



TILTAKSPLAN FORURENSET GRUNN

OPPDRAGSNAVN: RIG og RIGm Tittutveien 11

EMNE: Tiltaksplan for forurenset grunn – Tittutveien 11

DOKUMENTKODE: 1010547-RIGm-001-20250410





Med mindre annet er skriftlig avtalt, tilhører alle rettigheter til dette dokument **WSP Norge AS**.

Innholdet – eller deler av det – må ikke benyttes til andre formål eller av andre enn det som fremgår av avtalen. WSP Norge har intet ansvar hvis dokumentet benyttes i strid med forutsetningene. Med mindre det er avtalt at dokumentet kan kopieres, kan dokumentet ikke kopieres uten tillatelse fra WSP Norge.

RAPPORT

Oppdragsnavn:	RIG og RIGm Tittutveien 11		
Oppdragsgiver:	Boligbygg Oslo KF		
Kontaktperson:	Allan Nielsen		
Emne:	Tiltaksplan for forurenset grunn – Tittutveien 11		
Dokumentkode:	1010547-RIGm-001-20250410		
Ansvarlig enhet:	Miljø	Tilgjengelighet:	Åpen
Utført av:	Jorunn Aaneby	Dato:	10.04.2025
Oppdragsleder:	Marius Grønli	E-post:	marius.gronli@wsp.com

SAMMENDRAG:

WSP Norge har på oppdrag for Boligbygg Oslo KF utført en miljøteknisk grunnundersøkelse og utarbeidet en tiltaksplan for forurenset grunn i forbindelse med oppføring av nye modulbygg på eiendommen Tittutveien 11 (gnr./bnr. 122/66) i Oslo kommune.

Det er påvist overskridelser av normverdiene for benzo(a)pyren og enkelte metaller (arsen, krom og sink) på eiendommen. Forurensningen er påvist i toppjorden (ca. 0-0,5 m). Påvist forurensning overskrider ikke arealbrukskriteriene for bolig og massene kan bli liggende eller gjenbrukes innenfor eiendommen.

Det anses ikke å være fare for spredning av forurensning når føringene i denne rapporten følges.

Denne tiltaksplanen skal sendes til Oslo kommune Plan- og bygningsetaten, som må godkjenne denne før terrenginngrep i forurenset grunn.

REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	GODKJENT AV
0.0	10.04.2025	Miljøteknisk grunnundersøkelse – Tittutveien 11	Jorunn Aaneby	Pål Fredrik Buraas

INNHOILDSFORTEGNELSE

1.	Innledning	5
2.	Planlagte tiltak.....	5
3.	Bakgrunnsinformasjon	6
3.1.	Områdebeskrivelse	6
3.2.	Mulige forurensningskilder	7
3.3.	Tidligere utførte miljøtekniske grunnundersøkelser	9
4.	Oppsummering innledende undersøkelser.....	10
5.	Generelt om tilstandsklasser, akseptkriterier og disponering av overskuddsmasser	10
5.1.	Helsebaserte tilstandsklasser	10
5.2.	Arealbrukskriterier.....	10
5.3.	Bærekraftig massehåndtering	11
5.4.	Disponering av overskuddsmasser og vurderinger iht. avfallsforskriften.....	12
5.4.1.	Ikke-forurensede masser	12
5.4.2.	Inert eller ordinært avfall	12
6.	Miljømål	12
7.	Miljøtekniske grunnundersøkelser.....	13
7.1.	Planlagte grunnundersøkelser	13
7.2.	Utførte grunnundersøkelser	13
7.3.	Resultater fra undersøkelsene	13
8.	Forurensnings situasjon og risikovurdering	16
9.	Tiltaksplan	16
9.1.	Tiltak for å hindre spredning og eksponering	17
9.1.1.	Utgravde masser og mellomlagring	17
9.1.2.	Vurdering av spredning av forurensning via vann	17
9.1.3.	Håndtering av anleggsvann.....	18
9.1.4.	Gass og støv	18
9.1.5.	Arbeidsmiljø	19
9.1.6.	Beredskap.....	19
9.2.	Disponering av forurensede masser	19
9.2.1.	Omdisponering/gjenbruk av forurensede masser	19
9.2.2.	Levering til godkjent mottak	19
9.3.	Kontroll og overvåkning under og etter terrenginngrep	20
9.4.	Dokumentasjon for bruk av godkjente foretak	20
9.5.	Sluttrapport	20
9.6.	Registrering i Grunnforurensning	21
10.	Referanser	22
11.	Vedlegg	22

1. INNLEDNING

WSP Norge (WSP) har blitt engasjert av Boligbygg Oslo KF for å undersøke om det er forurensning på eiendommen med adresse Tittutveien 11 (gnr./bnr. 122/66) i Oslo kommune, i forbindelse med riving av eksisterende bygning og oppføring av to nye modulbygg på eiendommen. Modulbyggene skal i første omgang benyttes til flyktningboliger. På sikt skal det ene modulbygget flyttes til en annen eiendom, og det andre bygget skal omgjøres til lokaler for rus- og omsorgspsykiatri (ROP). For plassering av eiendommen, se Figur 1.



Figur 1. Beliggenheten til Tittutveien 11 (gnr./bnr. 122/66) er vist med rød markør på kartet og oransje omriss i flyfoto /1/.

Ved mistanke om forurensning på eiendommen må det utføres miljøtekniske grunnundersøkelser for å dokumentere eventuell forurensningsgrad og fastslå om det er behov for å utarbeide tiltaksplan for forurenset grunn i forbindelse med det planlagte tiltaket.

WSP har i foreliggende rapport innhentet informasjon fra aktuelle databaser/nettsider og har i tillegg gått igjennom informasjon fra oppdragsgiver og 3. part. Innledende undersøkelser (Fase 1) er utført i henhold til NS-ISO 10381-5 /2/.

WSP tar forbehold om at all informasjon innhentet fra oppdragsgiver er korrekt og uten feil eller heftelser.

2. PLANLAGTE TILTAK

De planlagte tiltakene omfatter riving av eksisterende bolig og garasje på eiendommen og oppføring av to nye modulbygg. Eksisterende og ny situasjonsplan for eiendommen er vist i Figur 2.



Figur 2. Eksisterende situasjonsplan for eiendommen er vist til venstre og ny situasjonsplan for eiendommen er vist til høyre. Situasjonsplanen er utarbeidet av Filter/Arkitekter.

Eiendommen har et totalt areal på ca. 950 m². Eksisterende bygningsmasse, bestående av et bolighus og et uthus, som skal rives har et samlet areal på ca. 150 m². De nye modulbyggene har en grunnflate på ca. 100 m² og 70 m². De nye modulbyggene skal ikke ha kjeller og planlagt gravedybde for de nye modulbyggene er ca. 1,5 m.

3. BAKGRUNNSINFORMASJON

3.1. OMRÅDEBESKRIVELSE

Eiendommen ligger i et boligområde på Alnabru i Oslo kommune. Omkringliggende område består hovedsakelig av industri, jernbane og veier. Tabell 1 viser eiendomsinformasjon og beskrivelse av eiendommen.

Tabell 1. Eiendomsinformasjon og beskrivelse av eiendommen Tittutveien 11.

Adresse	Tittutveien 11, 0668 Oslo
Eiendom (gnr./bnr.)	122/66
Dagens eiendomsbruk	Bolig (fraflyttet)
Tidligere eiendomsbruk	Bolig
Framtidig eiendomsbruk	Flyktningboliger. På sikt boliger for rus- og omsorgspsykiatri.
Bygninger på eiendommen	En enebolig og en garasje/uthus
Nåværende og tidligere tekniske installasjoner	Det er ikke kjent om det eksisterer oljetanker eller andre tekniske installasjoner på eiendommen. Det er en høyspentlinje rett nord for eiendommen.
Dekke på overflaten	Eiendommen er dekket av gress, noen trær og et lite område med grus.
Topografi	Eiendommen ligger på ca. kote 94 og er flat /1/.
Grunnforhold	Eiendommen ligger ifølge kart fra Norges Geologiske Undersøkelse (NGU) /3/ på sammenhengende dekke av løsmasser av hav- og fjordavsetninger, stedvis med stor mektighet. Bergarten i området er uinndelte kambrosilurbergarter som er dekket av kvartære avsetninger og er sterkt nedbygd. Eiendommen ligger under grensen for marin leire. Eiendommen ligger i et område der er registrert lav risiko for kvikkleire.
Naturverdier og fredete-/fremmede arter	Det er ikke registrert noen fremmede eller rødlistede arter på eller i umiddelbar nærhet til eiendommen /4/,/5/.
	Naturtypen «gråor-heggeskog» er registrert langs Alnaelva, omtrent 130 meter vest for eiendommen /5/.
Resipienter og grunnvann	Eiendommen ligger omtrent 130 meter øst for Alnaelva. Alnaelva (vannforekomst «Alna ved terminalområdet», ID 006-48-R). Vannforekomsten er av vanntypen «små, kalkrik og klar» og registrert med svært dårlig økologisk potensial og dårlig kjemisk tilstand /6/.
	Det er registrert en energibrønn på naboeiendommen /3/.
	Grunnvannsnivået i brønnen er registrert til 1,5 m.

3.2. MULIGE FORURENSNINGSKILDER

WSP har gjort søk i relevante databaser på internett og ut fra dette laget en beskrivelse av mulige forurensningskilder.

Det har vært bebyggelse på eiendommen siden 1920-tallet. Det har blitt oppført garasje/uthus og tilbygg til bygningen på området i flere omganger /7/. Historiske flyfoto fra området er vist i Figur 3 /8/.



1937



1984



2003



2023

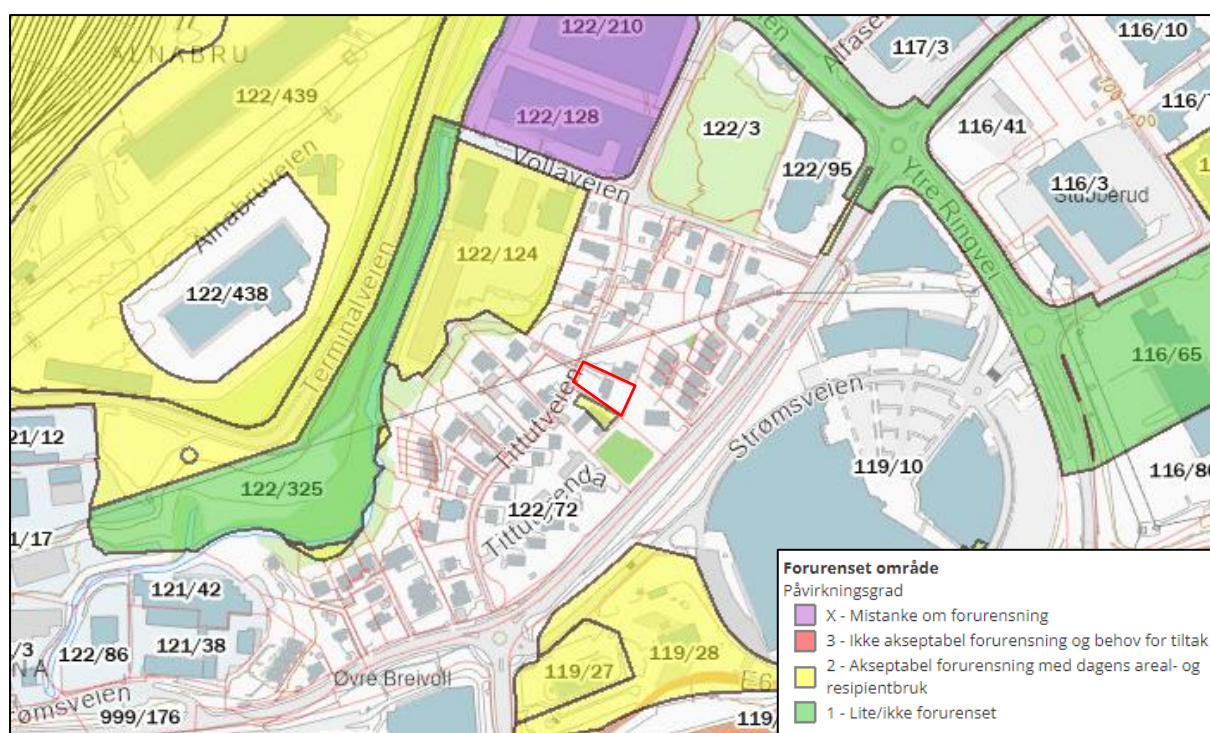
Figur 3. Historiske flyfoto over eiendommen fra 1937, 1984, 2003 og 2023 /8/. Plassering av eiendommen Tittutveien 11 er vist med rød markør.

Eiendommen ligger innenfor Oslo kommune sin aktsomhetssone for forurenset grunn /9/.

Eiendommen er ikke registrert i Miljødirektoratets grunnforurensingsdatabase /10/. Det er registrert flere lokaliteter med funn av eller mistanke om forurensning i nærheten av eiendommen. Plassering av lokalitetene er vist i Figur 4 og beskrevet i oversikten under.

- Tittutveien 9, lokalitetID 11045 (deler av gnr./bnr. 122/85), naboeiendommen i vest, er registrert med påvirkningsgrad 2 – akseptabel tilstand med dagens arealbruk. Miljøtekniske grunnundersøkelser på eiendommen viser derimot at det ikke er påvist forurensning over normverdien for forurenset grunn på området /11/.
- Vollaveien 15, lokalitetID 933 (gnr./bnr. 122/124), omtrent 50 meter vest for eiendommen, er registrert med påvirkningsgrad 2 – akseptabel tilstand med dagens arealbruk. Det er påvist forurensning av bly, PCB og toluen på området.

- Robertson Nordisk, lokalitetID (gnr./bnr. 112/128 og 122/210), omtrent 150 meter nord for eiendommen, er registrert med påvirkningsgrad X – mistanke/lite informasjon om forurensning eller deponering av avfall.
 - Kjelsrudfylling 3, lokalitetID 1657 og Alf Bjerkes vei, lokalitetID 1385, som omfatter ulike lokaliteter 130-200 meter vest for eiendommen, er registrert med påvirkningsgrad 2 – akseptabel tilstand med dagens arealbruk.
 - Alna – Turveid10 mellom Terminalveien og Vollaveien langs Alnaelva (parsell A), lokalitetID 1063, (gnr./bnr. 122/325), 150 meter vest for eiendommen, er registrert med påvirkningsgrad 1 – lite eller ikke forurenset.
 - Verkseier Furulunds vei 1, lokalitetID 1426 (gnr./bnr. 116/65), 300 meter øst for eiendommen, er registrert med påvirkningsgrad 1 – lite eller ikke forurenset.
 - Alna Teglverk, lokalitetID 967 (gnr./bnr. 119/28), 100 meter sør for eiendommen, er registrert med påvirkningsgrad 2 – akseptabel tilstand med dagens arealbruk. Det er påvist forurensning av benzen, pyren og metaller på eiendommen.
- Alnabru 1, lokalitetID 1431 (gnr./bnr. 119/27), 180 meter sør for eiendommen, er registrert med påvirkningsgrad 2 – akseptabel tilstand med dagens arealbruk. Det er påvist forurensning av benzo(a)pyren på eiendommen.



Figur 4. Lokaliteter som er registrert i Miljødirektoratets grunnforurensningsdatabase med mistanke om, eller påvist forurensning, i nærheten av eiendommen (markert med rødt omriss) /10/.

3.3. TIDLIGERE UTFØRTE MILJØTEKNISKE GRUNNUNDERSØKELSER

ARES Nordic AS utførte miljøtekniske grunnundersøkelser på deler av naboeiendommen, Tittutveien 9C og 9D (gnr./bnr. 122/85) i oktober 2014 /11/. Det ble tatt prøver i tre prøvepunkter ned til ca. 2 meter. Underliggende masser besto av jord (0-0,3 m), tørrskorpeleire (0,3-0,7 m) og blåleire (>0,7 m). Det ble påtruffet vann i et av prøvepunktene.

Det ble tatt ut en prøve i hvert prøvepunkt som ble analyser for metaller, PCB-7, PAH-16, THC og BTEX ved ALS Laboratory Group Norway AS. Det ble ikke påvist PAH, PCB, THC eller BTEX i noen av prøvene. De ble ikke påvist metaller over normverdiene for forurenset grunn.

4. OPPSUMMERING INNLEDENDE UNDERSØKELSER

På bakgrunn av at eiendommen ligger innenfor Oslo kommune sin aktsomhetssone for forurenset grunn og at det er registrert flere områder i nærheten av eiendommen med funn av forurensning, er det mistanke om forurensning på eiendommen.

I henhold til forurensningsforskriften kap. 2 § 2-4, skal det ved mistanke om forurensning utføres en miljøteknisk grunnundersøkelse dersom det skal gjennomføres tiltak på området /12/.

5. GENERELT OM TILSTANDSKLASSER, AKSEPTKRITERIER OG DISPONERING AV OVERSKUDDSMASSER

5.1. HELSEBASERTE TILSTANDSKLASSER

I henhold til Miljødirektoratets digitale veileder *Forurenset grunn*, skal analyseresultater fra grunnundersøkelser sammenstilles mot helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn /13/. Veilederen deler forurenset grunn inn i fem forskjellige tilstandsklasser avhengig av påvist konsentrasjon av utvalgte miljøgifter, se Tabell 2 /13/. Inndelingen gir et uttrykk for hva myndighetene regner som god eller dårlig miljøtilstand, og bygger på en generell risikovurdering av human helse.

Tabell 2. Tilstandsklasser for forurenset grunn og ikke forurensede masser /13/.

Tilstandsklasse	1	2	3	4	5
Beskrivelse av tilstand	Meget god	God	Moderat	Dårlig	Svært dårlig
Øvre grense styres av	Normverdi	Helsebaserte akseptkriterier	Helsebaserte akseptkriterier	Helsebaserte akseptkriterier	

5.2. AREALBRUKSKRITERIER

Miljødirektoratets digitale veileder *Forurenset grunn* beskriver grenseverdier for hva som kan aksepteres av forurensning i gjennliggende masser på eiendommen /13/. Grenseverdiene avhenger av områdets arealbruk.

Det skal oppføres modulbygg som skal benyttes som flyktningboliger på eiendommen, som går inn under arealbrukskategorien boligområder. Figur 5 viser at toppjorden (0-1 m) skal ha tilstandsklasse 2 eller lavere. Dypereliggende jord skal ha tilstandsklasse 3 eller lavere. Dersom en risikovurdering dokumenterer at det er forsvarlig, kan dypereliggende jord ha tilstandsklasse 4.

Boligområder: Tilstandsklasser og arealbruk

Toppjord (<1 m)

- tilstandsklasse 1 – 2

NB: Jord til dyrkning av grønnsaker er ikke ivaretatt gjennom tilstandsklasser systemet.

Dypereliggende jord (>1 m)

- tilstandsklasse 1 – 3
- tilstandsklasse 4 dersom risikovurdering konkluderer at det er akseptabelt.

Reguleringsformål

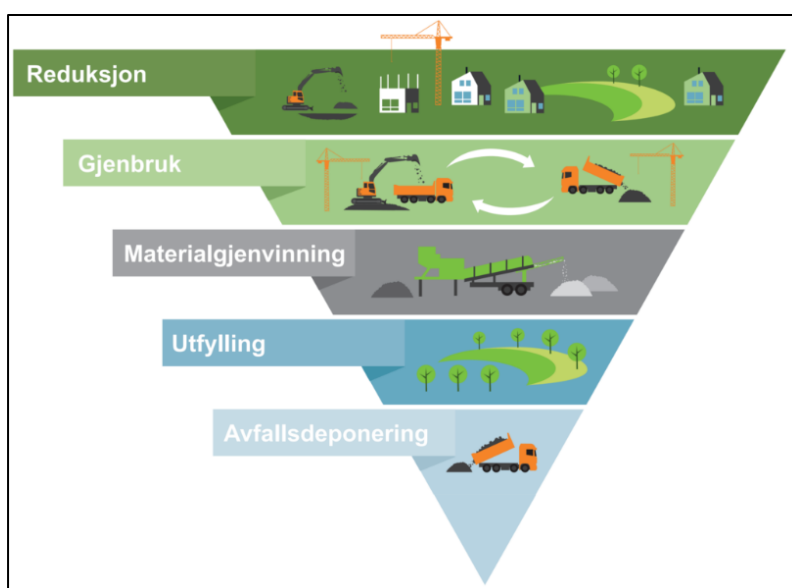
- boligbebyggelse
- skole, barnehage
- idrettsanlegg
- lekeplasser, gårdsplass
- grøntstruktur
- park

Figur 5. Akseptkriterier for arealbrukskategori boligområder /13/.

5.3. BÆREKRAFTIG MASSEHÅNTERING

For å imøtekomme krav i norsk og europeisk avfalls- og gjenvinningspolitikk, må prosjekter tilstrebe å legge til rette for bærekraftig massehåndtering ved å sikre at håndteringen av masser er i tråd med avfallshierarkiet og sirkulære prinsipper. Masser må ses på som en ressurs som brukes om igjen slik at det oppstår mindre avfall og behovet for utvinning av nye råmaterialer reduseres.

Bærekraftig massehåndtering oppnås gjennom reduksjon, gjenbruk og materialgjenvinning, og med utfylling og avfallsdeponering som siste alternativer. Prinsippene er illustrert i ressurspyramiden i Figur 6, ofte kalt «avfallspyramiden» eller «avfallshierarkiet».



Figur 6. Ressurspyramiden (avfallspyramiden) som illustrerer prinsipper for bærekraftig massehåndtering. Illustrasjon: Berit Sømme

Det mest effektive tiltaket for bærekraftig massehåndtering er å *redusere* mengdene overskuddsmasser som oppstår i prosjekter. *Gjenbruk* (ombruk) av overskuddsmasser vil si at massene benyttes innenfor tiltaksområdet som erstatning for andre materialer som ellers ville blitt anskaffet til formålet (nyttig formål). Jord- og steinmasser kan materialgjenvinnes til byggeråstoff ved å bearbeides til et nytt produkt. Det er ikke mulig å gjenbruke eller gjenvinne alle typer overskuddsmasser, enten på grunn av egenskapene eller fordi de oppstår i mengder eller på steder hvor det ikke er behov for dem. Annen nyttig bruk kan være for eksempel *utfylling*. *Avfallsdeponering* er disponering som ikke har noen nytteverdi, og bør brukes som siste utvei. /14/, /15/

Tiltakshaver bør i god tid starte planlegging av hvordan ev. overskuddsmasser skal håndteres, slik at hensiktsmessige løsninger i tråd med avfallshierarkiet blir valgt.

5.4. DISPONERING AV OVERSKUDDSMASSER OG VURDERINGER IHT. AVFALLSFORSKIFTEN

Overskytende jord- og steinmasser fra bygg- og anleggsvirksomhet som ikke brukes på tiltaksområdet de er gravd opp fra er å anse som næringsavfall. Næringsavfall skal som hovedregel leveres til et lovlig avfallsmottak eller gjennomgå gjenvinning /16/.

Ulike typer av gravemasser som kan oppstå i bygge- og graveprosjekter:

- Ikke-forurensede masser
- Forurensede masser som tilfredsstiller områdets akseptkriterier
- Forurensede masser som ikke tilfredsstiller områdets akseptkriterier

5.4.1. IKKE-FORURENSEDE MASSER

Jord er ansett som ikke-forurensede masser når konsentrasjonen av helse- og miljøfarlige stoffer ikke overskrider normverdiene for forurenset grunn i forurensningsforskriften kapittel 2, vedlegg 1. Masser med diameter >20 mm, som ikke lukter eller er synlig forurenset/tilgriset, anses også som ikke-forurensede masser. Jord- og steinmasser iblandet bygg- og rivingsavfall anses som forurensede masser, og kan ikke disponeres som ikke-forurensede masser /17/.

Ikke-forurensede masser kan gjenbrukes fritt innenfor tiltaksområdet, forutsatt at de oppfyller gjeldende regelverk og krav til egnethet /17/. Overskuddsmasser som ikke er forurenset kan i mange tilfeller disponeres utenfor tiltaksområdet, men slik disponering må oppfylle kravene i Miljødirektoratets veileder M-1234 /17/.

5.4.2. INERT ELLER ORDINÆRT AVFALL

For å levere forurensede masser til deponi for inert avfall, er det krav om å dokumentere utlekkingspotensialet (kolonnetest og ristetest), samt innhold av organiske parametere i massene, iht. avfallsforskriften kap. 9 /16/.

Dersom massene ikke oppfyller kriteriene for deponering på deponi for inert avfall, må de leveres til deponi for ordinært avfall.

6. MILJØMÅL

Arbeidet med opprydding i forurenset grunn styres av nasjonale føringer gitt gjennom stortingsmeldinger, regelverk, veiledere til regelverket og nasjonale mål /13/. For dette prosjektet er følgende miljømål gjeldende:

- **Miljømål A:** Konsentrasjoner av helse- og miljøfarlige stoffer skal ikke overskride akseptkriteriene for arealbruken.
- **Miljømål B:** Tiltaket skal utføres slik at håndtering og disponering av masser ikke medfører fare for helse- eller miljø.
- **Miljømål C:** Tiltaket skal søkes gjennomført ved å legge til rette for bærekraftig massehåndtering. Det skal dermed tilstrebes gjenbruk av egnede masser og/eller bruke masser som er gjenvunnet, dersom det er mulig å få tak i.

7. MILJØTEKNISKE GRUNNUNDERSØKELSER

7.1. PLANLAGTE GRUNNUNDERSØKELSER

Omfanget av den miljøtekniske undersøkelsen ble bestemt med bakgrunn i Miljødirektoratets veileder *Forurensset grunn* /13/ og NS-ISO 10381-5 /2/. Det bemerkes likevel at slike undersøkelser er basert på stikkprøver og at det ikke kan utelukkes at det lokalt foreligger forurensing som ikke er avdekket.

Antall prøvepunkter bestemmes ut fra forurensingstype, størrelse på tiltaksområdet og planlagt arealbruk /13/. I dette tilfellet antas det at forurensingen er diffus eller homogen, planlagt arealbruk er *boligområder* og tiltaksområdet har et areal på ca. 950 m², hvor eksisterende bygningsmasse dekker ca. 150 m².

For tiltaksområder på 950 m², anbefales det i henhold til Miljødirektoratets veileder /13/ at det gjennomføres prøvetaking i minimum 8 punkter. Plassering av prøvepunkter er vist i Figur 7. Prøver under eksisterende bygning må tas etter at bygget er revet, se kap. 9.3.

7.2. UTFØRTE GRUNNUNDERSØKELSER

Prøvetakingen ble utført av WSP den 25.03.2025, med borerigg fra Mesta Grunnboring. Det ble det tatt ut prøver i seks prøvepunkter. Prøver ble tatt av jordens topplag (ca. 0-0,5 m) fra alle prøvepunktene utenom ett punkt (WSP1). I tre av punktene (WSP1, WSP2 og WSP12) ble det tatt ut prøver av dypereliggende masser (> ca. 0,5 m). Prøvene ble tatt ut som blandprøver fra hvert lag/nivå.

Toppdekket ved prøvepunktene besto av gress. Under gresset var det et lag av matjord/moldjord med en mektighet på 0,3-0,8 m, med unntak av et prøvepunkt (WSP4) der underliggende masser besto av sandig grus. Det ble funnet rester av avfall i form av tegl i matjorda i et av prøvepunktene (WSP13). Det var tørrskorpeleire under matjorda i alle prøvepunktene. Feltlogg og bilder fra undersøkelsene finnes i vedlegg 2.

Det ble totalt tatt ut åtte jordprøver som ble levert til ALS Laboratory Group (ALS) for analyse av metaller, PCB-7, PAH-16, BTEX og oljeforbindelser (alifater og THC). To av prøvene (WSP2 0-0,5 m) og WSP12 (>0,5 m) ble i tillegg analysert for TOC.

7.3. RESULTATER FRA UNDERSØKELSENE

Analyseresultatene fra jordprøvene er sammenstilt mot Miljødirektoratets helsebaserte tilstandsklasser for forurensset grunn i Tabell 3. Analyserapport finnes i vedlegg 3. Figur 7 viser prøvepunktene plassering og høyeste påviste tilstandsklasse i hvert prøvepunkt.

Det ble påvist forurensning tilsvarende tilstandsklasse 2 i tre av prøvene (WSP3, WSP4 og WSP13). Forurensningen som ble påvist var sink og benzo(a)pyren i prøvepunkt WSP3, krom i prøvepunkt WSP4 og arsen og benzo(a)pyren i prøvepunkt WSP13. Det ble kun påvist forurensning i topplaget (ikke i underliggende tørrskorpleire). Med unntak av sink i prøvepunkt WSP3, er forurensningen som er påvist kun lave overskridelser av normverdiene for stoffene. Det var ingen overskridelser av normverdier for parameterne det ikke finnes tilstandsklasser for.

I prøvepunkt WSP1 ble det ikke tatt ut prøve av topplaget (0-0,3 m) på grunn av tynt overflatedekke. På bakgrunn av at det er påvist forurensning i tilstandsklasse 2 i topplaget i prøvene som ble tatt i samme område (WSP3 og WSP13) er det nærliggende å anta at det også kan forekomme forurensning i tilstandsklasse 2 i topplaget i prøvepunkt WSP1.



Figur 7. Plassering av prøvepunkter med påviste tilstandsklasser fargekodet iht. Miljødirektoratets tilstandsklasser for forurensset grunn /13/. Plassering av de planlagte nye byggene på eiendommen er vist med svart stiplet linje. Eiendomsgrensen er vist i oransje.

Tabell 3. Analyseresultater sammenstilt mot Miljødirektoratets helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn /13/.

Prøvepunkt		WSP1	WSP2		WSP3	WSP4	WSP12		WSP13
Dybde		0,3-1 m	0-0,5 m	0,5-1 m	0-0,5 m	0-0,5 m	0-0,5 m	0,5-1 m	0-0,8 m
Høyeste tilstandsklasse		1	1	1	2	2	1	1	2
Tørrestoff	%	84,6	82,6	82,4	74,9	94,1	73,6	81,3	80,3
TOC	%		1,6					1,1	
Arsen (As)	mg/kg TS	4,2	4,2	5,6	6,9	6,3	5,2	4,1	8,1
Bly (Pb)	mg/kg TS	21	34	14	48	9,8	37	13	24
Kadmium (Cd)	mg/kg TS	0,1	< 0,02	< 0,02	0,12	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Kobber (Cu)	mg/kg TS	13	16	21	33	24	49	24	28
Kvikksølv (Hg)	mg/kg TS	0,14	0,084	0,016	0,11	< 0,01	0,12	0,039	0,034
Nikkel (Ni)	mg/kg TS	15	14	25	21	23	35	27	26
Sink (Zn)	mg/kg TS	58	63	50	370	46	110	54	160
Krom total	mg/kg TS	25	22	31	30	53	22	29	29
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	< 0,01	0,049	< 0,01	0,12	< 0,01	0,098	< 0,01	0,11
PAH-16	mg/kg TS	0,053	0,51	< 0,16	1,3	< 0,16	1,4	< 0,16	1,3
Sum PCB-7	mg/kg TS	< 0,007	< 0,007	< 0,007	< 0,007	< 0,007	< 0,007	< 0,007	< 0,007
Alifater >C8-C10	mg/kg TS	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
Alifater >C10-C12	mg/kg TS	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Sum Alifater >C12-C35	mg/kg TS	<10	<10	<10	<10	5,1	<10	<10	<10
Benzen	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
THC >C5-C6	mg/kg TS	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5
THC >C6-C8	mg/kg TS	< 7,0	< 7,0	< 7,0	< 7,0	< 7,0	< 7,0	< 7,0	< 7,0
THC >C8-C10	mg/kg TS	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0
THC >C10-C12	mg/kg TS	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0
THC >C12-C16	mg/kg TS	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0
THC >C16-C35	mg/kg TS	< 10,0	20	< 10,0	19	23	23	< 10,0	17
THC >C35-C40	mg/kg TS	< 25,0	< 25,0	< 25,0	< 25,0	< 25,0	< 25,0	< 25,0	< 25,0
Sum THC >C10-C40	mg/kg TS	< 70,0	20	< 70,0	19	23	23	< 70,0	17
Sum THC >C12-C35	mg/kg TS	< 35,0	20	< 35,0	19	23	23	< 35,0	17

8. FORURENSNINGSITUASJON OG RISIKOVURDERING

Det er påvist forurensning over normverdi på tiltaksområdet. For å vurdere om forurensingen utgjør helse- eller spredningsfare for planlagt arealbruk, er det gjennomført en forenklet risikovurdering (trinn 1), der påviste konsentrasjoner i grunnen vurderes iht. helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn og kriterier for gjeldende arealbruk. Resultatene fra de gjennomførte undersøkelsene på tiltaksområdet er i tillegg vurdert iht. miljømålene satt i kapittel 6.

Det er påvist masser med forurensning i tilstandsklasse 2 i topplaget på eiendommen. Det er ikke påvist forurensning i dypere liggende masser. Planlagt arealbruk for tiltaksområdet går under arealbrukskategorien *boligområder*. Figur 5 viser at løsmasser tilsvarende tilstandsklasse 2 er helsemessig akseptabelt i topplaget (0-1 m). Påvist forurensning på eiendommen tilfredsstiller kriterier for gjeldende arealbruk. Miljømål A for tiltaket vil dermed være oppfylt.

Forutsatt at føringer i kapittel 10 overholdes, anses miljømål B å være oppfylt da terrenginngrep skal utføres på en slik måte at det ikke medfører risiko for helse eller miljø, inkludert spredning av forurensning.

For å oppfylle miljømål C, må det tilstrebes gjenbruk av egnede masser og/eller bruke masser som er gjenvunnet dersom det er mulig å få tak i. Påvist forurensning på eiendommen tilfredsstiller kriteriene for gjeldende arealbruk og kan bli liggende eller gjenbrukes på eiendommen (i områder med tilsvarende forurensningsgrad). Ikke-forurensede masser på eiendommen kan gjenbrukes på eiendommen eller i andre prosjekter iht. Miljødirektoratets veileder M-1234 /17/. Det bør tilstrebes å levere minst mulig masser til avfallsmottak.

Dersom føringene i denne tiltaksplanen overholdes, anses risikoen som akseptabel og miljømålene oppfylt, og det er ikke behov for ytterligere risikovurdering (trinn 2 og 3).

9. TILTAKSPLAN

Når normverdiene i forurensningsforskriften kapittel 2 er overskredet, skal det utarbeides tiltaksplan /12/. Målsetningen med denne tiltaksplanen er å sikre at forurensede masser blir håndtert på en forskriftsmessig måte, og at helse- og miljøfarlig eksponering unngås.

Tiltaksplanen skal sendes til forurensningsmyndighet (Oslo kommune), og den skal inneholde følgende punkter:

- redegjørelse for de undersøkelser av forurensning i grunnen som er foretatt, jf. § 2-4,
- redegjørelse for eventuelle akseptkriterier fastsatt etter § 2-5 bokstav a,
- vurdering av risiko for forurensningsspredning under arbeidet som følge av terrenginngrep, jf. § 2-5 bokstav b,
- redegjørelse for hvilke tiltak som skal gjennomføres for å oppfylle kravene i § 2-5, samt tidsplan for gjennomføring,
- redegjørelse for hvordan forurenset masse skal disponeres,
- redegjørelse for hva som vil bli iverksatt av kontroll og overvåkning under og etter terrenginngrepet, dersom det er behov for dette,

- dokumentasjon for at tiltaket vil bli gjennomført av godkjente foretak, jf. forskrift 22.januar 1997 nr. 35 om godkjenning av foretak for ansvarsrett og foretak med særlig faglig kompetanse dersom det er stilt krav om dette, jf. § 2-7.

Tiltaksplanen skal behandles av Oslo kommune, som forurensningsmyndighet, og den må være godkjent før gravearbeidene kan starte.

I henhold til forurensningsforskriften kap. 2 (§2-9) skal det utarbeides en ny tiltaksplan dersom gravearbeider ikke er satt i gang senest 3 år etter at tiltaksplanen er godkjent av kommunen. Det samme gjelder hvis arbeid innstilles i lenger tid enn 2 år.

9.1. TILTAK FOR Å HINDRE SPREDNING OG EKSPONERING

Normalt er følgende spredningsveier for forurensning relevante ved et terrenginngrep:

- spredning via uforsvarlig håndtering/disponering av masser, under utgraving, mellomlagring, transport og disponering,
- vann (grunnvann og overflatevann),
- luft (gass og støv).

Forurensningen kan utgjøre en risiko for helse og miljø, men risikoen anses å være svært liten dersom retningslinjene i kapittel 9.1 følges.

9.1.1. UTGRAVDE MASSER OG MELLOMLAGRING

I forbindelse med utgraving skal masser uten påvist forurensning og forurensede masser holdes adskilt. Generelt skal all graving foregå forsiktig og lagvis, og masser som skiller seg ut mht. avfallsinnhold, lukt eller farge skal holdes separat.

I utgangspunktet skal forurensede masser som ikke skal/kan gjenbrukes på eiendommen transporteres direkte til godkjent mottak uten mellomlagring. Dersom det blir behov for mellomlagring skal massene mellomlagres innenfor tiltaksområdet. Mellomlagring skal ikke føre til spredning av forurensning eller fremmede arter.

Det vil ikke være behov for spesielle tiltak knyttet til transport. Presenning/tildekking under transport er ikke nødvendig, men fyllingsgraden på bilene bør være moderat, slik at forurenset masse ikke faller av under transporten. Tilgriset utstyr bør rengjøres før det fjernes fra området og benyttes andre steder.

9.1.2. VURDERING AV SPREDNING AV FORURENSNING VIA VANN

Anleggsarbeidet kan medføre skade på miljøet om partikler og forurensning i grunnen renner til resipient. Nærmeste resipient er Alnaelva, omtrent 130 meter øst for eiendommen. Det antas at drenert vann hovedsakelig vil fanges opp av overvannskummer og dreneringssystemer nedstrøms eiendommen.

Det ble ikke påtruffet vann i grunnen under prøvetakingen og grunnvannstanden i området antas å være lavere enn planlagt gravedybde. Faren for spredning av forurensning med grunnvann til resipient er derfor å anse som liten. Ved graving under opphold er det forventet at gravearbeidene vil foregå tørt.

Vanninnstrømming i gravegropen antas å kunne oppstå som følge av nedbør/overvann. Mengden vann som eventuelt vil kunne oppstå i gravegropa som følge av graving under nedbør vil avhenge av nedbørens

intensitet og varighet. På grunn av tett leire i området antas infiltrerende vann å sige ned til leirlaget, og følge dette, eventuelt grøfter og rørtraseer ut i resipient.

Det ble kun påvist forurensning i topplaget og overskridelsene av normverdiene var generelt lave. Anleggsvannet vil kunne inneholde lave konsentrasjoner av metaller og PAH som følge av tilsig gjennom forurenset sone fra omkringliggende områder. Det antas at det vil være relativt liten risiko for spredning av forurensning med anleggsvann dersom de forurensede massene graves ut i tørt vær.

Ved graving under store nedbørsmengder kan det samles vann i gravegropen. Det må derfor foreligge en plan med beskrivelse av hvilke tiltak som eventuelt må iverksettes for å sikre at ikke terrenginngrepet medfører forurensningsspredning med anleggsvann.

9.1.3. HÅNDTERING AV ANLEGGSVANN

Følgende tiltak anbefales for å hindre vannansamling under gravetiltaket:

- Forhindre tilførsel av overflatevann fra omkringliggende områder, for eksempel ved å bygge voller rundt graveområdet.
- Unngå å grave ved sterk nedbør. Entreprenør skal følge med på værmeldinger og ha utstyr tilgjengelig dersom det planlegges å grave i store nedbørsmengder. Entreprenør må vurdere opphold i gravearbeider ved ansamling av vann fra nedbør og/eller tilsig.

Det anbefales å grave i og fjerne de forurensede massene først, slik at vann som renner inn i gravegrop ikke kommer i kontakt med de forurensede massene.

Dersom det oppstår vann i gravegropa, og vannmengdene blir så store at det er fare for spredning av forurensing med vannet, vil det være behov for å pumpe vann ut av gravegropa. Vannet kan håndteres med følgende generelle tiltak:

- Pumpes opp fra gravegropa og reinfiltreres innenfor tiltaksområdet (i tilsvarende forurenset masse).
- Pumpes opp med sugebil, eller til tanker, og deretter leveres til godkjent mottak. Vannet må prøvetas i forkant av levering, og levering må avklares med mottak og foregå i henhold til deres vilkår.
- Ledes til klareringstank/oljeutskiller/sandfang eller liknende før det slippes på kommunalt nett. Det har ikke blitt innhentet tillatelse til pumping på kommunalt nett. Dersom vann skal pumpes på kommunalt nett, må tillatelse søkes kommunen og godkjennes i forkant av påslipp.

Dersom det oppstår store vannmengder, skal gravearbeidene stoppes og miljøteknisk konsulent kontaktes for å vurdere behov for vannprøvetaking og eventuelle tiltak.

Det er entreprenørens ansvar å påse at vannhåndteringen foregår på en forsvarlig måte, som hindrer spredning av forurensing, og at den er i henhold til denne tiltaksplanen.

9.1.4. GASS OG STØV

Dersom det i forbindelse med graving oppstår sjenerende lukt bør bruk av maske med gassfilter vurderes. Dersom gass og støv blir et problem, vil dette først og fremst berøre de som jobber med prosjektet. Sannsynligvis er massene noe fuktige i det de graves opp, og det er dermed liten fare for spredning av støv. Eventuell støvflukt kan dempes med lett vanning av massene.

Det forutsettes at entreprenør benytter personlig verneutstyr, og ved behov filtermaske.

9.1.5. ARBEIDSMILJØ

Man bør så langt som mulig unngå hudkontakt med forurenset jord/vann. Hvis man skal ta i forurenset jord/vann, bør egnede hansker brukes (f.eks. nitril eller neopren). Man bør ha normal hygiene med håndvask, samt skifte/vaske klær ofte slik at man ikke drar med seg forurenset jord inn i bil, osv.

Alt personell som involveres med håndtering av forurenset masse skal være kjent med dette kapittelet i tiltaksplanen og retningslinjer for HMS.

9.1.6. BEREDSKAP

Dersom det i forbindelse med gravearbeidene påtreffes ukjent forurensning eller masser som i betydelig grad skiller seg fra øvrige masser (mht. lukt, farge, etc.) skal gravearbeidene stoppes og miljøteknisk konsulent kontaktes.

Ved akutt forurensning eller fare for akutt forurensning skal brannvesenet varsles /19/.

9.2. DISPONERING AV FORURENSEDE MASSER

Massehåndteringsplan er å finne i vedlegg 1. Kartet viser forurensningsnivåer på tiltaksområdet med fargekoding iht. Miljødirektoratets helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn.

9.2.1. OMDISPONERING/GJENBRUK AV FORURENSEDE MASSER

Gravemasser kan kun gjenbrukes innenfor tiltaksområdet dersom de er fysisk egnet for gjenbruk, og fastsatte arealbrukskriterier for forurensning overholdes. Arealbrukskriteriene er nærmere beskrevet i kapittel 5.2.

Masser som skal gjenbrukes innenfor tiltaksområdet skal ha tilsvarende, eller lavere tilstandsklasse enn det området hvor massene skal gjenbrukes. Det skal videre tilstrebes å gjenbruke masser med lav forurensningsgrad fremfor høy forurensningsgrad. Overskuddsmassenes innhold og sammensetning (materialeegenskaper) er relevant for vurderingen av gjenbruk. Foreliggende tiltaksplan vurderer overskuddsmasser mht. forurensningssituasjon og bygningsavfall og beskriver ikke geoteknisk egnethet for gjenbruk.

9.2.2. LEVERING TIL GODKJENT MOTTAK

Masser som ikke kan gjenbrukes må leveres til godkjent mottak. For masser tilsvarende tilstandsklasse 2, som tilfredsstiller krav til innhold av organiske parametre i avfallsforskriften kap. 9, vedlegg II (pkt. 2.1.2), må det gjennomføres utlekkingstester (kolonne-/ristetest) for å dokumentere om massene kan leveres til deponi for inert avfall iht. krav i avfallsforskriften kap. 9, vedlegg II (pkt. 2.1.1). Alternativ må massene leveres til deponi for ordinært avfall.

Masser med diameter >20 mm, som ikke lukter eller er synlig forurenset/tilgriset, anses som ikke-forurensede masser.

Asfalt og avfall leveres som egne fraksjoner.

Generelt gjelder føringer i Tabell 4 for massedisponeringen.

Tabell 4. Disponering av masser iht. forurensningsforskriften og avfallsforskriften

Klassifisering iht. Miljødirektoratets veileder for forurenset grunn (innenfor tiltaksområdet)	Klassifisering iht. avfallsforskriften (ved transport ut av tiltaksområdet)	Disponering av masser
Tilstandsklasse 1	Ikke-forurensede masser	• Det skal tilstrebes at massene gjenbrukes. Massene kan disponeres fritt i tiltaksområdet. Ellers gjelder føringer i Miljødirektoratets digitale veileder (M-1243) /18/. • Hvis massene ikke skal gjenbrukes, må de leveres til godkjent mottak som ikke-forurensede masser. • Masser med bygnings- eller rivingsavfall kan ikke disponeres som ikke-forurensede masser.
Tilstandsklasse 2	Ordinært lettere forurenset avfall, eller inert avfall	• Det skal tilstrebes at massene gjenbrukes. Massene kan gjenbrukes for tilbakefylling (i toppjord eller i dypere lag) i områder med tilsvarende eller høyere forurensningsgrad innenfor tiltaksområdet. • Masser som ikke kan gjenbrukes må leveres til deponi for ordinært avfall som lettere forurensede masser. De kan evt. leveres til deponi for inert avfall dersom krav i avfallsforskriften kap. 9, vedlegg II (pkt. 2.1) overholdes. • Masser med ikke-inert avfall må leveres til deponi for ordinært avfall.

9.3. KONTROLL OG OVERVÅKNING UNDER OG ETTER TERRENGINNGREP

I forkant av anleggsarbeidene skal det avholdes et oppstartsmøte mellom entreprenør og miljøteknisk konsulent der tiltaksplanen gjennomgås. Tiltaksplanen skal være godt kjent av de som skal gjennomføre gravearbeidene.

Det skal gjennomføres en supplerende prøvetaking av massene under bygg etter at byggene er revet, og før utgravingen starter. Det anbefales at det tas prøve i ett prøvepunkt under boligbygget og i ett prøvepunkt under garasjen på eiendommen. Forslag til plassering av supplerende prøvepunkter er vist i massehåndteringskart i vedlegg 1. Det skal tas prøver ned til naturlig grunn. Dersom det ikke avdekkes andre masser enn tørrskorpeleire under bygget anses ikke supplerende prøvetaking som nødvendig. Ev. supplerende prøver skal analyseres for PCB, PAH, metaller, olje og BTEX. Masser skal håndteres i henhold til føringene i denne tiltaksplanen.

Det vurderes ikke å være behov for overvåkning eller kontroll etter at anleggsarbeidene er avsluttet, men dette vil bli endelig avgjort av miljøteknisk konsulent med relevant kompetanse og erfaring fra kontroll av opprydning av forurenset grunn først når tiltaket er ferdigstilt.

9.4. DOKUMENTASJON FOR BRUK AV GODKJENTE FORETAK

Arbeidene skal utføres av entreprenør med relevant erfaring for denne typen oppdrag.

9.5. SLUTTRAPPORT

Det skal utarbeides en sluttrapport etter tiltak er avsluttet (jf. § 2-9 i forurensningsforskriften). Rapporten skal:

- inneholde en beskrivelse av tiltak og utført arbeid
- dokumentere at oppgravde masser er behandlet i samsvar med tiltaksplanen
- dokumentere at gjenværende masser tilfredsstiller gitte tilstandsklasser/akseptkriterier
- inneholde en beskrivelse av hvilke masser som er levert til godkjent mottak og
- dokumentere leverte mengder (vektsedler, oversikt fra deponi e.l.)

Sluttrapporten skal sendes Oslo kommune som forurensningsmyndighet, for godkjenning.

9.6. REGISTRERING I GRUNNFORURENSNING

Eiendommen er registrert i Miljødirektoratets grunnforurensningsdatabase som lokalitet «Tittutveien 11» med lokalitetID 24715.

10. REFERANSER

- /1/ Norgeskart. <https://norgeskart.no>
- /2/ Standard Norge, 2005. NS-ISO 10381-5:2005. Jordkvalitet - Prøvetaking - Del 5: Veiledning for fremgangsmåte for undersøkelse av grunnforurensning på urbane og industrielle lokaliteter. Utgave 1 (2006-10-01)
- /3/ NGU Kart på nett. <https://www.ngu.no/emne/kartinnsyn>
- /4/ Artsdatabanken: <https://www.artsdatabanken.no/>
- /5/ Miljødirektoratet. Naturbase: <https://www.miljodirektoratet.no/tjenester/naturbase/>
- /6/ Vann-nett: <https://vann-nett.no/waterbodies/006-48-R/factsheet/summary>
- /7/ Oslo kommune. Saksinnsyn. <https://innsyn.pbe.oslo.kommune.no/saksinnsyn/main.asp?s=1>
- /8/ Historiske flyfoto: <https://kart.finn.no/>
- /9/ Oslo kommune. Planinnsyn. <https://od2.pbe.oslo.kommune.no/kart/?mode=forurenssetgrunn>
- /10/Miljødirektoratet. Grunnforurensning: <https://grunnforurensning.miljodirektoratet.no/>
- /11/ARES Nordic AS, 2014. Tiltaksplan miljø. Gnr./bnr. 122/85, Tittutveien 9, Oslo. 30.10.2014
- /12/Lovdata. Forskrift om begrensning av forurensning(forensingsforskriften) Del 1:
https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2004-06-01-931/KAPITTEL_1#KAPITTEL_1
- /13/Miljødirektoratet, 2022. Digital Veileder - Forurensset grunn:
<https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/forurensning/forurensset-grunn/for-naringsliv/forurensset-grunn---kartlegge-risikovurdere-og-gjore-tiltak/>
- /14/Sintef, 2022. Sirkulær masseforvaltning Materialstrømsanalyse av overskuddsmasser fra bygg- og anleggsnæringen
- /15/ M-2074 | 2021 Tverrsektorielt prosjekt om disponering av jord og stein som ikke er forurensset
- /16/Lovdata. Forskrift om gjenvinning og behandling av avfall (Avfallsforskriften):
<https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2004-06-01-930>
- /17/Miljødirektoratet. Digital veileder: Disponering av jord og stein som ikke er forurensset.
<https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/avfall/for-naringsliv/massehandtering/disponering-av-jord-og-stein-som-ikke-er-forurensset/gjenvinning-av-jord--og-stein-masser/>
- /18/ Miljødirektoratet. Digital veileder: Mellomlagring og sluttdisponering av jord- og steinmasser som ikke er forurensset.<https://www.miljodirektoratet.no/publikasjoner/2018/desember-2018/mellomlagring-og-sluttdisponering-av-jord-og-steinmasser-som-ikke-er-forurensset/>
- /19// Lovdata. Forskrift om varslings av akutt forurensning eller fare for akutt forurensning
<https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/1992-07-09-1269>

11. VEDLEGG

Vedlegg 1 – Massehåndteringskart

Vedlegg 2 – Feltlogg

Vedlegg 3 – Analyserapport

10.04.2025

X Jorunn Aaneby

Utarbeidet av

Signert av: Jorunn Aaneby

X

Godkjent av

VEDLEGG 1 MASSEHÅNTERINGSKART

MASSEHÅNTERING TOPPLAG (0-0,5 M)

Massene på eiendommen består hovedsakelig av et lag mat/moldjord over leire. Massehåndteringskart for topplaget bestående av mat/moldjord er vist i figuren under.



MASSEHÅNTERING UNDERLIGGENDE MASSER (>0,5 M)

Massene på eiendommen består hovedsakelig av et lag mat/moldjord over leire. Massehåndteringskart for underliggende masser bestående av leire er vist i figuren under.





VEDLEGG 2 FELTLOGG

VEDLEGG – FELTLOGG OG FOTO

Prøvepunkt WSP1		Prøvenavn
Dybde	Beskrivelse av massene	i.a. = Ikke analysert - = ingen prøve
Dekke	Gress	-
0-0,3 m	Matjord/moldjord	i.a.
>0,3 m	Tørrskorpeleire	WSP1>0,3 m



0-1 m

Prøvepunkt WSP2		Prøvenavn
Dybde	Beskrivelse av massene	i.a. = Ikke analysert - = ingen prøve
Dekke	Gress	-
0-0,5 m	Matjord/moldjord	WSP2 0-0,5 m
>0,5 m	Tørrskorpeleire	WSP2 >0,5 m



0-1 m

VEDLEGG – FELTLOGG OG FOTO

Prøvepunkt WSP3		Prøvenavn
Dybde [m]	Beskrivelse av massene	i.a. = Ikke analysert - = ingen prøve
Dekke	Gress	-
0-0,5 m	Matjord/moldjord	WSP3 0-0,5 m
>0,5 m	Tørrskorpeleire	i.a.



0-1 m

Prøvepunkt WSP4		Prøvenavn
Dybde	Beskrivelse av massene	i.a. = Ikke analysert - = ingen prøve
Dekke	Gress	-
0-0,5 m	Sandig grus	WSP4 0-0,5 m
>0,5 m	Tørrskorpeleire over blåleire	i.a.



0-1 m

1-2 m

VEDLEGG – FELTLOGG OG FOTO

Prøvepunkt WSP12		Prøvenavn
Dybde [m]	Beskrivelse av massene	i.a. = Ikke analysert - = ingen prøve
Dekke	Gress	-
0-0,5 m	Matjord/moldjord	WSP12 0-0,5 m
>0,5 m	Tørrskorpeleire	WSP12 >0,5 m



0-1 m

Prøvepunkt WSP13		Prøvenavn
Dybde	Beskrivelse av massene	i.a. = Ikke analysert - = ingen prøve
Dekke	Gress	-
0-0,8 m	Matjord/moldjord. Innslag av teglrester iblandet massene	WSP13 0-0,8 m
>0,8 m	Tørrskorpeleire	i.a.



0-1 m



VEDLEGG 3 ANALYSERAPPORT(ER)



ANALYSERAPPORT

Ordrenummer	: NO2507317	Side	: 1 av 18
Kunde	: WSP Norge AS	Prosjekt	: 1010547 RIGm Tittutveien 11
Kontakt	: Pål Fredrik Buraas	Prosjektnummer	: ----
Adresse	: Engebrets vei 5	Prøvetaker	: Pål Fredrik Buraas
	: 0275 Oslo	Sted	: ----
	: Norge	Dato prøvemottak	: 2025-03-26 13:07
Epost	: palfredrik.buraas@wsp.com	Analysedato	: 2025-03-26
Telefon	: ----	Dokumentdato	: 2025-04-02 15:44
COC nummer	: ----	Antall prøver mottatt	: 8
Tilbuds- nummer	: OF220233	Antall prøver til analyse	: 8

Om rapporten

Detaljer og anmerkninger om analysemetoder er gitt på slutten av rapporten.

Denne rapporten overstyrer tidligere rapport(er) med samme ordrenummer. Resultater gjelder innleverte prøver slik de var ved innleveringstidspunktet. Alle resultater i denne rapporten har blitt kontrollert og godkjent før utsendelse.

Denne rapporten får kun gjengis i sin helhet, om ikke utførende laboratorium på forhånd har skriftlig godkjent annet. Resultater gjelder bare de analyserte prøvene.

Hvis prøvetakingstidspunktet ikke er angitt, prøvetakingstidspunktet vil bli default 00:00 på prøvetakingsdatoen. Hvis datoen ikke er angitt, blir default dato satt til dato for prøvemottak angitt i klammer uten tidspunkt.

Underskrivere

Posisjon

Torgeir Rødsand

DAGLIG LEDER

Laboratorium	: ALS Laboratory Group Norway AS
Adresse	: Drammensveien 264
	: 0283 Oslo
	: Norge

Nettside	: www.alsglobal.no
Epost	: info.on@alsglobal.com
Telefon	: ----



Analyseresultater

Submatris: JORD

Kundes prøvenavn
Prøvenummer lab
Kundes prøvetakingsdato

WSP1 >0,3 m
NO2507317001
2025-03-25 15:05

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	84.6	± 12.69	%	0.1	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	4.2	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	0.10	± 0.10	mg/kg TS	0.02	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Cr (Krom)	25	± 7.50	mg/kg TS	1	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	13	± 5.00	mg/kg TS	1	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	0.14	± 0.10	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	15	± 4.50	mg/kg TS	0.5	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Pb (Bly)	21	± 6.30	mg/kg TS	1	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Zn (Sink)	58	± 17.40	mg/kg TS	3	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB 52	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB 101	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB 118	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB 138	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB 153	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB 180	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<0.0070	----	mg/kg TS	0.007	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Acenaftylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fluoranten	0.022	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Pyren	0.015	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Benso(a)antracen^	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Krysen^	0.016	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten^	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten^	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Benso(a)pyren^	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen^	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Sum PAH-16	0.053	----	mg/kg TS	0.16	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	*
BTEX								
Benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Toluen	<0.040	----	mg/kg TS	0.04	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Etylbensen	<0.040	----	mg/kg TS	0.04	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Xylener	<0.040	----	mg/kg TS	0.04	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.10	----	mg/kg TS	0.1	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	*
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<2.5	----	mg/kg TS	2.5	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Alifater >C6-C8	<2.0	----	mg/kg TS	2	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Alifater >C8-C10	<2.0	----	mg/kg TS	2	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Alifater >C10-C12	<5.0	----	mg/kg TS	5	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Alifater >C12-C16	<5.0	----	mg/kg TS	5	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Alifater >C16-C35	<10	----	mg/kg TS	10	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Sum alifater >C5-C35 (M1)	<20	----	mg/kg TS	20	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	*
Sum alifater >C12-C35 (M1)	<10	----	mg/kg TS	10	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	*
Totale hydrokarboner (THC)								
Fraksjon >C5-C6	<2.5	----	mg/kg TS	2.5	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C6-C8	<7.0	----	mg/kg TS	7	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C10-C12	<10	----	mg/kg TS	10	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C12-C16	<10	----	mg/kg TS	10	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C16-C35	<10	----	mg/kg TS	10	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C35-C40	<25	----	mg/kg TS	25	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	*
Sum >C10-C40	<70	----	mg/kg TS	70	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	*
Fraksjon >C12-C35 (sum)	<35	----	mg/kg TS	35	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	*



Submatriks: JORD				Kundes prøvenavn		WSP2 0-0,5 m		
				Prøvenummer lab		NO2507317002		
				Kundes prøvetakingsdato		2025-03-25 15:05		
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	82.6	± 12.39	%	0.1	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	4.2	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.020	----	mg/kg TS	0.02	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Cr (Krom)	22	± 6.60	mg/kg TS	1	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	16	± 5.00	mg/kg TS	1	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	0.084	± 0.10	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	14	± 4.20	mg/kg TS	0.5	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Pb (Bly)	34	± 10.20	mg/kg TS	1	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Zn (Sink)	63	± 18.90	mg/kg TS	3	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB 52	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB 101	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB 118	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB 138	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB 153	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB 180	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<0.0070	----	mg/kg TS	0.007	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Acenaftylen	0.019	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fenantren	0.019	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fluoranten	0.066	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Pyren	0.055	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Benso(a)antracen^	0.031	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Krysen^	0.049	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten^	0.073	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten^	0.043	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Benso(a)pyren^	0.049	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen^	0.018	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylen	0.046	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	0.039	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Sum PAH-16	0.51	----	mg/kg TS	0.16	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	*
BTEX								
Benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
BTEX - Fortsetter								
Toluen	<0.040	----	mg/kg TS	0.04	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Etylbensen	<0.040	----	mg/kg TS	0.04	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Xylener	<0.040	----	mg/kg TS	0.04	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.10	----	mg/kg TS	0.1	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	*
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<2.5	----	mg/kg TS	2.5	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Alifater >C6-C8	<2.0	----	mg/kg TS	2	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Alifater >C8-C10	<2.0	----	mg/kg TS	2	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Alifater >C10-C12	<5.0	----	mg/kg TS	5	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Alifater >C12-C16	<5.0	----	mg/kg TS	5	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Alifater >C16-C35	<10	----	mg/kg TS	10	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Sum alifater >C5-C35 (M1)	<20	----	mg/kg TS	20	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	*
Sum alifater >C12-C35 (M1)	<10	----	mg/kg TS	10	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	*
Totale hydrokarboner (THC)								
Fraksjon >C5-C6	<2.5	----	mg/kg TS	2.5	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C6-C8	<7.0	----	mg/kg TS	7	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C10-C12	<10	----	mg/kg TS	10	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C12-C16	<10	----	mg/kg TS	10	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C16-C35	20	± 50.00	mg/kg TS	10	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C35-C40	<25	----	mg/kg TS	25	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	*
Sum >C10-C40	20	----	mg/kg TS	70	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	*
Fraksjon >C12-C35 (sum)	20	----	mg/kg TS	35	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	*
Andre analyser								
Glødetap (LOI)	2.7	± 0.41	% tørrvekt	0.1	2025-03-26	S-TOC-GLØD (6785)	DK	a ulev
Totalt organisk karbon (TOC)	1.6	----	%	0.1	2025-03-26	S-TOC-GLØD (6785)	DK	*



Submatriks: JORD				Kundes prøvenavn		WSP2 >0,5 m		
				Prøvenummer lab		NO2507317003		
				Kundes prøvetakingsdato		2025-03-25 15:05		
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	82.4	± 12.36	%	0.1	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	5.6	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.020	----	mg/kg TS	0.02	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Cr (Krom)	31	± 9.30	mg/kg TS	1	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	21	± 6.30	mg/kg TS	1	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	0.016	± 0.10	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	25	± 7.50	mg/kg TS	0.5	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Pb (Bly)	14	± 5.00	mg/kg TS	1	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Zn (Sink)	50	± 15.00	mg/kg TS	3	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB 52	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB 101	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB 118	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB 138	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB 153	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB 180	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<0.0070	----	mg/kg TS	0.007	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Acenaftylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Benso(a)antracen^	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Krysen^	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten^	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten^	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Benso(a)pyren^	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen^	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Sum PAH-16	<0.16	----	mg/kg TS	0.16	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	*
BTEX								
Benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
BTEX - Fortsetter								
Toluen	<0.040	----	mg/kg TS	0.04	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Etylbensen	<0.040	----	mg/kg TS	0.04	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Xylener	<0.040	----	mg/kg TS	0.04	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.10	----	mg/kg TS	0.1	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	*
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<2.5	----	mg/kg TS	2.5	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Alifater >C6-C8	<2.0	----	mg/kg TS	2	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Alifater >C8-C10	<2.0	----	mg/kg TS	2	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Alifater >C10-C12	<5.0	----	mg/kg TS	5	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Alifater >C12-C16	<5.0	----	mg/kg TS	5	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Alifater >C16-C35	<10	----	mg/kg TS	10	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Sum alifater >C5-C35 (M1)	<20	----	mg/kg TS	20	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	*
Sum alifater >C12-C35 (M1)	<10	----	mg/kg TS	10	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	*
Totale hydrokarboner (THC)								
Fraksjon >C5-C6	<2.5	----	mg/kg TS	2.5	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C6-C8	<7.0	----	mg/kg TS	7	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C10-C12	<10	----	mg/kg TS	10	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C12-C16	<10	----	mg/kg TS	10	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C16-C35	<10	----	mg/kg TS	10	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C35-C40	<25	----	mg/kg TS	25	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	*
Sum >C10-C40	<70	----	mg/kg TS	70	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	*
Fraksjon >C12-C35 (sum)	<35	----	mg/kg TS	35	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	*



Submatriks: JORD				Kundes prøvenavn		WSP3 0-0,5 m				
				Prøvenummer lab						
				Kundes prøvetakingsdato						
Parameter		Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode		Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff										
Tørrstoff ved 105 grader		74.9	± 11.24	%	0.1	2025-03-26	S-NPBTA (6585)		DK	a ulev
Totale elementer/metaller										
As (Arsen)		6.9	± 2.07	mg/kg TS	0.5	2025-03-26	S-NPBTA (6585)		DK	a ulev
Cd (Kadmium)		0.12	± 0.10	mg/kg TS	0.02	2025-03-26	S-NPBTA (6585)		DK	a ulev
Cr (Krom)		30	± 9.00	mg/kg TS	1	2025-03-26	S-NPBTA (6585)		DK	a ulev
Cu (Kopper)		33	± 9.90	mg/kg TS	1	2025-03-26	S-NPBTA (6585)		DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)		0.11	± 0.10	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)		DK	a ulev
Ni (Nikkel)		21	± 6.30	mg/kg TS	0.5	2025-03-26	S-NPBTA (6585)		DK	a ulev
Pb (Bly)		48	± 14.40	mg/kg TS	1	2025-03-26	S-NPBTA (6585)		DK	a ulev
Zn (Sink)		370	± 111.00	mg/kg TS	3	2025-03-26	S-NPBTA (6585)		DK	a ulev
PCB										
PCB 28		<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2025-03-26	S-NPBTA (6585)		DK	a ulev
PCB 52		<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2025-03-26	S-NPBTA (6585)		DK	a ulev
PCB 101		<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2025-03-26	S-NPBTA (6585)		DK	a ulev
PCB 118		<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2025-03-26	S-NPBTA (6585)		DK	a ulev
PCB 138		<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2025-03-26	S-NPBTA (6585)		DK	a ulev
PCB 153		<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2025-03-26	S-NPBTA (6585)		DK	a ulev
PCB 180		<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2025-03-26	S-NPBTA (6585)		DK	a ulev
Sum PCB-7		<0.0070	----	mg/kg TS	0.007	2025-03-26	S-NPBTA (6585)		DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)										
Naftalen		<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)		DK	a ulev
Acenaftylen		0.035	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)		DK	a ulev
Acenaften		<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)		DK	a ulev
Fluoren		<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)		DK	a ulev
Fenantren		0.054	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)		DK	a ulev
Antracen		0.024	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)		DK	a ulev
Fluoranten		0.22	± 0.07	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)		DK	a ulev
Pyren		0.18	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)		DK	a ulev
Benso(a)antracen^		0.10	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)		DK	a ulev
Krysen^		0.14	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)		DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten^		0.11	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)		DK	a ulev
Benso(k)fluoranten^		0.10	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)		DK	a ulev
Benso(a)pyren^		0.12	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)		DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen^		0.033	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)		DK	a ulev
Benso(ghi)perylen		0.080	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)		DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren^		0.073	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)		DK	a ulev
Sum PAH-16		1.3	----	mg/kg TS	0.16	2025-03-26	S-NPBTA (6585)		DK	*
BTEX										
Benzen		<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)		DK	a ulev



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
BTEX - Fortsetter								
Toluen	<0.040	----	mg/kg TS	0.04	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Etylbensen	<0.040	----	mg/kg TS	0.04	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Xylener	<0.040	----	mg/kg TS	0.04	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.10	----	mg/kg TS	0.1	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	*
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<2.5	----	mg/kg TS	2.5	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Alifater >C6-C8	<2.0	----	mg/kg TS	2	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Alifater >C8-C10	<2.0	----	mg/kg TS	2	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Alifater >C10-C12	<5.0	----	mg/kg TS	5	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Alifater >C12-C16	5.1	± 15.00	mg/kg TS	5	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Alifater >C16-C35	<10	----	mg/kg TS	10	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Sum alifater >C5-C35 (M1)	5.1	----	mg/kg TS	20	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	*
Sum alifater >C12-C35 (M1)	5.1	----	mg/kg TS	10	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	*
Totale hydrokarboner (THC)								
Fraksjon >C5-C6	<2.5	----	mg/kg TS	2.5	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C6-C8	<7.0	----	mg/kg TS	7	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C10-C12	<10	----	mg/kg TS	10	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C12-C16	<10	----	mg/kg TS	10	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C16-C35	19	± 50.00	mg/kg TS	10	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C35-C40	<25	----	mg/kg TS	25	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	*
Sum >C10-C40	19	----	mg/kg TS	70	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	*
Fraksjon >C12-C35 (sum)	19	----	mg/kg TS	35	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	*



Submatriks: JORD				Kundes prøvenavn		WSP4 0-0,5 m		
				Prøvenummer lab		NO2507317005		
				Kundes prøvetakingsdato		2025-03-25 15:05		
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	94.1	± 14.12	%	0.1	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	6.3	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.020	----	mg/kg TS	0.02	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Cr (Krom)	53	± 15.90	mg/kg TS	1	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	24	± 7.20	mg/kg TS	1	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	23	± 6.90	mg/kg TS	0.5	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Pb (Bly)	9.8	± 5.00	mg/kg TS	1	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Zn (Sink)	46	± 13.80	mg/kg TS	3	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB 52	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB 101	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB 118	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB 138	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB 153	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB 180	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<0.0070	----	mg/kg TS	0.007	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Acenaftylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Benso(a)antracen^	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Krysen^	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten^	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten^	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Benso(a)pyren^	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen^	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Sum PAH-16	<0.16	----	mg/kg TS	0.16	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	*
BTEX								
Benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
BTEX - Fortsetter								
Toluen	<0.040	----	mg/kg TS	0.04	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Etylbensen	<0.040	----	mg/kg TS	0.04	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Xylener	<0.040	----	mg/kg TS	0.04	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.10	----	mg/kg TS	0.1	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	*
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<2.5	----	mg/kg TS	2.5	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Alifater >C6-C8	<2.0	----	mg/kg TS	2	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Alifater >C8-C10	<2.0	----	mg/kg TS	2	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Alifater >C10-C12	<5.0	----	mg/kg TS	5	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Alifater >C12-C16	<5.0	----	mg/kg TS	5	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Alifater >C16-C35	<10	----	mg/kg TS	10	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Sum alifater >C5-C35 (M1)	<20	----	mg/kg TS	20	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	*
Sum alifater >C12-C35 (M1)	<10	----	mg/kg TS	10	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	*
Totale hydrokarboner (THC)								
Fraksjon >C5-C6	<2.5	----	mg/kg TS	2.5	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C6-C8	<7.0	----	mg/kg TS	7	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C10-C12	<10	----	mg/kg TS	10	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C12-C16	<10	----	mg/kg TS	10	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C16-C35	23	± 50.00	mg/kg TS	10	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C35-C40	<25	----	mg/kg TS	25	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	*
Sum >C10-C40	23	----	mg/kg TS	70	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	*
Fraksjon >C12-C35 (sum)	23	----	mg/kg TS	35	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	*



Submatriks: JORD				Kundes prøvenavn		WSP12 0-0,5 m			
				Prøvenummer lab					
				Kundes prøvetakingsdato					
Parameter		Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff									
Tørrstoff ved 105 grader		73.6	± 11.04	%	0.1	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Totale elementer/metaller									
As (Arsen)		5.2	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)		<0.020	----	mg/kg TS	0.02	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Cr (Krom)		22	± 6.60	mg/kg TS	1	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Cu (Kopper)		49	± 14.70	mg/kg TS	1	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)		0.12	± 0.10	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)		35	± 10.50	mg/kg TS	0.5	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Pb (Bly)		37	± 11.10	mg/kg TS	1	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Zn (Sink)		110	± 33.00	mg/kg TS	3	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB									
PCB 28		<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB 52		<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB 101		<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB 118		<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB 138		<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB 153		<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB 180		<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Sum PCB-7		<0.0070	----	mg/kg TS	0.007	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)									
Naftalen		<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Acenaftylen		0.022	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Acenaften		<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fluoren		0.011	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fenantren		0.12	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Antracen		0.021	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fluoranten		0.26	± 0.08	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Pyren		0.22	± 0.07	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Benso(a)antracen^		0.092	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Krysen^		0.13	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten^		0.12	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten^		0.10	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Benso(a)pyren^		0.098	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen^		0.027	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylen		0.069	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren^		0.064	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Sum PAH-16		1.4	----	mg/kg TS	0.16	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	*
BTEX									
Benzen		<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
BTEX - Fortsetter								
Toluen	<0.040	----	mg/kg TS	0.04	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Etylbensen	<0.040	----	mg/kg TS	0.04	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Xylener	<0.040	----	mg/kg TS	0.04	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.10	----	mg/kg TS	0.1	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	*
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<2.5	----	mg/kg TS	2.5	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Alifater >C6-C8	<2.0	----	mg/kg TS	2	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Alifater >C8-C10	<2.0	----	mg/kg TS	2	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Alifater >C10-C12	<5.0	----	mg/kg TS	5	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Alifater >C12-C16	<5.0	----	mg/kg TS	5	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Alifater >C16-C35	<10	----	mg/kg TS	10	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Sum alifater >C5-C35 (M1)	<20	----	mg/kg TS	20	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	*
Sum alifater >C12-C35 (M1)	<10	----	mg/kg TS	10	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	*
Totale hydrokarboner (THC)								
Fraksjon >C5-C6	<2.5	----	mg/kg TS	2.5	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C6-C8	<7.0	----	mg/kg TS	7	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C10-C12	<10	----	mg/kg TS	10	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C12-C16	<10	----	mg/kg TS	10	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C16-C35	23	± 50.00	mg/kg TS	10	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C35-C40	<25	----	mg/kg TS	25	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	*
Sum >C10-C40	23	----	mg/kg TS	70	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	*
Fraksjon >C12-C35 (sum)	23	----	mg/kg TS	35	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	*



Submatriks: JORD				Kundes prøvenavn		WSP12 >0,5 m		
				Prøvenummer lab		NO2507317007		
				Kundes prøvetakingsdato		2025-03-25 15:05		
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	81.3	± 12.20	%	0.1	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	4.1	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.020	----	mg/kg TS	0.02	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Cr (Krom)	29	± 8.70	mg/kg TS	1	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	24	± 7.20	mg/kg TS	1	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	0.039	± 0.10	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	27	± 8.10	mg/kg TS	0.5	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Pb (Bly)	13	± 5.00	mg/kg TS	1	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Zn (Sink)	54	± 16.20	mg/kg TS	3	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB 52	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB 101	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB 118	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB 138	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB 153	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
PCB 180	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<0.0070	----	mg/kg TS	0.007	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Acenaftylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Benso(a)antracen^	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Krysen^	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten^	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten^	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Benso(a)pyren^	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen^	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Sum PAH-16	<0.16	----	mg/kg TS	0.16	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	*
BTEX								
Benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
BTEX - Fortsetter								
Toluen	<0.040	----	mg/kg TS	0.04	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Etylbensen	<0.040	----	mg/kg TS	0.04	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Xylener	<0.040	----	mg/kg TS	0.04	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.10	----	mg/kg TS	0.1	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	*
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<2.5	----	mg/kg TS	2.5	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Alifater >C6-C8	<2.0	----	mg/kg TS	2	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Alifater >C8-C10	<2.0	----	mg/kg TS	2	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Alifater >C10-C12	<5.0	----	mg/kg TS	5	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Alifater >C12-C16	<5.0	----	mg/kg TS	5	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Alifater >C16-C35	<10	----	mg/kg TS	10	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Sum alifater >C5-C35 (M1)	<20	----	mg/kg TS	20	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	*
Sum alifater >C12-C35 (M1)	<10	----	mg/kg TS	10	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	*
Totale hydrokarboner (THC)								
Fraksjon >C5-C6	<2.5	----	mg/kg TS	2.5	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C6-C8	<7.0	----	mg/kg TS	7	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C10-C12	<10	----	mg/kg TS	10	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C12-C16	<10	----	mg/kg TS	10	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C16-C35	<10	----	mg/kg TS	10	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C35-C40	<25	----	mg/kg TS	25	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	*
Sum >C10-C40	<70	----	mg/kg TS	70	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	*
Fraksjon >C12-C35 (sum)	<35	----	mg/kg TS	35	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	*
Andre analyser								
Glødetap (LOI)	1.9	± 0.30	% tørvekt	0.1	2025-03-26	S-TOC-GLØD (6785)	DK	a ulev
Totalt organisk karbon (TOC)	1.1	----	%	0.1	2025-03-26	S-TOC-GLØD (6785)	DK	*



Submatriks: JORD				Kundes prøvenavn		WSP13 0-0,8 m				
				Prøvenummer lab						
				Kundes prøvetakingsdato						
Parameter		Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode		Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff										
Tørrstoff ved 105 grader		80.3	± 12.05	%	0.1	2025-03-26	S-NPBTA (6585)		DK	a ulev
Totale elementer/metaller										
As (Arsen)		8.1	± 2.43	mg/kg TS	0.5	2025-03-26	S-NPBTA (6585)		DK	a ulev
Cd (Kadmium)		<0.020	----	mg/kg TS	0.02	2025-03-26	S-NPBTA (6585)		DK	a ulev
Cr (Krom)		29	± 8.70	mg/kg TS	1	2025-03-26	S-NPBTA (6585)		DK	a ulev
Cu (Kopper)		28	± 8.40	mg/kg TS	1	2025-03-26	S-NPBTA (6585)		DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)		0.034	± 0.10	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)		DK	a ulev
Ni (Nikkel)		26	± 7.80	mg/kg TS	0.5	2025-03-26	S-NPBTA (6585)		DK	a ulev
Pb (Bly)		24	± 7.20	mg/kg TS	1	2025-03-26	S-NPBTA (6585)		DK	a ulev
Zn (Sink)		160	± 48.00	mg/kg TS	3	2025-03-26	S-NPBTA (6585)		DK	a ulev
PCB										
PCB 28		<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2025-03-26	S-NPBTA (6585)		DK	a ulev
PCB 52		<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2025-03-26	S-NPBTA (6585)		DK	a ulev
PCB 101		<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2025-03-26	S-NPBTA (6585)		DK	a ulev
PCB 118		<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2025-03-26	S-NPBTA (6585)		DK	a ulev
PCB 138		<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2025-03-26	S-NPBTA (6585)		DK	a ulev
PCB 153		<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2025-03-26	S-NPBTA (6585)		DK	a ulev
PCB 180		<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2025-03-26	S-NPBTA (6585)		DK	a ulev
Sum PCB-7		<0.0070	----	mg/kg TS	0.007	2025-03-26	S-NPBTA (6585)		DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)										
Naftalen		0.011	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)		DK	a ulev
Acenaftylen		0.048	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)		DK	a ulev
Acenaften		<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)		DK	a ulev
Fluoren		<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)		DK	a ulev
Fenantren		0.043	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)		DK	a ulev
Antracen		0.021	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)		DK	a ulev
Fluoranten		0.22	± 0.07	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)		DK	a ulev
Pyren		0.18	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)		DK	a ulev
Benso(a)antracen^		0.099	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)		DK	a ulev
Krysen^		0.15	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)		DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten^		0.13	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)		DK	a ulev
Benso(k)fluoranten^		0.11	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)		DK	a ulev
Benso(a)pyren^		0.11	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)		DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen^		0.032	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)		DK	a ulev
Benso(ghi)perylen		0.084	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)		DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren^		0.074	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)		DK	a ulev
Sum PAH-16		1.3	----	mg/kg TS	0.16	2025-03-26	S-NPBTA (6585)		DK	*
BTEX										
Benzen		<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-03-26	S-NPBTA (6585)		DK	a ulev



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
BTEX - Fortsetter								
Toluen	<0.040	----	mg/kg TS	0.04	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Etylbensen	<0.040	----	mg/kg TS	0.04	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Xylener	<0.040	----	mg/kg TS	0.04	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.10	----	mg/kg TS	0.1	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	*
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<2.5	----	mg/kg TS	2.5	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Alifater >C6-C8	<2.0	----	mg/kg TS	2	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Alifater >C8-C10	<2.0	----	mg/kg TS	2	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Alifater >C10-C12	<5.0	----	mg/kg TS	5	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Alifater >C12-C16	<5.0	----	mg/kg TS	5	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Alifater >C16-C35	<10	----	mg/kg TS	10	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Sum alifater >C5-C35 (M1)	<20	----	mg/kg TS	20	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	*
Sum alifater >C12-C35 (M1)	<10	----	mg/kg TS	10	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	*
Totale hydrokarboner (THC)								
Fraksjon >C5-C6	<2.5	----	mg/kg TS	2.5	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C6-C8	<7.0	----	mg/kg TS	7	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C10-C12	<10	----	mg/kg TS	10	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C12-C16	<10	----	mg/kg TS	10	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C16-C35	17	± 50.00	mg/kg TS	10	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	a ulev
Fraksjon >C35-C40	<25	----	mg/kg TS	25	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	*
Sum >C10-C40	17	----	mg/kg TS	70	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	*
Fraksjon >C12-C35 (sum)	17	----	mg/kg TS	35	2025-03-26	S-NPBTA (6585)	DK	*

Dette er slutten av analyseresultatdelen av analysesertifikatet

Kort oppsummering av metoder

Analysemetoder	Metodebeskrivelser
S-NPBTA (6585)	Bestemmelse av Normpakke basic med totale hydrokarboner og alifater. Metaller ved ICP, metode: DS/EN ISO 15587-2 + DS/EN ISO 22036. (Hg by DS/EN ISO 15587-2:+DS/EN 16175-1). PCB-7 ved metode: Intern metode + DS/EN 17322, mod. PAH-16 ved GC/MS/SIM, metode: REFLAB 4. BTEX ved GC/MS, metode: REFLAB 1. Hydrokarboner >C5-C6 ved metode REFLAB 1, mod GCMS min 4h ekstr. Hydrokarboner >C6-C35 ved GC/FID, metode: REFLAB 1. Alifater ved GC/MS, metode: REFLAB 1. THC: Ekstraktet er ikke rensset for humus og kan gi forhøyede resultater for olje som er relatert til innhold av organisk materiale med naturlig opprinnelse. Florisilrens bør vurderes.
S-TOC-GLØD (6785)	Totalt organisk karbon (TOC) i tørrstoff. TOC beregnet fra glødetap (LOI). LOI er akkreditert, og TOC er uakkreditert, men beregnet basert på den akkrediterte LOI-analysen. Metode: DS 204 Måleusikkerhet: 15%



Noter: **LOR** = Rapporteringsgrenser representerer standard rapporteringsgrenser for de respektive parameterne for hver metode. Merk at rapporteringsgrensen kan bli påvirket av f.eks nødvendig fortynning grunnet matriksinterferens eller ved for lite prøvemateriale

MU = Måleusikkerhet

a = A etter utøvende laboratorium angir akkreditert analyse gjort av ALS Laboratory Norway AS

a ulev = A ulev etter utøvende laboratorium angir akkreditert analyse gjort av underleverandør

***** = Stjerne før resultat angir ikke-akkreditert analyse.

< betyr mindre enn

> betyr mer enn

n.a. – ikke aktuelt

n.d. – Ikke påvist

Måleusikkerhet:

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

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 konfidensinterval på om lag 95%.

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

Utførende lab

	Utførende lab
DK	Analysene er utført av: ALS Denmark A/S, Bakkegårdsvej 406A Humlebæk