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Sum PAH-16</b> <sup>*</sup>	<b>0.0700</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Benzen</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Toluen</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.040</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Etylbensen</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.040</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Xylener</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.040</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Sum BTEX</b> <sup>*</sup>	<b>n.d.</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Alifater &gt;C5-C6</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;2.5</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Alifater &gt;C6-C8</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;2.0</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Alifater &gt;C8-C10</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;2.0</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN



Deres prøvenavn	<b>P8</b>					
	<b>Jord</b>					
Prøvetatt	<b>2018-10-10</b>					
Labnummer	N00613284					
Analyse	Resultater	Usikkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metode	Utført	Sign
Alifater >C10-C12 <sup>a ulev</sup>	<5.0		mg/kg TS	1	1	ERAN
Alifater >C12-C16 <sup>a ulev</sup>	<5.0		mg/kg TS	1	1	ERAN
Alifater >C16-C35 <sup>a ulev</sup>	<10		mg/kg TS	1	1	ERAN
Sum alifater >C12-C35 <sup>a ulev</sup>	<10		mg/kg TS	1	1	ERAN
Sum alifater >C5-C35 <sup>a ulev</sup>	<20		mg/kg TS	1	1	ERAN





Deres prøvenavn	<b>P10</b>					
Prøvetatt	<b>Jord</b>					
	<b>2018-10-10</b>					
Labnummer	N00613285					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
<b>Tørrstoff (DK)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>87.5</b>	8.75	%	1	1	ERAN
<b>As (Arsen)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>1</b>	2	mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Cd (Kadmium)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>0.19</b>	0.1	mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Cr (Krom)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>19</b>	3.8	mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Cu (Kopper)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>16</b>	3.2	mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Hg (Kvikksølv)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>0.02</b>	0.02	mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Ni (Nikkel)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>29</b>	5.8	mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Pb (Bly)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>12</b>	2.4	mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Zn (Sink)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>53</b>	10.6	mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>PCB 28</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.0010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>PCB 52</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.0010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>PCB 101</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.0010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>PCB 118</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.0010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>PCB 138</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.0010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>PCB 153</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.0010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>PCB 180</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.0010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Sum PCB-7</b> <sup>*</sup>	<b>n.d.</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Naftalen</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Acenaftilen</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Acenaften</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Fluoren</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Fenantren</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Antracen</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Fluoranten</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Pyren</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Benso(a)antracen</b> <sup>^ a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Krysen</b> <sup>^ a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Benso(b+j)fluoranten</b> <sup>^ a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Benso(k)fluoranten</b> <sup>^ a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Benso(a)pyren</b> <sup>^ a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Dibenso(ah)antracen</b> <sup>^ a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Benso(ghi)perylene</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Indeno(123cd)pyren</b> <sup>^ a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Sum PAH-16</b> <sup>*</sup>	<b>n.d.</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Benzen</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Toluen</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.040</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Etylbensen</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.040</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Xylener</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.040</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Sum BTEX</b> <sup>*</sup>	<b>n.d.</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Alifater &gt;C5-C6</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;2.5</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Alifater &gt;C6-C8</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;2.0</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Alifater &gt;C8-C10</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;2.0</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN



Deres prøvenavn	<b>P10</b>					
	<b>Jord</b>					
Prøvetatt	<b>2018-10-10</b>					
Labnummer	N00613285					
Analyse	Resultater	Usikkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metode	Utført	Sign
Alifater >C10-C12 <sup>a ulev</sup>	<5.0		mg/kg TS	1	1	ERAN
Alifater >C12-C16 <sup>a ulev</sup>	<5.0		mg/kg TS	1	1	ERAN
Alifater >C16-C35 <sup>a ulev</sup>	<10		mg/kg TS	1	1	ERAN
Sum alifater >C12-C35 <sup>a ulev</sup>	<10		mg/kg TS	1	1	ERAN
Sum alifater >C5-C35 <sup>a ulev</sup>	<20		mg/kg TS	1	1	ERAN



Deres prøvenavn	<b>P11</b>					
Prøvetatt	<b>Jord</b>					
	<b>2018-10-10</b>					
Labnummer	N00613286					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
<b>Tørrstoff (DK)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>86.8</b>	8.68	%	1	1	ERAN
<b>As (Arsen)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>3.6</b>	2	mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Cd (Kadmium)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>0.24</b>	0.1	mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Cr (Krom)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>26</b>	5.2	mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Cu (Kopper)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>28</b>	5.6	mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Hg (Kvikksølv)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>0.03</b>	0.02	mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Ni (Nikkel)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>40</b>	8	mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Pb (Bly)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>17</b>	3.4	mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Zn (Sink)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>150</b>	30	mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>PCB 28</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.0010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>PCB 52</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.0010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>PCB 101</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.0010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>PCB 118</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.0010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>PCB 138</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.0010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>PCB 153</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.0010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>PCB 180</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.0010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Sum PCB-7</b> <sup>*</sup>	<b>n.d.</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Naftalen</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Acenaftilen</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Acenaften</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Fluoren</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Fenantren</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Antracen</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Fluoranten</b> <sup>a ulev</sup>	<b>0.034</b>	0.05	mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Pyren</b> <sup>a ulev</sup>	<b>0.029</b>	0.05	mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Benso(a)antracen</b> <sup>^ a ulev</sup>	<b>0.011</b>	0.05	mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Krysen</b> <sup>^ a ulev</sup>	<b>0.016</b>	0.05	mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Benso(b+j)fluoranten</b> <sup>^ a ulev</sup>	<b>0.014</b>	0.05	mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Benso(k)fluoranten</b> <sup>^ a ulev</sup>	<b>0.014</b>	0.05	mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Benso(a)pyren</b> <sup>^ a ulev</sup>	<b>0.019</b>	0.05	mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Dibenso(ah)antracen</b> <sup>^ a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Benso(ghi)perylene</b> <sup>a ulev</sup>	<b>0.012</b>	0.05	mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Indeno(123cd)pyren</b> <sup>^ a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Sum PAH-16</b> <sup>*</sup>	<b>0.149</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Benzen</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Toluen</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.040</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Etylbensen</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.040</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Xylener</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.040</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Sum BTEX</b> <sup>*</sup>	<b>n.d.</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Alifater &gt;C5-C6</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;2.5</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Alifater &gt;C6-C8</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;2.0</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Alifater &gt;C8-C10</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;2.0</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN



Deres prøvenavn	<b>P11</b>					
	<b>Jord</b>					
Prøvetatt	<b>2018-10-10</b>					
Labnummer	N00613286					
Analyse	Resultater	Usikkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metode	Utført	Sign
Alifater >C10-C12 <sup>a ulev</sup>	<5.0		mg/kg TS	1	1	ERAN
Alifater >C12-C16 <sup>a ulev</sup>	<5.0		mg/kg TS	1	1	ERAN
Alifater >C16-C35 <sup>a ulev</sup>	<10		mg/kg TS	1	1	ERAN
Sum alifater >C12-C35 <sup>a ulev</sup>	<10		mg/kg TS	1	1	ERAN
Sum alifater >C5-C35 <sup>a ulev</sup>	<20		mg/kg TS	1	1	ERAN



Deres prøvenavn	<b>P13</b>					
	<b>Jord</b>					
Prøvetatt	<b>2018-10-10</b>					
Labnummer	N00613287					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
<b>Tørrstoff (DK)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>84.8</b>	8.48	%	1	1	ERAN
<b>As (Arsen)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.5</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Cd (Kadmium)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>0.13</b>	0.1	mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Cr (Krom)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>22</b>	4.4	mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Cu (Kopper)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>28</b>	5.6	mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Hg (Kvikksølv)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>0.07</b>	0.02	mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Ni (Nikkel)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>48</b>	9.6	mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Pb (Bly)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>40</b>	8	mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Zn (Sink)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>59</b>	11.8	mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>PCB 28</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.0010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>PCB 52</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.0010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>PCB 101</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.0010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>PCB 118</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.0010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>PCB 138</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.0010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>PCB 153</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.0010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>PCB 180</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.0010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Sum PCB-7</b> <sup>*</sup>	<b>n.d.</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Naftalen</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Acenaftilen</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Acenaften</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Fluoren</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Fenantren</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Antracen</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Fluoranten</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Pyren</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Benso(a)antracen</b> <sup>^ a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Krysen</b> <sup>^ a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Benso(b+j)fluoranten</b> <sup>^ a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Benso(k)fluoranten</b> <sup>^ a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Benso(a)pyren</b> <sup>^ a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Dibenso(ah)antracen</b> <sup>^ a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Benso(ghi)perylene</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Indeno(123cd)pyren</b> <sup>^ a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Sum PAH-16</b> <sup>*</sup>	<b>n.d.</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Benzen</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Toluen</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.040</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Etylbensen</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.040</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Xylener</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.040</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Sum BTEX</b> <sup>*</sup>	<b>n.d.</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Alifater &gt;C5-C6</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;2.5</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Alifater &gt;C6-C8</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;2.0</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Alifater &gt;C8-C10</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;2.0</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN



Deres prøvenavn	<b>P13</b>					
	<b>Jord</b>					
Prøvetatt	<b>2018-10-10</b>					
Labnummer	N00613287					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Alifater >C10-C12 <sup>a ulev</sup>	<5.0		mg/kg TS	1	1	ERAN
Alifater >C12-C16 <sup>a ulev</sup>	<5.0		mg/kg TS	1	1	ERAN
Alifater >C16-C35 <sup>a ulev</sup>	<10		mg/kg TS	1	1	ERAN
Sum alifater >C12-C35 <sup>a ulev</sup>	<10		mg/kg TS	1	1	ERAN
Sum alifater >C5-C35 <sup>a ulev</sup>	<20		mg/kg TS	1	1	ERAN



Deres prøvenavn	<b>P15</b>					
Prøvetatt	<b>Jord</b>					
	<b>2018-10-10</b>					
Labnummer	N00613288					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
<b>Tørrstoff (DK)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>86.3</b>	8.63	%	1	1	ERAN
<b>As (Arsen)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>1.5</b>	2	mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Cd (Kadmium)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>0.08</b>	0.1	mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Cr (Krom)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>14</b>	2.8	mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Cu (Kopper)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>18</b>	3.6	mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Hg (Kvikksølv)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>0.08</b>	0.02	mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Ni (Nikkel)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>22</b>	4.4	mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Pb (Bly)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>19</b>	3.8	mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Zn (Sink)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>61</b>	12.2	mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>PCB 28</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.0010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>PCB 52</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.0010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>PCB 101</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.0010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>PCB 118</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.0010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>PCB 138</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.0010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>PCB 153</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.0010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>PCB 180</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.0010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Sum PCB-7</b> <sup>*</sup>	<b>n.d.</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Naftalen</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Acenaftilen</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Acenaften</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Fluoren</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Fenantren</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Antracen</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Fluoranten</b> <sup>a ulev</sup>	<b>0.010</b>	0.05	mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Pyren</b> <sup>a ulev</sup>	<b>0.012</b>	0.05	mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Benso(a)antracen</b> <sup>^ a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Krysen</b> <sup>^ a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Benso(b+j)fluoranten</b> <sup>^ a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Benso(k)fluoranten</b> <sup>^ a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Benso(a)pyren</b> <sup>^ a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Dibenso(ah)antracen</b> <sup>^ a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Benso(ghi)perylene</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Indeno(123cd)pyren</b> <sup>^ a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Sum PAH-16</b> <sup>*</sup>	<b>0.0220</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Benzen</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Toluen</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.040</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Etylbensen</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.040</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Xylener</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.040</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Sum BTEX</b> <sup>*</sup>	<b>n.d.</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Alifater &gt;C5-C6</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;2.5</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Alifater &gt;C6-C8</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;2.0</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Alifater &gt;C8-C10</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;2.0</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN



Deres prøvenavn	<b>P15</b>					
	<b>Jord</b>					
Prøvetatt	<b>2018-10-10</b>					
Labnummer	N00613288					
Analyse	Resultater	Usikkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metode	Utført	Sign
Alifater >C10-C12 <sup>a ulev</sup>	<5.0		mg/kg TS	1	1	ERAN
Alifater >C12-C16 <sup>a ulev</sup>	<5.0		mg/kg TS	1	1	ERAN
Alifater >C16-C35 <sup>a ulev</sup>	<10		mg/kg TS	1	1	ERAN
Sum alifater >C12-C35 <sup>a ulev</sup>	<10		mg/kg TS	1	1	ERAN
Sum alifater >C5-C35 <sup>a ulev</sup>	<20		mg/kg TS	1	1	ERAN





Deres prøvenavn	<b>P17</b>					
	<b>Jord</b>					
Prøvetatt	<b>2018-10-10</b>					
Labnummer	N00613289					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
<b>Tørrstoff (DK)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>90.0</b>	9	%	1	1	ERAN
<b>As (Arsen)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>1.5</b>	2	mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Cd (Kadmium)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>0.12</b>	0.1	mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Cr (Krom)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>14</b>	2.8	mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Cu (Kopper)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>13</b>	2.6	mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Hg (Kvikksølv)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>0.05</b>	0.02	mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Ni (Nikkel)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>20</b>	4	mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Pb (Bly)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>14</b>	2.8	mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Zn (Sink)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>49</b>	9.8	mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>PCB 28</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.0010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>PCB 52</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.0010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>PCB 101</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.0010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>PCB 118</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.0010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>PCB 138</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.0010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>PCB 153</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.0010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>PCB 180</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.0010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Sum PCB-7</b> <sup>*</sup>	<b>n.d.</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Naftalen</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Acenaftilen</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Acenaften</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Fluoren</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Fenantren</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Antracen</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Fluoranten</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Pyren</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Benso(a)antracen</b> <sup>^ a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Krysen</b> <sup>^ a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Benso(b+j)fluoranten</b> <sup>^ a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Benso(k)fluoranten</b> <sup>^ a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Benso(a)pyren</b> <sup>^ a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Dibenso(ah)antracen</b> <sup>^ a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Benso(ghi)perylene</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Indeno(123cd)pyren</b> <sup>^ a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Sum PAH-16</b> <sup>*</sup>	<b>n.d.</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Benzen</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Toluen</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.040</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Etylbensen</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.040</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Xylener</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.040</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Sum BTEX</b> <sup>*</sup>	<b>n.d.</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Alifater &gt;C5-C6</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;2.5</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Alifater &gt;C6-C8</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;2.0</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN
<b>Alifater &gt;C8-C10</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;2.0</b>		mg/kg TS	1	1	ERAN



Deres prøvenavn	<b>P17</b>					
	<b>Jord</b>					
Prøvetatt	<b>2018-10-10</b>					
Labnummer	N00613289					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Alifater >C10-C12 <sup>a ulev</sup>	<5.0		mg/kg TS	1	1	ERAN
Alifater >C12-C16 <sup>a ulev</sup>	<5.0		mg/kg TS	1	1	ERAN
Alifater >C16-C35 <sup>a ulev</sup>	<10		mg/kg TS	1	1	ERAN
Sum alifater >C12-C35 <sup>a ulev</sup>	<10		mg/kg TS	1	1	ERAN
Sum alifater >C5-C35 <sup>a ulev</sup>	<20		mg/kg TS	1	1	ERAN



"a" etter parameternavn indikerer at analysen er utført akkreditert ved ALS Laboratory Group Norway AS.

"a ulev" etter parameternavn indikerer at analysen er utført akkreditert av underleverandør.

"\*\*" etter parameternavn indikerer uakkreditert analyse.

Utførende laboratorium er oppgitt i tabell kalt Utf.

n.d. betyr ikke påvist.

n/a betyr ikke analyserbart.

< betyr mindre enn.

> betyr større enn.

Metodespesifikasjon																																																											
1	<p><b>Normpakke (liten) med alifater. Risikovurdering av jordmasser.</b></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>&gt;C5-C6:</td><td>LOD 2.5 mg/kg TS</td></tr> <tr><td>&gt;C6-C8:</td><td>LOD 2.0 mg/kg TS</td></tr> <tr><td>&gt;C8-C10:</td><td>LOD 2.0 mg/kg TS</td></tr> <tr><td>&gt;C10-C12:</td><td>LOD 5.0 mg/kg TS</td></tr> <tr><td>&gt;C12-C16:</td><td>LOD 5.0 mg/kg TS</td></tr> <tr><td>&gt;C16-C35:</td><td>LOD 10 mg/kg TS</td></tr> <tr><td>&gt;C12-C35:</td><td>LOD 10 mg/kg TS (sum)</td></tr> <tr><td>&gt;C5-C35:</td><td>LOD 20 mg/kg TS (sum)</td></tr> </table> <p>Måleusikkerhet:</p> <table> <tr><td>Metaller:</td><td>Relativ usikkerhet: As: 30 %, Cd: 20 %, Cr: 20 %, Cu: 14 %, Hg: 14 %, Ni: 20 %, Pb: 20 % og Zn: 20 %</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>Relativ usikkerhet 20 %</td></tr> </table> <p>Ved lave konsentrasjoner kan absolutt måleusikkerhet være høyere enn relativ måleusikkerhet, og en høyere måleusikkerhet vil rapporteres.</p>	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: As: 30 %, Cd: 20 %, Cr: 20 %, Cu: 14 %, Hg: 14 %, Ni: 20 %, Pb: 20 % og Zn: 20 %	Tørrstoff:	Relativ usikkerhet 10 %	PCB-7:	Relativ usikkerhet 20 %	PAH:	Relativ usikkerhet 40 %	Alifater:	Relativ usikkerhet 20 %
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: As: 30 %, Cd: 20 %, Cr: 20 %, Cu: 14 %, Hg: 14 %, Ni: 20 %, Pb: 20 % og Zn: 20 %																																																										
Tørrstoff:	Relativ usikkerhet 10 %																																																										
PCB-7:	Relativ usikkerhet 20 %																																																										
PAH:	Relativ usikkerhet 40 %																																																										
Alifater:	Relativ usikkerhet 20 %																																																										

Godkjenner	
ERAN	Erlend Andresen



	Utf <sup>1</sup>
1	Ansvarlig laboratorium: ALS Denmark A/S, Bakkegårdsvej 406A, 3050 Humlebæk, Danmark

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.

Måleusikkerhet skal være tilgjengelig for akkrediterte metoder. For visse analyser der dette ikke oppgis i rapporten, vil dette oppgis ved henvendelse til laboratoriet.

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

Resultatene gjelder bare de analyserte prøvene.

Angående laboratoriets ansvar i forbindelse med oppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webside [www.alsglobal.no](http://www.alsglobal.no)

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

<sup>1</sup> Utførende teknisk enhet (innen ALS Laboratory Group) eller eksternt laboratorium (underleverandør).