

RAPPORT

Arealplanlegger - ROAF miljøpark

OPPDRAKSGIVER

Romerike Avfallsforedling IKS

EMNE

Overordnet tiltaksplan forurenset grunn og deponigass – tilbygg sorteringsanlegg og overvannstiltak

DATO / REVISJON: 06. mars 2023 / 00

DOKUMENTKODE: 10227740-01-RIGm-RAP-001



Multiconsult

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

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

RAPPORT

OPPDRAG	Arealplanlegger - ROAF miljøpark	DOKUMENTKODE	10227740-01-RIGm-RAP-001
EMNE	Tiltaksplan forurenset grunn og deponigass - tilbygg sorteringsanlegg og overvannstiltak	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAGSGIVER	ROAF IKS	OPPDRAGSLEDER	Øystein Gjessing Karlsen
KONTAKTPERSON	Iman Shirkavand	UTARBEIDET AV	Mari Strømme Siri Nesbakken
KOORDINATER	SONE: UTM33 ØST: 281142 NORD: 6658387	ANSVARLIG ENHET	10101030 Miljøgeologi
GNR./BNR./SNR.	12/40		

SAMMENDRAG

I forbindelse med planlagte arbeider på eiendom med adresse Bølerveien 93 og gnr./bnr. 12/40 i Lillestrøm kommune er Multiconsult AS engasjert av Romerike avfallsforedling IKS (ROAF) for å utarbeide en overordnet tiltaksplan. Eiendommen ligger innenfor Bøler avfallsdeponi, som har mottatt avfall siden 1989.

Det er planlagt oppføring av nytt tilbygg til sorteringsanlegg for avfall, samt tiltak for håndtering og fordrøyning av overvann.

Det er påvist konsentrasjoner av metaller og organiske forbindelser som overskrider normverdier ved miljøgeologiske undersøkelser gjennomført i 2020 og 2023. I tillegg ligger deler av tiltaket på en kjent grunnforurensningslokalitet (deponi). Ifølge forurensningsforskriftens kapittel 2 er det derfor krav om at det utarbeides en tiltaksplan for forurenset grunn før terrenginngrep.

I henhold til Miljødirektoratets digitale veileder Forurenset grunn, publisert januar 2022, kan generelt masser med et forurensningsnivå innenfor Miljødirektoratets tilstandsklasse 2 i dybde 0-1 m og tilstandsklasse 3 for dypereliggende masser (>1 m) ligge igjen og/eller gjenbrukes på eiendommen. For deponiområdene er akseptert forurensningsgrad kun gjeldende for topplaget (0-1 m) frem til endelig avslutning av deponi for dette tiltaket, det er ikke bestemt akseptkriterier for dypereliggende masser. For disse massene vil kun deponiets tillatelse og avfallsregelverket være førende. Ved endelig avslutning av deponi vil massene i topplaget måtte tilfredsstille krav i deponiets tillatelse fra Statsforvalteren og fra krav om avslutning av deponier i avfallsforskriften. Forurensede overskuddsmasser over akseptkriterier må leveres til godkjent mottak.

Følgende punkter påpekes:

- Tiltaksplanen skal sendes Plan- og bygningsetaten i Lillestrøm kommune.
- Tiltaksplanen er utarbeidet i reguleringsplanfasen, og det vil være behov for å revidere tiltaksplanen i forbindelse med prosjektering av tiltaket. Entreprenør har ansvar for oppfølgingen av tiltaksplanen i utførelsesfasen.
- Stedsspesifikk risikovurdering tilsier at tiltaket kan gjennomføres med akseptabel risiko for helse og miljø, så fremt føringer og beskrivelser gitt i dette dokumentet følges.
- En miljøgeolog og entreprenøren skal gjennomgå tiltaksplanen på et oppstartsmøte før gravearbeidene starter, og følge opp gravearbeidene etter behov.
- Etter avsluttet arbeid skal det utarbeides en sluttrapport som oversendes Lillestrøm kommune.

00	06.03.2023	Til utsendelse	SIRN og MARIST	HOE	OGK
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

INNHOLDSFORTEGNELSE

1	Innledning	5
2	Områdebeskrivelse og historikk.....	6
2.1	Områdebeskrivelse	6
2.2	Historikk.....	9
2.3	Grunnforhold	11
2.3.1	Løsmasser	11
2.3.2	Berggrunn	11
2.3.3	Grunnvann	11
3	Tidligere kjente grunnundersøkelser.....	11
4	Utførte miljøgeologiske grunnundersøkelser	13
4.6	Vurdering av forurensningssituasjonen	19
4.7	Vurdering av datagrunnlaget og behov for supplerende prøvetaking.....	19
5	Konklusjon miljøgeologisk grunnundersøkelse.....	19
6	Stedsspesifikk risikovurdering av forurenset grunn	19
6.1	Spesielt for dette prosjektet	19
6.2	Generelt om risikovurdering av forurenset grunn	22
6.3	Miljømål.....	23
6.4	Planlagt arealbruk og akseptkriterier	23
7	Overordnet tiltaksplan.....	24
7.1	Foreløpig planlagte terrenginngrep	24
7.2	Behov for supplerende undersøkelser	25
7.3	Håndtering av grunnforurensning på eiendommen	25
7.3.1	Graveinstruks masser.....	25
7.3.2	Disponering av masser	26
7.3.3	Mellomlagring av masser	26
7.3.4	Vurdering av behov for ytterligere tiltak	27
7.3.5	Håndtering av fremmede (svartelistede) planter	27
7.4	Anleggsvann fra byggegrep.....	27
7.5	Beredskap ved spill/uhell	27
7.6	Vurdering av risiko for forurensningsspredning som følge av terrenginngrepet	27
7.6.1	Helsebasert risikovurdering for håndtering av masser og avfall.....	27
7.6.2	Risiko for forurensningsspredning som følge av terrenginngrepet.....	27
7.6.3	Risiko for spredning av deponigass under og etter anleggsfasen	28
7.7	Kontroll og overvåking	28
7.8	HMS i anleggsfasen	29
7.8.1	Før arbeidet igangsettes	29
7.8.2	Krav til gjennomføring	29
7.8.3	Sikkerhet på anleggsplassen	29
7.8.4	Arbeider på eller ved deponi der det kan forekomme deponigass.....	30
7.8.5	Arbeider på gassanlegget eller innenfor sikkerhetssoner	32
7.9	Sluttrapport	32
7.10	Forurensningssituasjonen etter tiltak	32
7.11	Oppsummering av tiltaksplan	32
8	Risikovurdering – sikkerhet, helse og arbeidsmiljø.....	33
9	Referanser	34

Tegninger

10227740-01-RIGm-TEG-001 Forurensningssituasjon jord

Vedlegg

Vedlegg A Borprofiler

Vedlegg B Analyserapport fra ALS

1 Innledning

I forbindelse med planlagte arbeider på eiendom med adresse Bølerveien 93 og gnr./bnr. 12/40 i Lillestrøm kommune er Multiconsult AS engasjert av Romerike avfallsforedling IKS (ROAF) for å utarbeide en overordnet tiltaksplan. Eiendommen ligger innenfor Bøler avfallsdeponi, som har mottatt avfall siden 1989. Det er tidligere utarbeidet en tiltaksplan for etablering av tilbygg til sorteringsanlegg for avfall [1], men tiltaket er nå utvidet med oppgradering av overvannshåndtering med bla. fordrøyningsmagasin.

Før det kan etableres bygg på planlagt området må ny detaljregulering for området vedtas. Området som planendringen omfatter er på 14 600 m² og er i gjeldene reguleringsplan beskrevet som felt BRE4. Ettersom det skal bygges på deponi, har Lillestrøm kommune etterspurt en overordnet tiltaksplan for tiltaket nå i reguleringsplanfasen.

Iht. kommunen skal en slik overordnet tiltaksplan inneholde:

1. Beskrivelse av at det er forurenset grunn.
2. Beskrivelse av hvordan grunnforurensning på eiendommen skal håndteres.
3. Hvordan fundamentering skal gjennomføres, og eventuelle konsekvenser av dette.
4. Redegjørelse for hva som skal gjøres med masser som må fjernes og eventuelle avbøtende tiltak.

Ettersom tiltaket er i en tidlig planleggingsfase, vil tiltaksplanen nødvendigvis være overordnet. Før søknad om igangsettingstillatelse vil tiltaksplanen gjennomgås og oppdateres, om det er behov.

Denne overordnede tiltaksplanen inneholder en beskrivelse av området inkludert resultater fra gjennomførte miljøgeologiske undersøkelser (svarer punkt 1), en risikovurdering for området med akseptkriterier for gravemasser (svarer punkt 2), samt en overordnet tiltaksplan med beskrivelse av planlagte arbeider (svarer punkt 3) inkludert beskrivelse av håndtering av gravemasser og planlagte avbøtende tiltak (svarer punkt 4).

Tiltaksplanen er utformet for å kunne brukes også til gjennomføring av selve tiltaket, eventuelt etter justeringer når tiltaket er ferdig planlagt.

Begrensninger

Informasjonen som fremkommer i foreliggende rapport er basert på informasjon fra oppdragsgiver, eksterne tredjeparter, grunnforhold avdekket ved prøvetaking samt kjemiske analyseresultater. Det kan finnes grunnforurensning som ikke er påvist og som derfor ikke er beskrevet i tiltaksplanen.

Rapporten er utarbeidet i en tidlig fase av prosjektet, og vil måtte revideres i senere faser.

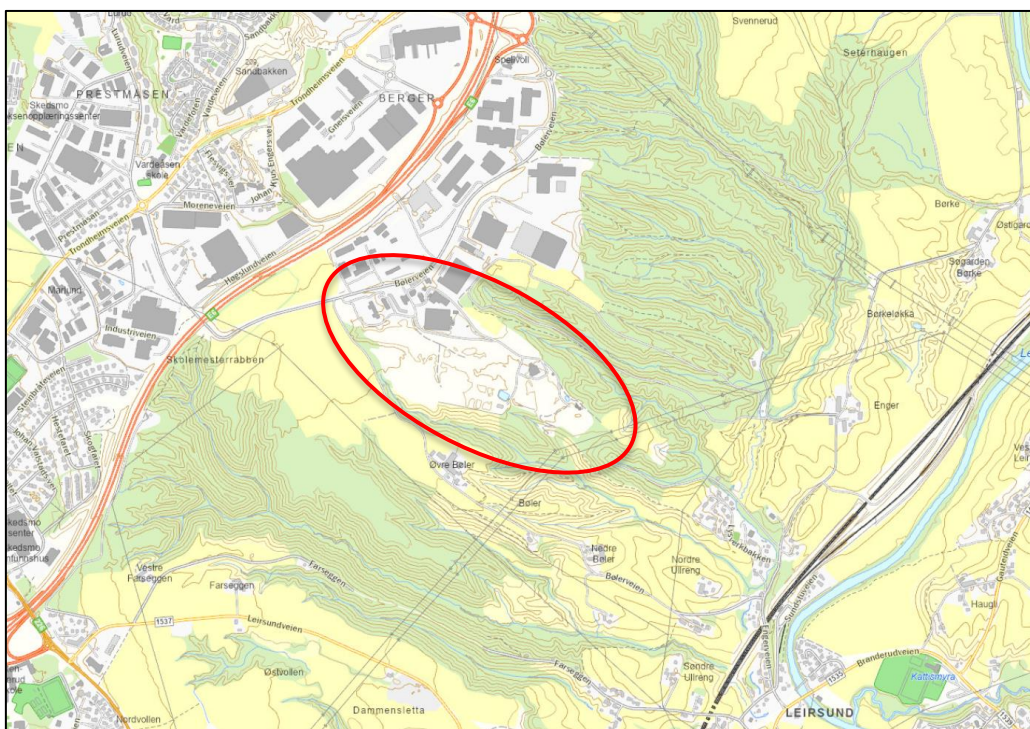
Multiconsult forutsetter at mottatt informasjon fra eksterne parter og kilder ikke er beheftet med feil.

2 Områdebeskrivelse og historikk

Områdebeskrivelse og historikk er hentet fra tidligere tiltaksplan for utvidelse av ettersorteringsanlegg [1] og tiltaksplan fra 2020 for etablering av sigevannsledning [2], der tiltaket delvis overlappet arealet det nå er planlagt arbeider.

2.1 Områdebeskrivelse

Bøler avfallsdeponi ligger i ROAF Miljøpark lokalisert i Bølerveien på Skedsmo. Bøler avfallsdeponi er anlagt på tett leirelag og faller møt øst/sør-øst. Områder rundt tiltaksområdet består av skog- og landbruksområder og næringsområder. Se figur 1 og figur 2 for lokalisering av deponiet.



Figur 1. Kart over nærområdet, med plassering av Bøler deponi indikert med rød ring. Kartkilde: Geodata.



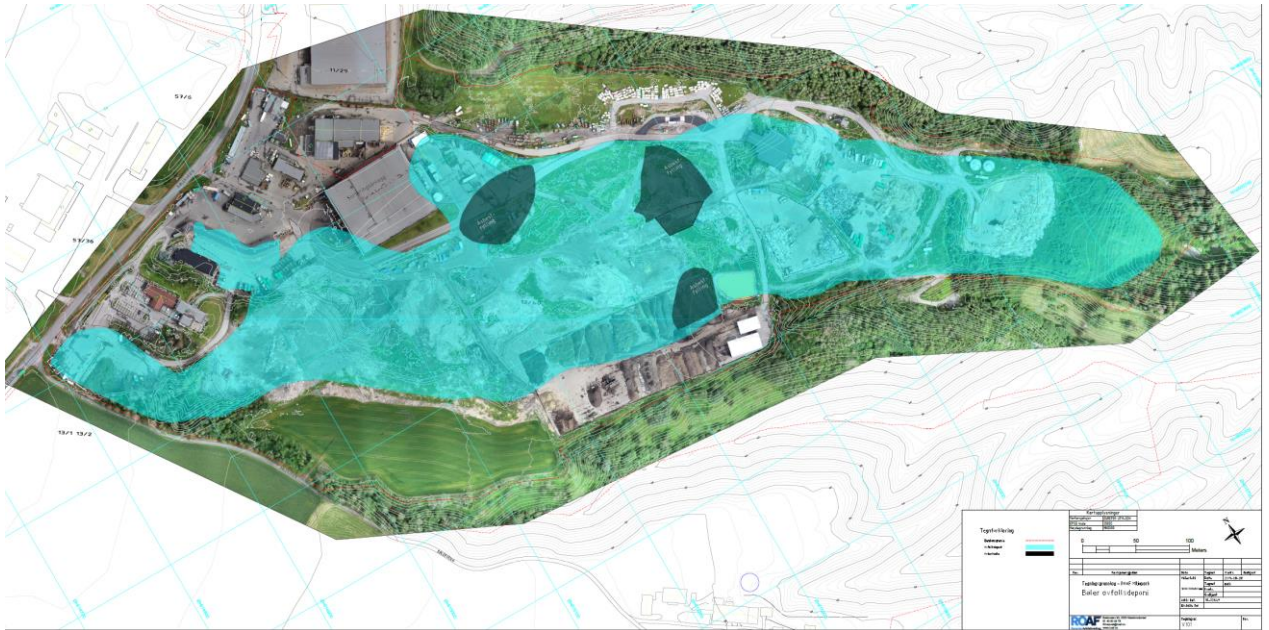
Figur 2. Flyfoto over nærområdet, med plassering av Bøler deponi indikert med rød ring. Kartkilde: Geodata.

Det operative deponiet er nå hovedsakelig mottak for næringsavfall. Farlig avfall er også tillatt deponert på Bøler. Mottaket har i tillegg en gjenvinningsstasjon for private og næringskunder.

Deponiet har vært i drift siden 1989. I 1991 ble driften tatt over av Romerike avfallsforedling IKS (ROAF). Deponiet er kategorisert som deponi for ordinært og inert avfall, og består av både husholdningsavfall og næringsavfall som ble deponert under driften fra 1989 og til 2011. Etter 2011 har det primært blitt deponert forurensede masser fra anleggsvirksomhet. I tillegg deponeres det asbest i egne celler. Det foreligger ikke detaljert informasjon om hva som ble deponert på området før ROAF overtok driften. Det er derfor risiko for at det kan finnes farlig avfall stedvis også andre steder i deponiet enn de stedfestede cellene.

Deponiet er ikke avsluttet enda og det er derfor kun stedvis tildekket midlertidig med asfalterte arbeidsplater.

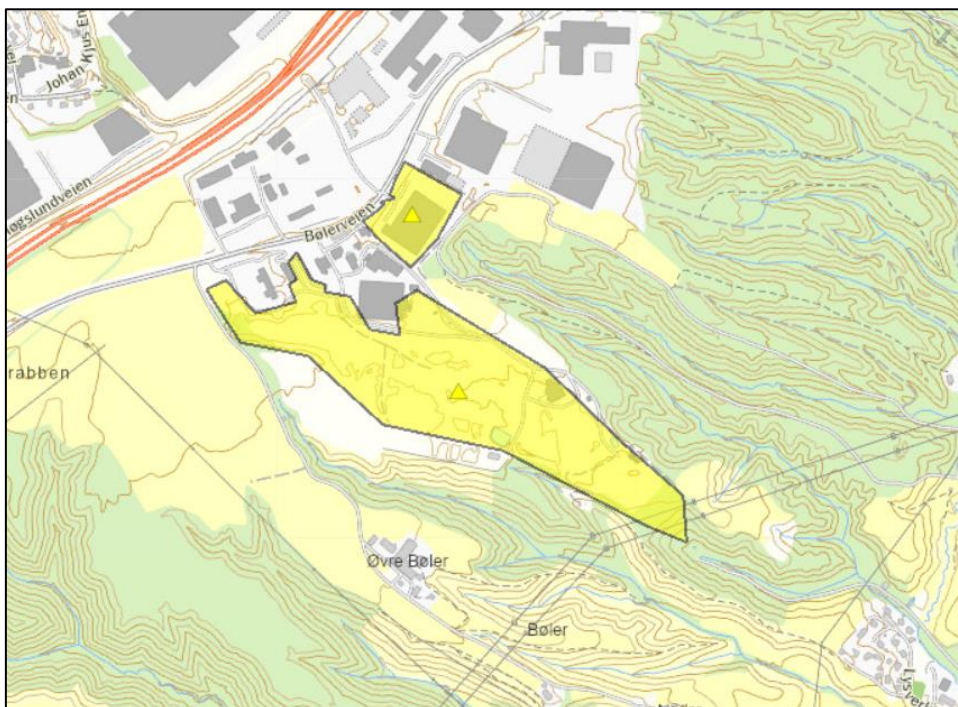
Oversikt over deponiet er vist i figur 1.



Figur 3. Omtrentlig oversikt over Bøler avfallsdeponi. Utstrekning av deponiet er markert med turkis. Mørkeblå felter viser deponerte asbestceller. Hentet fra [2].

Nærmeste antatte resipient er bekkefeltet Bøler - Farseggen som renner fra vest/nord-vest for deponiet til øst/sør-østenden av eiendommen. Ifølge [1] er nærmeste vannforekomst Bølerbekken, som ligger i rør under deponiet, og renset over- og sigevann fra deponiet ledes til bekken. Bølerbekken løper ut i Leira.

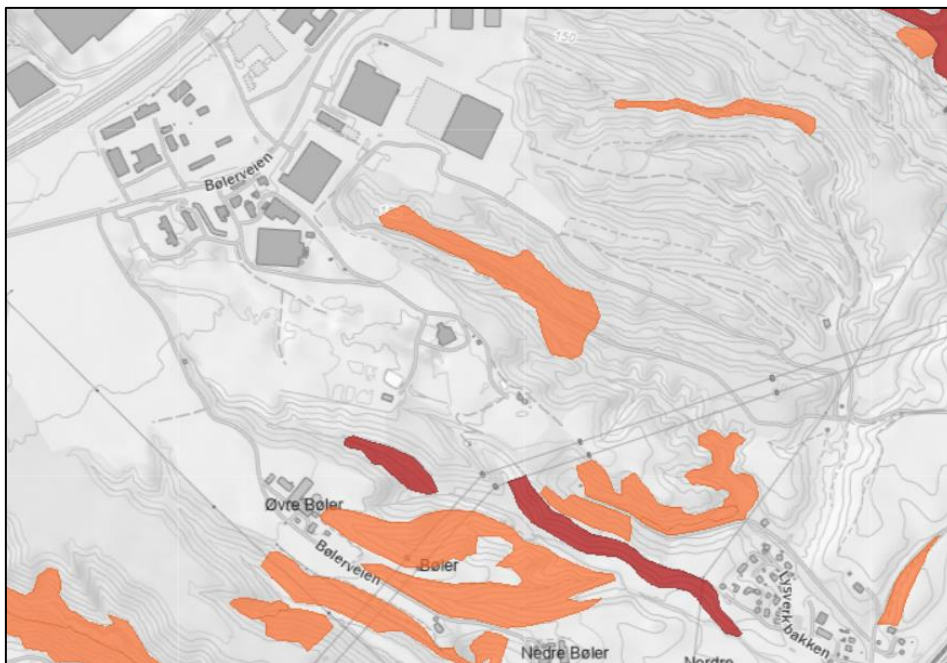
Miljødirektoratets Grunnforurensningsdatabase har registrert Bøler avfallsdeponi som kommunalt deponi. Eiendommen er oppført med akseptabel forurensning i henhold til dagens areal- og resipientbruk.



Figur 4. Utsnitt fra Miljødirektoratets grunnforurensningsdatabase. Den største gule markeringen viser Bøler avfallsdeponi, den mindre markeringen nord for denne viser til Skedsmo Bilopphogging AS og Nye Betongelement AS.

I kart hos miljøstatus.no er det registrert enkelte truede arter samt og mange registreringer av fremmede arter både på deponiområdet og i nærområdet. I 2020 ble det i forbindelse med grunnundersøkelse observert karplanter med høy økologisk risiko i umiddelbar nærhet til tiltaket [1].

Det er registrert lokaliteter med svært stor og stor KU-verdi nær området, gammel høgstaudegråorskog, se figur 5.

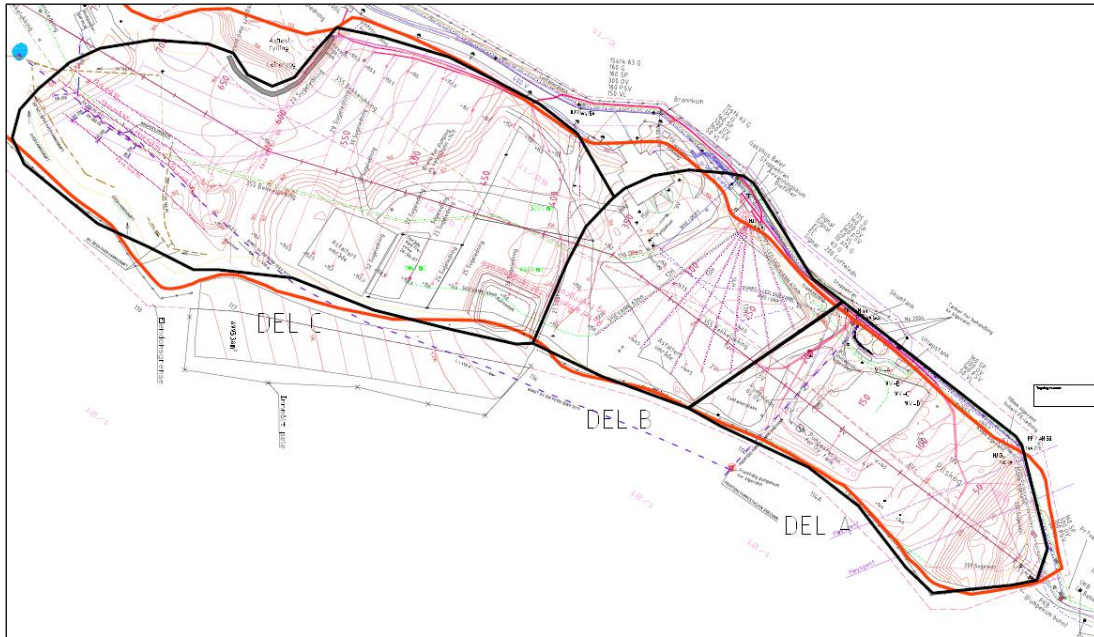


Figur 5. Hentet fra Naturbase.

2.2 Historikk

Bøler avfallsdeponi ble opprettet i 1989. Deponiet består i dag av en eldre del (del A + B og dypereliggende deler av del C) hvor det ble deponert husholdnings- og næringsavfall frem til 2011, se figur 6.

Etter 2011 har det hovedsakelig blitt deponert forurensete masser fra anleggsvirksomhet samt asbest (farlig avfall) i egne celler (del C). Bøler avfallsdeponi driftes i dag av ROAF IKS. Deponiet har en tykkelse på ca. 20-25 m.



Figur 6. Inndelingen som viser deponiets inndeling A-C, hvor det er lagret masser fra ulike tidsperioder. A tilsvarer tidligste deponeringer etterfulgt av del B og del C.

Flyfoto fra 1986 og 2017, figur 7 og 8, viser at det tidligere har vært jomfruelig terreng/ravinedal i området, samt jordbruk.



Figur 7. Flyfoto fra 1986 viser opprinnelig terreng på området som nå er Bøler avfallsdeponi med jordbruksområde rundt. Omtrentlig eiendomsgrense er markert i blått.



Figur 8. Flyfoto fra 2017 viser eksisterende deponi. Omtrentlig eiendomsgrense er markert i blått.

2.3 Grunnforhold

2.3.1 Løsmasser

I følge tilgjengelig kvartærgeologisk kart fra NGU (NGU, u.d.) består naturlige løsmasser på tiltaksområdet av hav- og fjordavsetning stedvis med stor mektighet.

2.3.2 Berggrunn

I følge tilgjengelig berggrunnskart fra NGU (NGU, u.d.) er berggrunnen ikke klassifisert.

2.3.3 Grunnvann

Det er høy grunnvann/sigevannstand over store deler av deponiet som følge av innsig fra overvann og ujevn drenering. På øvre del av deponiet (fra 0 til 300 m fra nord nedover mot sørøst) står vannet ca. 7-10 m under overflaten og fra 0 til 20 m over bunn av deponiet. Vannmettet sone her er ca. 40% av deponivolumet [2].

3 Tidligere kjente grunnundersøkelser

Det ble gjennomført undersøkelser i forbindelse med utarbeidelse av tiltaksplan for utvidelse av ettersorteringsanlegg i 2020 [1]. Det ble gjennomført prøvetaking i tre punkter, til to meters dybde. Plassering av punktene er vist i figur 9.



Figur 9. Plassering prøvepunkter fra 2020 [1].

I hvert punkt ble det tatt ut blandprøve fra dybdeintervallene 0-1 m, og i punkt 1 og 3 ble det i tillegg tatt ut fra dybde 1-2 m.

Det ble registrert sand og stein i øvre meter i punkt 1 og 2, over sand, stein og organisk materiale i punkt 1 (dypere liggende masser i punkt 2 ble ikke undersøkt). I punkt 3 ble det registrert tørrskorpeleire, sand og jord/stein i øvre meter, og tørrskorpeleire og organiske materiale i dybde 1-2 m.

Det ble påvist overskridelse av normverdier i alle analyserte prøver. Det ble påvist PAHer og pentaklorfenol i konsentrasjon over normverdi i punkt 1 og punkt 2 0-1 m (til og med tilstandsklasse 3 for prøve 1 0-1 m, til og med tilstandsklasse 2 i de andre prøvene), mens det ble påvist ulike metaller tilsvarende tilstandsklasse 2 i prøve fra punkt 2 0-1 m og begge prøver fra punkt 3. I tillegg ble det påvist PAH tilsvarende tilstandsklasse 2 i prøven fra punkt 1 0-1 m. Oppsummering av forurensningssituasjon i punktene hentet fra [1] er vist i tabell 1. Beskrivelse av systemet for klassifisering av miljøgifter i jord finnes i kapittel 4.4.

Tabell 1. Oppsummering av analyserte prøver, hentet fra [1].

Type forurensning	Prøver i tilstandsklasse 2	Prøver i tilstandsklasse 3	Konsekvens av forurensning
Arsen	Punkt 3 prøve 2		Arsenforbindelser tas opp og lagres i planter og i dyr. De er giftig for mennesker og miljø, og kan forårsake kreft.
Kobber	Punkt 3 prøve 1		Giftig for vannlevende organismer, kan forårsake uønskede langtidsvirkninger i vannmiljøet.
Krom	Punkt 2 prøve 1		Kan være kreftfremkallende og er giftig for vannlevende organismer.
Nikkel	Punkt 3 prøve 2		Meget giftig for vannlevende organismer, kan forårsake uønskede langtidsvirkninger i vannmiljøet.
Benzo(a)pyren	Punkt 1 prøve 2 Punkt 2 prøve 1	Punkt 1 prøve 1	Klassifisert som kreftfremkallende, arvestoffskadelig og reproduksjonsskadelig.
Sum PAH-16		Punkt 1 prøve 1	Stoffgruppen PAH består av mange forskjellige forbindelser som er bygget opp av flere benzenringer. Benzo[a]pyren antas å være en av de mest helseskadelige

4 Utførte miljøgeologiske grunnundersøkelser

4.1 Strategi for undersøkelsen

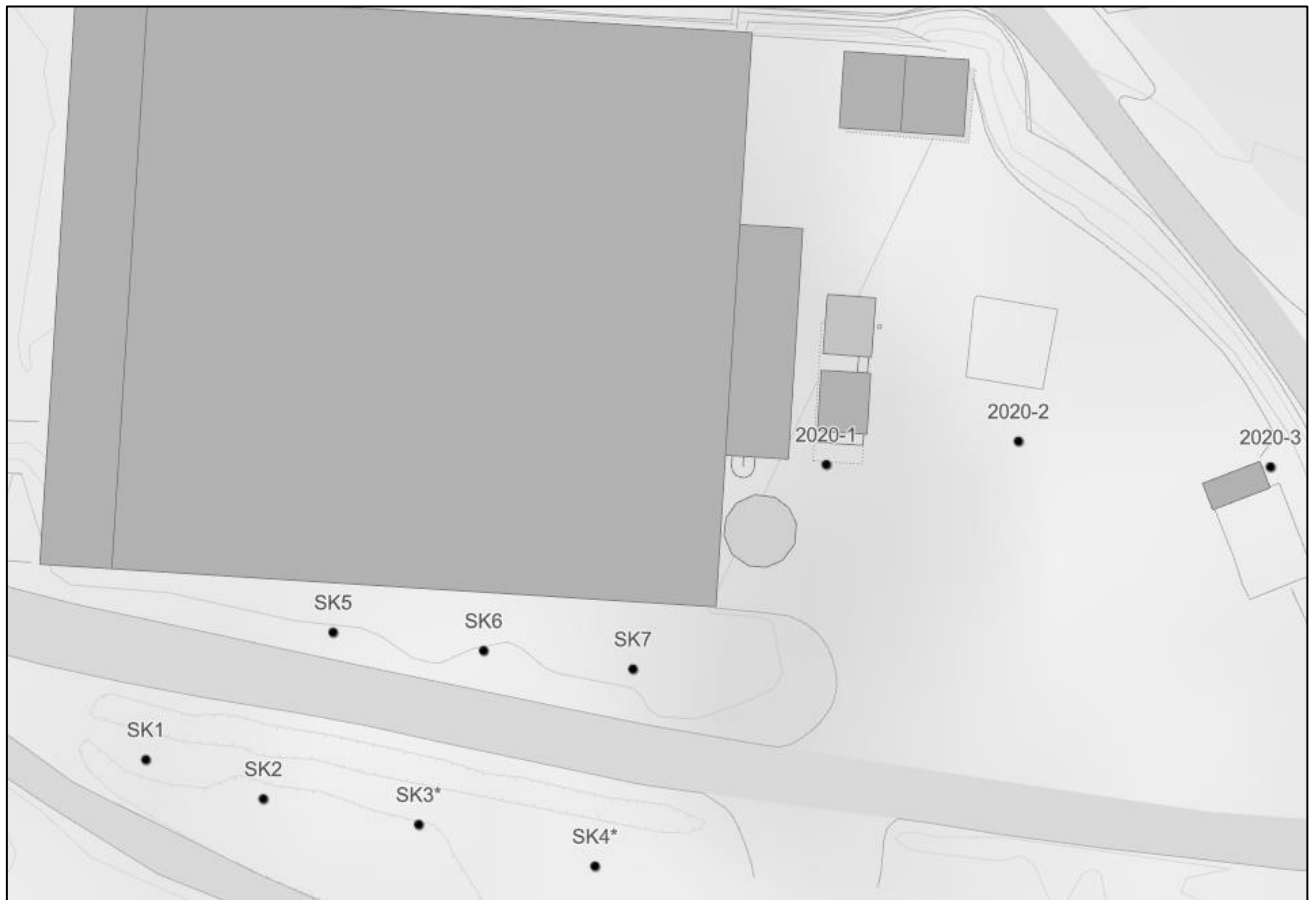
Undersøkelsen ble gjennomført for å skaffe et overordnet bilde av forurensningssituasjonen i masser som kan påvirkes av det planlagte tiltaket. Prøvepunktene ble spredt utover foreløpig planlagte områder for graving til fordrøyningsbassenger.

Det ble ikke ansett som hensiktsmessig å gjennomføre prøvetaking i flere punkter før tiltaket er ferdig planlagt. Mulighet for prøvetaking ble også begrenset av mye infrastruktur i bakken og tettemembraner i fordrøynings/overvannsrøfter. Forurensningssituasjonen vil kunne variere svært mye over korte avstander, og det vil sannsynligvis bli behov for supplerende prøvetaking enten før eller underveis i arbeidene.

4.2 Utførte undersøkelser

Det ble gjennomført en miljøgeologisk grunnundersøkelse 20. januar 2023. Jordprøver ble tatt ut ved naverboring med borerigg fra Romerike Grunnboring. Miljøgeolog i felt var Siri Nesbakken. Været var grått med snøvær de første timene, og en temperatur på ca. -1 °C.

Syv prøvepunkter ble plassert som vist i figur 10 og i vedlagte tegning 10227740-01-RIGm-TEG-001. I hvert prøvepunkt ble det naverboret i seksjoner på 1 m til dybde 2 m. Boringen ble avsluttet i fyllmasser eller i enkelte punkter antatt naturlig avsatt grunn.



Figur 10. Plassering av prøvepunkter i 2022 (SK1-SK7) og 2020 (2020-1 til 2020-3). Kartgrunnlag: Geodata.

Prøvetakingsmetoden er sårbar for krysskontaminering under opptrekking av boret. For å unngå slik påvirkning ble det ytterste jordlaget fra jordkjernene fjernet med kniv før prøver ble tatt ut. Rene nitrilhansker ble benyttet under uttak av prøvene. Alle prøver ble tatt som representative blandprøver for sitt respektive dybdeintervall eller jordsjikt og pakket i diffusjonstette rilsanposer.

Det ble tatt totalt åtte jordprøver. Syv prøver ble sent til kjemisk analyse hos det akkrediterte laboratoriet ALS. Alle prøver ble analysert for åtte prioriterte metaller (arsen + syv tungmetaller), oljekomponenter (alifat-analyse av fraksjoner fra C₅- C₃₅), PCB, BTEX (aromater) og summen av 16 polysykliske aromatiske hydrokarboner (såkalte tjærestoffer, ΣPAH-16). To av prøvene ble i tillegg analysert for totale hydrokarboner, Cr6+ og klorerte forbindelser. I syv av prøvene ble totalt organisk karbon kalkulert etter bruk av IR.

4.3 Feltobservasjoner

I de fleste punktene ble det registrert grove fyllmasser i øvre meter, eventuelt grove fyllmasser blandet med tørrskorpeleire. Det ble registrert avfallsfylling i to punkter, SK3 og SK4 (markert med stjerne i figur 10) ved dybde 1-2 m.

I punkt SK1, SK2 ble det registrert fyllmasser helt ned til dybde 2 m, mens det i punktene nærmere bygget (SK5, SK6, SK7) ble registrert overgang til mulig naturlig avsatt grunn (silt/leire) ved mellom 1 og 2 m.

Området var dekket med snø under feltarbeidet.

Vedlegg A inneholder en mer detaljert beskrivelse av boreprofilene.

4.4 Klassifisering av miljøgifter i jord

For å kunne vurdere forurensningsgraden i jord, har Miljødirektoratet utarbeidet den digitale veilederen «Forurenset grunn. Hvordan kartlegge, vurdere risiko og gjennomføre tiltak i forurenset grunn» (2022). Tilstandsklassene er basert på risikovurderinger av helsekonsekvenser ved eksponering for miljøgifter, og de gir uttrykk for hvilke nivåer av miljøgifter som kan aksepteres ved forskjellig arealbruk.

Tabell 1 viser fargekodene til Miljødirektoratets helsebaserte tilstandsklasser. Jord med innhold av miljøgifter som overskrider verdiene for tilstandsklasse 5, ble tidligere kategorisert som farlig avfall og kan av den grunn ifølge veilederen ikke bli liggende igjen. Konsentrasjoner lavere enn tilstandsklasse 2 («God») antas ikke å påvirke menneskelig helse. Masser med konsentrasjoner av forurensning høyere enn Miljødirektoratets normverdier, som tilsvarer tilstandsklasse 1 («Meget god»), utløser krav til miljøteknisk tiltaksplan ved terrenginngrep, og skal ved deponering behandles iht. til dokumentert forurensningsgrad.

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

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

4.5 Resultater fra kjemiske analyser av jordprøver

Innholdet av metaller (arsen + syv metaller), fire oljefraksjoner, PCB, bensen og Σ PAH-16 i analyserte jordprøver er vurdert i henhold til Miljødirektoratets tilstandsklasser for jord. Resultatene fra metallanalysene er vist i tabell 3, resultatene for olje og PAH er vist i tabell 4, og resultater for PCB og BTEX i tabell 5. Resultater for tørrstoff (kalkulert) er vist i tabell 6. Forurensningstilstanden er også presentert som situasjonstegning i figur 11 og vedlagt som tegning 10227740-01-RIGm-TEG-001.

Komplette analyserapporter fra ALS Norway AS finnes i vedlegg B.

Tabell 3. Analyseresultater for metaller vurdert mot helsebaserte tilstandsklasser (mg/kg tørrstoff). Høyeste påviste tilstandsklasse i prøven, uavhengig er stoff, er vist med fargekode i de to kolonnene til venstre i tabellen.

Prøvepunkt	Dybde (m)	Massetype	TUNGMETALLER							
			Arsen	Bly	Kadmium	Kobber	Krom	Kvikksølv	Nikkel	Sink
SK1	0-1	Sandig FM	<0.50	8	<0.10	40,4	41	<0.20	26,2	65
SK1	1-2	Sandig og leirig/siltig FM	5,58	48,7	0,62	71,9	35	<0.20	43,4	297
SK2	0-1	Sandig FM	2,19	13,5	0,12	46,1	35,7	<0.20	34,4	71
SK2	1-2	Sandig FM	0,8	10,2	<0.10	62,5	49,9	<0.20	36,8	73,1
SK3	0-1	Sandig FM med noe silt/leire	3,42	19,3	0,32	106	40,8	<0.20	46,6	123
SK3	1-2	Avfall	23,6	954	15,4	5510	137	0,92	262	16000
SK4	0-1	Sandig FM	0,92	6,6	<0.10	26,3	35,7	<0.20	25,8	52
SK4	1-2	Avfall	2,57	39,8	0,36	81,8	46,4	<0.20	38,8	239
SK5	0-1	FM blandingsmasser	1,46	8,6	<0.10	41,6	83,7	<0.20	44,8	66,5
SK5	1-2	Sandig FM og TSL	3,72	59,3	0,13	28,7	47,9	<0.20	27	82
SK6	0-1	FM blandingsmasser	2,72	12,3	0,12	31,9	27,2	<0.20	28,8	61
SK6	1-1,6	FM blandingsmasser og TSL	<0.50	9,3	0,16	33,9	22,8	<0.20	19,3	88,8
SK7	0-1	FM blandingsmasser	5,08	43,8	0,55	31,1	35,2	<0.20	45,6	593
Tilstandsklasse	1		<8	<60	<1,5	<100	<50	<1	<60	<200
	2		20	100	10	200	200	2	135	500
	3		50	300	15	1000	500	4	200	1000
	4		600	700	30	8500	2800	10	1200	5000
	5		1000	2500	1000	25000	25000	1000	2500	25000

Tabell 4. Analyseresultater for olje og PAH vurdert mot helsebaserte tilstandsklasser (mg/kg tørrstoff). Det er også fastsatt normverdier for oljefraksjonene C5-C6 og C6-C8 samt PAH-forbindelsene naftalen og fluoren. Disse forbindelsene er ikke påvist i konsentrasjoner over normverdi i noen av prøvene.

Prøvepunkt	Dybde (m)	Massetype	OLJE (alifater)			PAH			
			C8-C10	C10-C12	C12-C35	Fluoranten	Pyren	Benso(a)-pyren	Σ PAH-16
SK1	0-1	Sandig FM	<5.0	4,4	291	0,07	0,074	0,0672	0,648
SK1	1-2	Sandig og leirig/siltig FM	<5.0	4,4	46,9	0,039	0,038	0,0189	0,213
SK2	0-1	Sandig FM	<5.0	4,3	307	0,016	0,038	0,0301	0,315
SK2	1-2	Sandig FM	<5.0	<3.0	64,4	0,048	0,059	0,0681	0,56
SK3	0-1	Sandig FM med noe silt/leire	<5.0	3,7	289	0,058	0,058	0,0245	0,359
SK3	1-2	Avfall	<11.9	58,6	3000	1,17	0,985	0,267	6,78
SK4	0-1	Sandig FM	<5.0	4	19,9	0,032	0,028	0,0167	0,188
SK4	1-2	Avfall	<5.0	12,2	451	0,199	0,157	0,067	1,15
SK5	0-1	FM blandingsmasser	<5.0	3,7	21,9	0,056	0,048	0,0432	0,377
SK5	1-2	Sandig FM og TSL	<5.0	4,8	99,4	0,312	0,284	0,226	2,1
SK6	0-1	FM blandingsmasser	<5.0	4,3	24,6	0,108	0,097	0,0766	0,768
SK6	1-1,6	FM blandingsmasser og TSL	<5.0	3,6	<6.5	<0.010	<0.010	<0.0100	<0.0800
SK7	0-1	FM blandingsmasser	<5.0	4	19,9	6,63	6,08	4,3	41,2
Tilstandsklasse/ normverdi	1		<10	<50	<100	1	1	<0,1	<2
	2		≤10	60	300	Veileder TA-2553/2009 inneholder ingen tilstandsklasser for disse aromatenes		0,5	8
	3		40	130	600			5	50
	4		50	300	2000			15	150
	5		2000	20000	20000			100	2500

Tabell 5. Analyseresultater for PCB og BTEX vurdert mot helsebaserte tilstandsklasser (mg/kg tørrstoff).

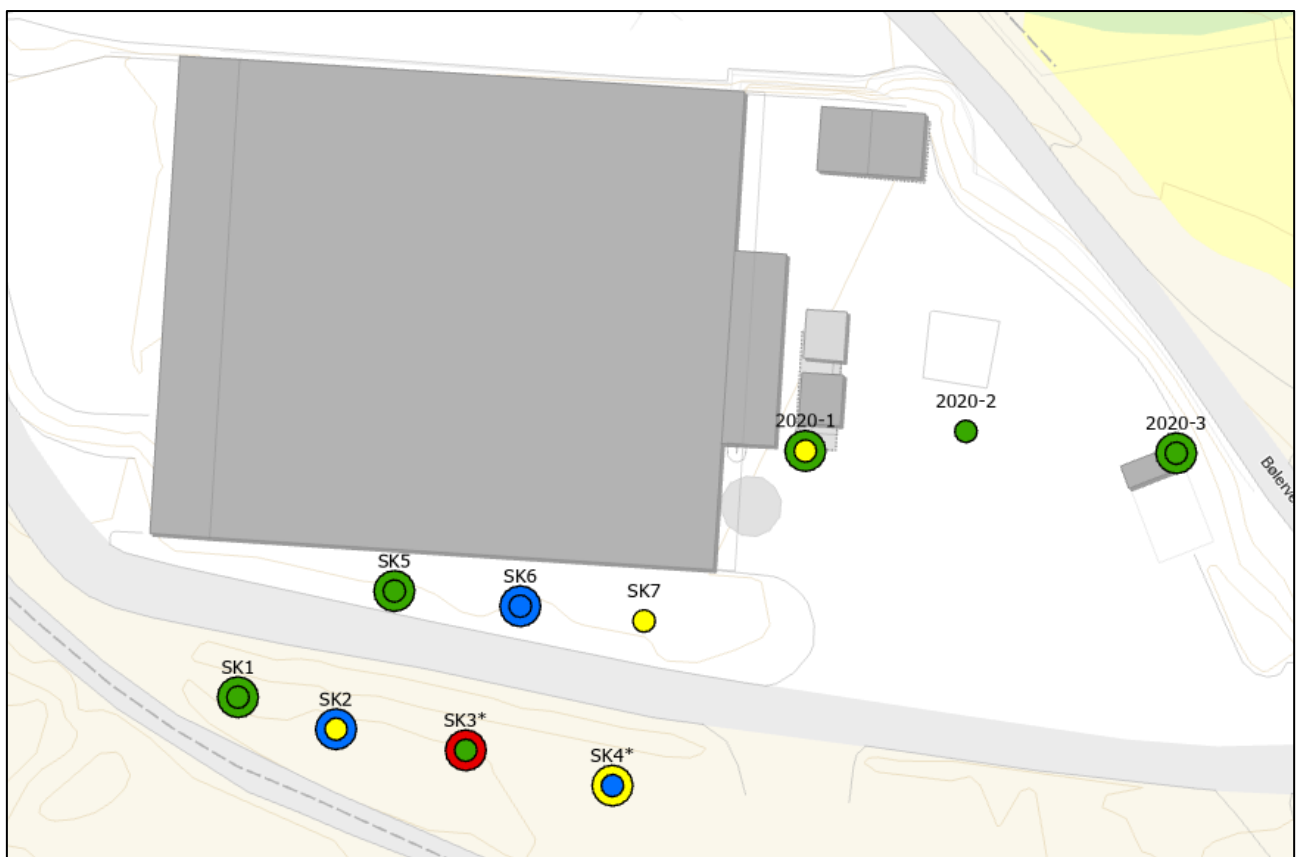
Prøvepunkt	Dybde (m)	Massetype	PCB		BTEX		
			PCB7	Bensen	Toluen	Etylbenzen	Xylener (sum)
SK1	0-1	Sandig FM	<0.0070	<0.0100	<0.30	<0.200	<0.0150
SK1	1-2	Sandig og leirig/siltig FM	0,0052	<0.0100	<0.30	<0.200	<0.0150
SK2	0-1	Sandig FM	<0.0070	<0.0100	<0.30	<0.200	<0.0150
SK2	1-2	Sandig FM	<0.0070	<0.0100	<0.30	<0.200	<0.0150
SK3	0-1	Sandig FM med noe silt/leire	<0.0070	<0.0100	<0.30	<0.200	<0.0150
SK3	1-2	Avfall	0,194	0,0254	<0.24	0,919	1,74
SK4	0-1	Sandig FM	<0.0070	<0.0100	<0.30	<0.200	<0.0150
SK4	1-2	Avfall	0,0233	0,0096	<0.10	0,155	0,286
SK5	0-1	FM blandingsmasser	0,0028	<0.0100	<0.30	<0.200	0,025
SK5	1-2	Sandig FM og TSL	0,0044	<0.0100	<0.30	<0.200	<0.0150
SK6	0-1	FM blandingsmasser	<0.0070	<0.0100	<0.30	<0.200	0,071
SK6	1-1,6	FM blandingsmasser og TSL	<0.0070	<0.0100	<0.30	<0.200	<0.0150
SK7	0-1	FM blandingsmasser	0,0021	<0.0100	<0.30	<0.200	<0.0150
Tilstandsklasse/ normverdi	1	<0,01	<0,01	<0,3	<0,2	<0,2	
	2	0,5	0,015	Veileder TA-2553/2009 inneholder ingen tilstandsklasser for disse aromatenes			
	3	1	0,04				
	4	5	0,05				
	5	50	1000				

Tabell 6. Resultater for TOC (kalkulert) og tørrstoff

Prøvenavn	TOC kalkulert etter IR %TS	Tørrstoff ved 105 grader Celsius %TS
SK1 0-1m		82,4
SK1 1-2m		81,4
SK2 0-1m		84,4
SK2 1-2m		92,5
SK3 0-1m		73,3
SK3 1-2m	10,9	
SK4 0-1m		88,4
SK4 1-2m	3,62	
SK5 0-1m	0,51	89,7
SK5 1-2m	0,82	
SK6 0-1m	0,7	
SK6 1-1,6m	0,26	
SK7 0-1m	1,17	

Tabell 7. Resultat for totale hydrokarboner, Cr6+ og klorerte forbindelser (mg/kg tørrstoff). Kun forbindelser det ble påvist konsentrasjon over deteksjonsverdi i minst én prøve er vist i tabellen. For komplette analyseparametere og -resultater, se analyserapport fra lab (vedlegg B). Grå farge viser overskridelse av normverdi (for de stoffene som har normverdi).

Stoff	SK3 1-2m	SK4 1-2m	Normverdi
Cr6+	0,087	<0.200	2
THC fraksjon >C10-C12	99	8,2	
THC fraksjon >C12-C16	217	15,5	
THC fraksjon >C16-C35	7110	693	
THC fraksjon >C12-C35 (sum, M1)	7330	708	
THC fraksjon >C35-C40	923	116	
THC fraksjon >C10-C40	8350	832	
Monoklorbensen	<0.024	0,063	0,03
1,1,1-Trikloretan	0,504	<0.010	0,1
3,4-Diklorfenol	0,023	<0.020	
Sum av 6 Diklorofenoler (M1)	0,023	<0.060	
3,4,5-Triklorfenol	0,025	<0.020	
Sum av 6 Triklorofenoler (M1)	0,025	<0.060	
Pentaklorfenol	0,0115	0,0082	0,006



Figur 11. Situasjonsplan forurenset grunn. Plassering av prøvepunkter med forurensningstilstand, fargekodet iht. Miljødirektoratets helsebaserte tilstandsklasser. Figuren viser den høyest påviste forurensningsgraden av et metall eller en forbindelse, uavhengig av type påvist forurensning.

4.6 Vurdering av forurensningssituasjonen

Det er påvist forurensning over normverdier i alle prøvetatte punkter fra 2020 og 2023, unntatt i SK6. Forurensningen knytter seg både til fyllmasser av grus, sand og silt/leire, og til avfallsfylling.

I planlagt område for fordrøyningsbasseng A er det registrert avfallsfylling ved dybde fra om lag 1 m (prøvepunkt SK3 og SK4).

Merk at den faktiske forurensningssituasjonen mellom prøvepunktene kan være en annen enn påvist i punktene. Det er sannsynlig at man på et eldre, blandet deponi som dette kan treffe på stor variasjon ved graving også over mindre områder.

4.7 Vurdering av datagrunnlaget og behov for supplerende prøvetaking

Endelig utstrekning av tiltaksområdet er ikke bestemt i denne fasen, og det er heller ikke fastsatt hvor all graving vil foregå. Det vil bli nødvendig å prøveta masser i andre påvirkede områder enn de som er kartlagt, enten før eller underveis i arbeidene. Behovet for supplerende prøvetaking må vurderes etter at tiltaket er planlagt i mer detalj.

5 Konklusjon miljøgeologisk grunnundersøkelse

Den miljøgeologiske undersøkelsen har påvist konsentrasjoner av metaller og organiske forbindelser som overskrider normverdier for forurenset grunn. I tillegg ligger deler av tiltaket på en kjent grunnforurensningslokalitet. Ifølge forurensningsforskriftens kapittel 2 er det derfor krav om at det utarbeides en tiltaksplan for forurenset grunn før terrenginngrep. Tiltaksplanen skal godkjennes av kommunen før en setter i gang terrenginngrepet.

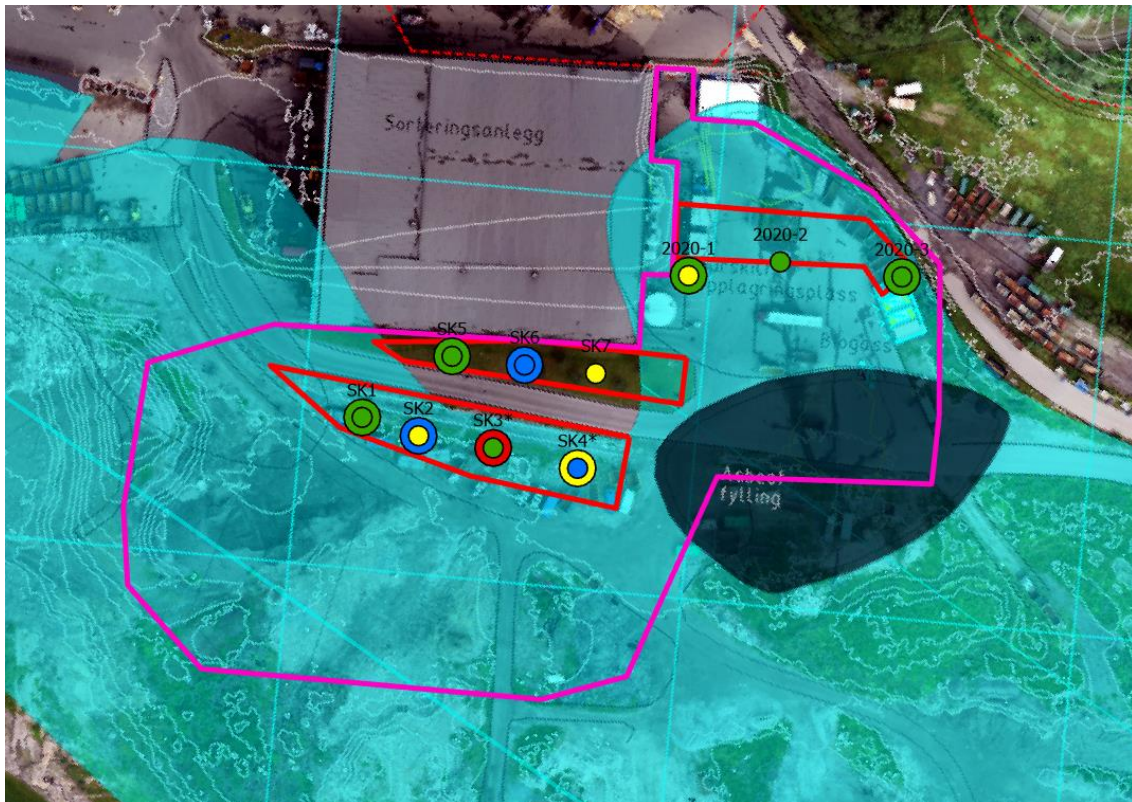
6 Stedsspesifikk risikovurdering av forurenset grunn

6.1 Spesielt for dette prosjektet

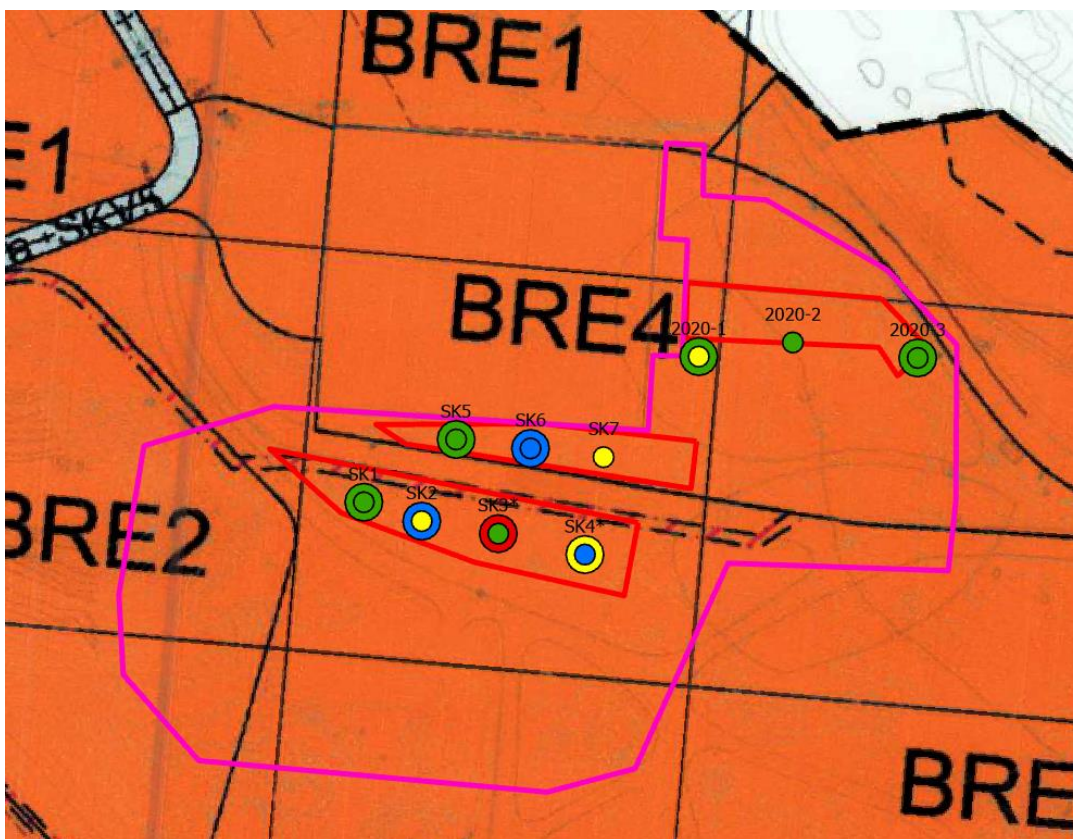
De planlagte graveområdene ligger hovedsakelig innenfor utstrekningen av deponiområdet (se figur 12) og/eller områdene som er regulert til deponi i dag (felt BRE4, BRE6 og BRE2 i figur 13). Gjeldende arealbruk for hele tiltaksområdet er renovasjon (industri).

Planlagt fordrøyningsmagasin B, nærmest dagens bygg (ved prøvepunkt SK5-SK7) ligger på felt BRE4, som er regulert til industriområde heller enn deponi, og dette området er ikke innenfor deponiets utstrekning.

Det er ikke planlagt gravearbeider innenfor registrert avgrensning av asbestfylling (figur 12).



Figur 12. Oversikt over utstrekning deponiet, med foreløpig planlagte grave-/pæleområder markert med rødt. Rosa linje indikerer omriss av foreløpig antatt tiltaksområde, dvs. området det er antatt det kan bli mindre gravearbeider til f.eks. kabler og ledninger samt eventuell mellomlagring innenfor.



Figur 13. Plassering av antatt tiltaksområde innenfor de ulike feltene på området. Rosa markering viser omtrentlig antatt tiltaksområde, rødt markering foreløpig planlagte graveområder.

Miljømål, risikovurdering og akseptkriterier for gjenbruk av gravemasser vil være ulikt for områder som er regulert til deponi og områder som ikke er regulert til deponi: For områder som er regulert til deponi, vil deponiets tillatelse og internkontroll være førende for miljømål, risikovurdering og akseptkriterier. Det samme gjelder for planlagt urørte/gjenliggende masser i områder som ikke er regulert til deponi, ettersom eventuelle deponimasser i disse områdene tidligere er fylt opp i henhold til tidligere deponitillatelser. For områder som ikke er regulert til deponi, vil miljømål, risikovurdering og akseptkriterier bestemmes ved hjelp av en trinn 1 og trinn 2 risikovurdering for forurenset grunn. Følgende føringer vil benyttes for å vurdere risiko, bestemme miljømål og bestemme akseptkriterier for de planlagte arbeidene i ROAF miljøpark:

Masser som graves opp

Masser som graves opp kan gjenbrukes innenfor deponiområdet dersom de tilfredsstiller krav i deponiets tillatelse fra Statsforvalteren, eller innenfor industriområdet dersom de tilfredsstiller vurderte akseptkriterier for dette området. Gravemasser som ikke oppfyller kriteriene for noen av områdene må kjøres til godkjent mottak for slike masser.

Masser som ikke berøres (både i areal- og dybdeutstrekning)

Deponiet i seg selv er registrert som forurenset grunn med akseptabel forurensningsgrad iht. dagens arealbruk i Grunnforurensingsdatabasen.

Ettersom deponiet ikke er avsluttet, kan deponimasser også innenfor tiltaksområdet ligge som i dag, så lenge toppmassene (0-1 m) overholder akseptkriteriene iht. Miljødirektoratets digitale veileder Forurenset grunn, publisert januar 2022.

Masser som ikke berøres, både i området rundt grunnarbeider og under graveplanum, kan dermed bli liggende som de er, ettersom de er fylt opp iht. deponiets enten tidligere eller nåværende tillatelse.

Merk at avsluttende topplag må følge krav til deponier, se kapittel 6.4.

Fundamentering av bygg og arbeider på deponi der det kan forekomme deponigass

Der bygget skal bygges er det deponi, og ikke fastsatt akseptkriterier for dypere liggende masser.

Tilbygget til sorteringshallen planlegges pelefundamentert for å minimere gravearbeider, og det skal ikke etableres kjeller.

Det er etablert et deponigassanlegg på Bøler avfallsdeponi, med gassopsamlingsbrønner på deler av deponiet med organisk avfall og aktiv gassproduksjon. Det er ikke etablert gassbrønner direkte der tilbygget skal stå fordi denne delen av deponiet ikke er brukt til organisk avfall.

I henhold til gjeldende reguleringsplan må det gjøres tiltak for å hindre innsig av gass ved bygging på deponiet. Det er ikke gjennomført undersøkelser for å kartlegge gassmengder i grunnen der bygget skal ligge. Etter et føre var prinsipp bør der derfor etableres dobbel sikring for å hindre innsig av deponigass:

- Gasstette flater under bygg, og tetting av mulige føringsveier for deponigass inn i bygg (f.eks. ledningsgrøfter for vann- og avløp og trekkerør for elkabler).
- Utfluktsmulighet for deponigass under bygg, enten etablering av gassbrønn i grunnen under bygget som tilkobles eksisterende gassanlegg eller grunnventilering av bygg med utlufting til friluft.

Grunnventilering kan for eksempel gjennomføres ved nedlegging av drenerør i sløyfer i permeable masser eller hulrom under bygget. Det må sikres at systemet fanger opp gass fra hele grunnflaten. Det må også gjøres tiltak som sikrer at peler, membraner under fordrøyningsbasseng og annen ny infrastruktur i bakken ikke danner nye føringsveier for deponigass til omgivelsene.

6.2 Generelt om risikovurdering av forurenset grunn

Risiko uttrykker sannsynligheten for at en mulig uønsket hendelse inntreffer og konsekvensen av at den skjer. I en grunnforurensningssak analyseres risikoen basert på eksisterende forurensning og mulige framtidige aktiviteter i influensområdet. Risikovurderingen består i at resultatene fra risikoanalysen sammenholdes med akseptkriterier.

For vurderinger av forurensningsgraden i jord, har Miljødirektoratet utarbeidet den digitale veilederen *Forurenset grunn*, publisert januar 2022. Tilstandsklassene er basert på risikovurderinger av helsekonsekvenser ved eksponering for miljøgifter, og de gir uttrykk for hvilke nivåer av miljøgifter som kan aksepteres ved forskjellig arealbruk. En trinn 1 risikovurdering består i å sammenlikne kjemiske analyseresultater opp mot tilstandsklassene i veilederen. Dersom den aksepterte tilstandsklassen for den aktuelle arealbruken overskrides, skal det utføres en trinn 2 risikovurdering dersom det gis rom for det i veilederen. Hvis den aksepterte tilstandsklassen ikke overskrides kan en velge å avslutte risikovurderingen etter trinn 1.

Trinn 2 risikovurderingen er stedsspesifikk, og består av to deler; en helsebasert risikovurdering med beregning av stedsspesifikke akseptkriterier i jord, og en spredningsbasert risikovurdering.

Risikovurderingen utarbeides med bakgrunn i identifiserte kilder, eksponerings-/spredningsveier og resipienter.

6.3 Miljømål

Det foreslås følgende miljømål for tiltaket:

1. Det skal ikke skje utilsiktet spredning av forurensning underveis i tiltaket.
2. Det skal ikke finnes restforurensning i topplag som kan være helseskadelig for brukerne av eiendommen.
3. Det skal ikke finnes restforurensning i topplag som kan spre seg til naboeiendommer.
4. Det skal ikke finnes forurensning i topplag som kan spre seg til resipienter og påvirke vannkvaliteten der, slik at dette får konsekvenser for vannlevende organismer.
5. Tiltaket skal ikke medføre ulemper for omgivelsene på grunn av spredning av deponigass, verken i eller etter anleggsfasen.

For tiltak utenfor deponiområdet (fordrøyningsmagasin B ved punkt SK5-SK7) gjelder i tillegg følgende:

6. Det skal ikke finnes restforurensning som kan være helseskadelig for brukerne av området, heller ikke i dypere lag.
7. Det skal ikke finnes restforurensning som kan spre seg til naboeiendommer, heller ikke i dypere lag.
8. Det skal ikke finnes forurensning som kan spre seg til resipienter og påvirke vannkvaliteten der, slik at dette får konsekvenser for vannlevende organismer, heller ikke i dypere lag.

6.4 Planlagt arealbruk og akseptkriterier

Mens deponiet fortsatt er i drift vil arealbruk i tiltaksområdet være industri. For denne arealbruken kan det i henhold til Miljødirektoratets veileder aksepteres tilstandsklasser som vist i tabell 9. Denne tabellen viser dermed akseptert forurensningsgrad i området utenfor deponiet (fordrøyningsmagasin B).

Tabell 8. Aksepterte tilstandsklasser for arealbruk trafikk/industri

Dybde	Aksepterte tilstandsklasser
0-1 m	Klasse 3 eller lavere Klasse 4 hvis en stedsspesifikk risikovurdering med hensyn til spredning kan dokumentere at risikoen er akseptabel
>1m	Klasse 3 eller lavere Klasse 4 hvis en stedsspesifikk risikovurdering med hensyn til spredning kan dokumentere at risikoen er akseptabel Klasse 5 hvis en stedsspesifikk risikovurdering med hensyn til både human helse og spredning kan dokumentere at risikoen er akseptabel

For deponiområdene er akseptert forurensningsgrad som vist i tabell 9 kun gjeldende for topplaget (0-1 m) for dette tiltaket, det er ikke bestemt akseptkriterier for dypere liggende masser. For disse massene vil kun deponiets tillatelse og avfallsregelverket være førende.

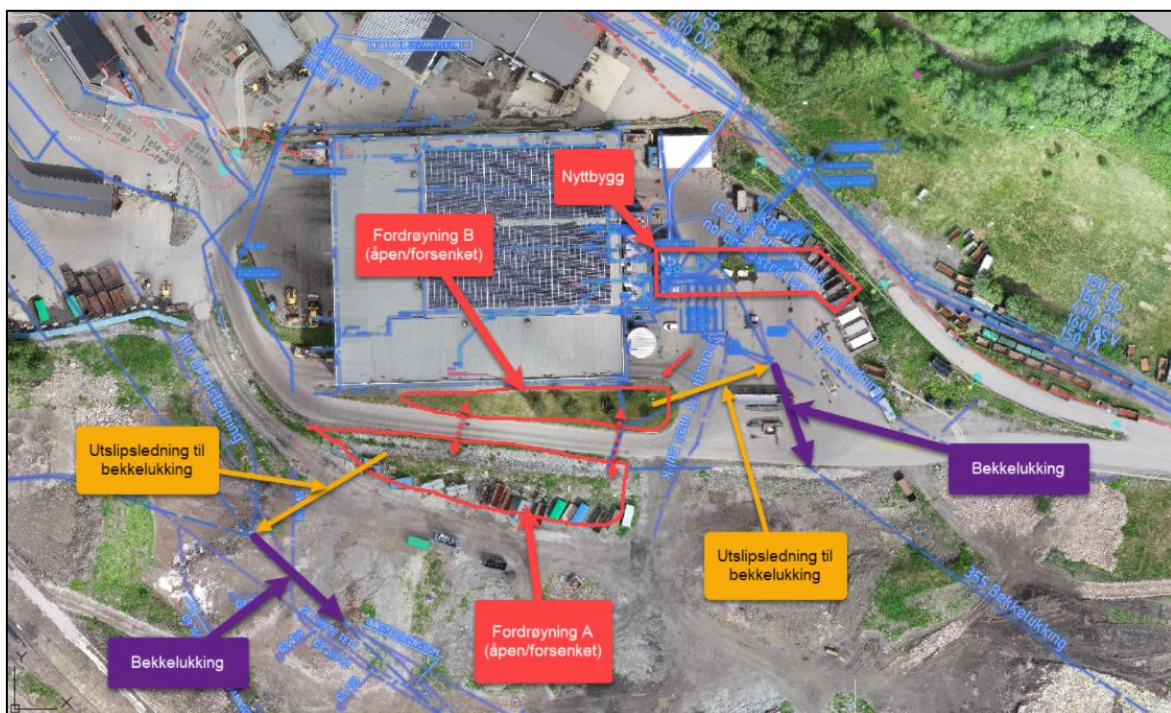
Merk at disse akseptkriteriene for deponiområdet kun er gjeldende nå før deponiet er avsluttet. I tillegg fritar de ikke for krav i avfallsforskriften/tillatelse om midlertidig tildekking som forhindrer utilsiktet spredning av forurensning før deponiet avsluttes. Når deponiet skal avsluttes er det planlagt toppdekke. Massene vil da måtte tilfredsstille krav i deponiets tillatelse fra Statsforvalteren og fra krav om avslutning av deponier i avfallsforskriften.

Det er ikke påvist verdier som overskrider aksepterte tilstandsklasser dybde 0-1 (ref. tabell 9) i gjennomførte undersøkelser. Det er dermed ikke gjennomført noen videre helse- og spredningsbasert risikovurdering for disse massene. Dersom det påtreffes masser som overskrider akseptkriteriene ved videre undersøkelser og det er behov for å la massene ligge, må en først gjennomføre en risikovurdering som viser at dette er akseptabelt.

7 Overordnet tiltaksplan

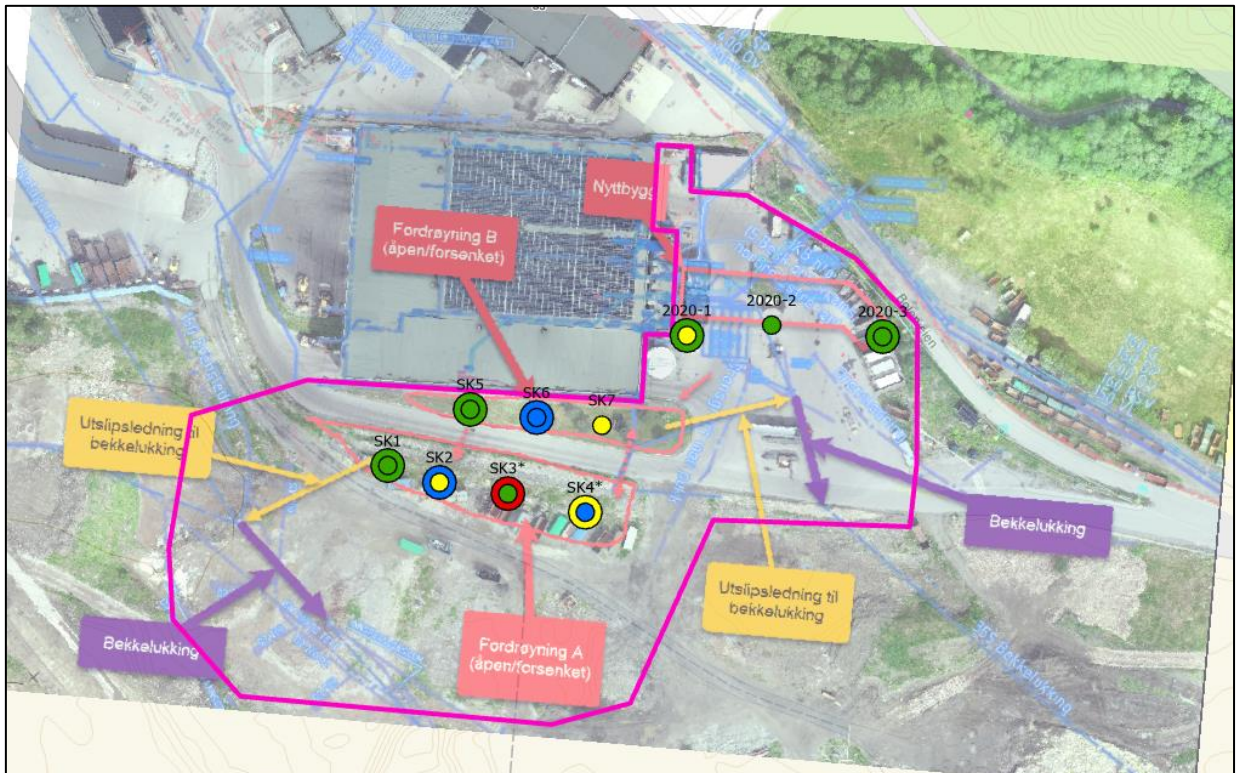
7.1 Foreløpig planlagte terrengingrep

Det planlagte tiltaket omfatter etablering av nytt bygg og etablering av fordrøyningsmagasiner. I tillegg vil det bli gravearbeider i forbindelse med etablering av kabler og ledninger. Se figur 14 for planlagte arbeider. Det antas at arbeidene vil utføres innen 2024.



Figur 14. Foreløpig plassering av planlagte gravearbeider. Det vil sannsynligvis bli justeringer før tiltaket er endelig planlagt.

Forurensningssituasjonen er vist omtrentlig plassert sammen med foreløpig planlagte arbeider i figur 15.



Figur 15. Foreløpig plassering av planlagte gravearbeider, med forurensningssituasjon forurenset grunn. Antatt utstrekning av området det kan bli graving innenfor er markert med lilla. Det vil sannsynligvis bli endringer før tiltaket er endelig planlagt.

Området som det foreløpig er planlagt graving innenfor (vist med rosa linje i figur 15) er om lag 17 500 m² stort. Ved arealbruk «industri og trafikk» er det iht. Miljødirektoratets digitale veileder for forurenset grunn anbefalt prøvetaking i 30 punkter for et slikt areal.

Arealet av kun planlagte fordrøyningsbasseng og grunnflate nytt bygg er totalt om lag 2 700 m². For et slikt areal er det iht. veilederen anbefalt prøvetaking i minimum 8 punkter.

Det er planlagt gravedybde maks 1,5-2 m for tiltaket.

Det er planlagt mellomlagring og gjenbruk av egnede gravemasser.

7.2 Behov for supplerende undersøkelser

Når tiltaket er endelig bestemt, inkludert plassering av graving til kabler/ledninger og lignende, må det gjøres en vurdering av behovet for supplerende undersøkelser av forurenset grunn.

7.3 Håndtering av grunnforurensning på eiendommen

7.3.1 Graveinstruks masser

- All graving skal foregå iht. til risikovurdering beskrevet i denne tiltaksplanen og SHA-plan.
- Sør for eksisterende bygg er det gammelt avfallsdeponi. I området der det kan være avfallsdeponi må eventuell graving gjennomføres forsiktig. Massene kan være svært varierende også over små avstander, og det er ikke utelukket at man ved graving treffer på farlig avfall og asbestceller.
- Ved mistanke om funn av forurensede masser/avfall utover det som er kjent, skal miljørådgiver kontaktes for vurdering av videre håndtering av massene.

- Gravearbeidene skal gjennomføres på en slik måte at rene masser alltid holdes adskilt fra forurensete masser/avfall.
- All graving i forurensete masser/avfall skal såfremt det er mulig foregå tørt for å unngå mobilisering og spredning av miljøgifter.
- Mellomlagring av avfallsmasser skal i størst mulig grad begrenses. Ved behov for mellomlagring skal avfallsmassene mellomlagres i tett container med overdekking.
- Forurensete masser som berøres av utgravingsarbeidene skal mellomlagres på tette presenninger og overdekkes inntil tilbakefylling. Overskuddsmasser fylles i tette containere og tildekkes ved transport fra tiltaksområdet til godkjent deponi.
- Det skal tettes i overganger mot eksisterende terreng og mot konstruksjoner/bygg. Ekstra tetting med leire eller bentonitt skal utføres ved behov.
- Gravegroper der det er åpent avfall eller registreres metangass (>20% LEL, se kap. 7.8.3) skal tildekkes raskt, og alltid ved arbeidsdagen slutt.

7.3.2 Disponering av masser

Rene masser

- Steinmasser med kornstørrelse over 50 mm uten tilgrising eller lukt av olje kan disponeres som rene masser.
- Naturlig grunn av leire eller jordmasser kan disponeres som rene masser.
- Rene masser kan gjenbrukes innenfor tiltaksområdet.

Forurensete masser

Forurensete masser som tilfredsstillende akseptkriteriene for de ulike områdene kan gjenbrukes iht. kapittel 6.4.

Forurensete overskuddsmasser må leveres til godkjent mottak. Dersom de tilfredsstillende kriteriene for deponering på aktive deler av deponiet, kan de leveres hit.

Asfalt

Asfalt leveres til godkjent avfallsmottak.

7.3.3 Mellomlagring av masser

Rene, tørre masser

Eventuelle rene, tørre masser kan mellomlagres fritt på anleggsområdet. Rene masser som mellomlagres skal merkes og holdes adskilt fra forurensete masser.

Andre typer masser

Mellomlagring av avfallsmasser skal i størst mulig grad begrenses. Ved behov for mellomlagring skal avfallsmassene mellomlagres i tett container med overdekking.

Forurensete masser som berøres av utgravingsarbeidene skal mellomlagres innenfor tiltaksområdet på tette presenninger og overdekkes inntil tilbakefylling. Overskuddsmasser fylles i tette containere og tildekkes ved transport fra tiltaksområdet til godkjent deponi.

7.3.4 Vurdering av behov for ytterligere tiltak

Ved et evt. funn av farlig avfall eller asbest ved graving i deponiet må arbeider stanses og tiltak utarbeides ut ifra klassifiseringen til det farlige avfallet.

7.3.5 Håndtering av fremmede (svartelistede) planter

Det er beskrevet registrerte fremmede arter på tidligere tiltaksområde [1]. Det er ikke kjent om det er gjennomført noen kartlegging av fremmede arter på hele området som kan bli berørt. Før arbeidene settes i gang, må behov for å gjennomføre en kartlegging av fremmede arter vurderes, og det må eventuelt utarbeides en plan for trygg håndtering av disse artene.

7.4 Anleggsvann fra byggegrop

Dersom det blir behov for å håndtere anleggsvann som samles opp i byggegrop/gravegrop, må det sikres at eventuelt utslipp ikke medfører forurensningsspredning.

For å minimere mengden anleggsvann bør en sørge for at overflateavrenning fra nedbør i området ledes utenom grave-/byggegrop.

Det er ikke planlagt å slippe eventuelt anleggsvann til overvannsnett/resipient. Eventuelt anleggsvann som må håndteres vil enten infiltreres på egnet sted der det videre ledes til sigevannsanlegg, ledes direkte til deponiets etablerte sigevannssystem eller fjernes ved hjelp av sugebil og leveres til godkjent mottak.

Dersom det blir ønske om å slippe rensset anleggsvann til resipient, må det gjennomføres en risikovurdering for dette. Dersom det skulle bli ønske om å slippe rensset anleggsvann direkte til kommunalt VA-system, må en på forhånd innhente en påslippstillatelse fra kommunen.

7.5 Beredskap ved spill/uhell

I perioder med høy vannføring, f.eks. ved vårløsning, kan kapasiteten til sigevannssystemet på deponiet bli for liten. Før arbeidene starter opp må en sikre at en har beredskap for å håndtere eventuelt vann som overstiger denne kapasiteten.

Dersom det skulle oppstå en uventet forurensningssituasjon skal pumping av vann fra byggegrop stanses inntil en egnet håndtering er ordnet:

- Dersom det skulle oppstå en uventet forurensningssituasjon slik som f. eks. spill av olje og det blir registrert fri fase olje på vann, skal sugebil tilkalles.
- Dersom en treffer på farlig avfall i massene i områder der anleggsvann pumpes fra, skal vannet prøvetas og vurderes før det eventuelt slippes til sigevannssystem.

7.6 Vurdering av risiko for forurensningsspredning som følge av terrenginngrepet

7.6.1 Helsebasert risikovurdering for håndtering av masser og avfall

Det er utarbeidet en risikovurdering for anleggsarbeidet, se kapittel 8. HMS i anleggsfasen er beskrevet i kap. 7.8.

7.6.2 Risiko for forurensningsspredning som følge av terrenginngrepet

Deponiet er anlagt på tette leirmasser, med celler for farlig avfall som bla. asbest. Arbeidet er planlagt utenfor kjente celler for farlig avfall, men det er likevel en risiko for å treffe på slikt avfall. Risikoen vurderes som lav til moderat så lenge føringene i kap. 7.3 i tiltaksplanen følges.

Følgende spredningsveier er aktuelle i gravefasen:Spredning med støv

Eventuell spredning vil være avgrenset og av lokal karakter. Asbest kan forekomme selv om planlagte arbeider foregår utenfor registrerte asbestceller. Gravevolum er av en moderat størrelse, og det antas at noe masser mellomlagres på eiendommen. Risikoen anses derfor som liten til moderat. Spredningsbegrensende tiltak bør vurderes ved tørt vær eller sterk vind.

Avrenning fra eksponerte/oppgravde masser

Ved eventuell mellomlagring av masser i regnvær kan avrenning fra eksponerte masser forekomme. Avbøtende tiltak er beskrevet i deponiets tillatelse. Risikoen anses som moderat.

Anleggsvann

Lensing av anleggsvann er beskrevet i kap. 7.4. Så lenge tiltaksplanen følges er det vurdert lav til moderat risiko for spredning med anleggsvann.

Grunnvannstransport

Grunnvannsnivået på området er tidligere undersøkt [2] og ble funnet å være dypere enn planlagt gravedybde. Det er ikke ansett som nødvendig med tiltak.

Menneskelig eksponering via oralt inntak, hudkontakt og støveksposering

Se kapittel 8 for risikovurdering for arbeiderne.

Uaktuelt for forbigående, da arbeidsområdet ikke er tilgjengelig for uvedkommende. Ved vedvarende tørt vær eller sterk vind bør tiltak for å minimere risiko vurderes.

7.6.3 Risiko for spredning av deponigass under og etter anleggsfasen

Graving på og ved avfallsdeponi kan medføre utslipp av deponigasser. Gravevolum er av en moderat størrelse, og vil i hovedsak foregå i overdekkingsmasser/fyllmasser. Risikoen anses derfor som akseptabel. Måling av deponigasser ved utføring av arbeidene er beskrevet i kap. 7.8.4.

Det planlegges å etablere tilbygg på registrert avfallsdeponi, på et området av deponiet der det ikke er deponert avfall. Deponigass i grunnen kan forekomme, og dette må hensyntas ved prosjektering av bygg. Så lenge føringene beskrevet i kap. 6.2 følges vurderes risikoen for helse- og eksplosjonsfare ved de planlagte tiltakene som akseptabel.

Risikoen for miljøbelastning i forbindelse med spredning av deponigass etter anleggsfasen vurderes som lav, så lenge føringene beskrevet i kap. 6.2 følges. Deponiet har et deponigassanlegg med oppsamling av gass fra de delene av deponiet der det er deponert organisk avfall, og det er ikke deponert organisk på det området der planlagt påbygg skal stå. Miljøbelastningen ved eventuell ventilering av deponigass fra grunnen under planlagt tilbygg til friluft vurderes derfor også som lav.

7.7 Kontroll og overvåking

Følgende kontroll og overvåking skal gjennomføres:

- Opptaksmøte der tiltaksplan gjennomgås med utførende entreprenør.
- Supplerende undersøkelser som beskrevet i kapittel 4.7.
- Dersom det under arbeidet oppstår eller avdekkes uventet forurensning som kan medføre akutt sprednings- eller helsefare, skal entreprenør kontakte miljørådgiver samt stanse

arbeidet eller sette i gang avbøtende tiltak. Miljøgeologens vurdering kan innebære prøvetaking og kjemiske analyser.

- Entreprenøren skal ha nødvendig beredskap på stedet for å stanse akutt forurensning samt fjerne og/eller begrense virkningen av den.
- Deponigasser skal overvåkes ved gravearbeider (inkludert ved fundamentering av bygg), som beskrevet i kap. 7.8.4.
- Eventuelt behov for videre overvåkning og/eller etterkontroll vil vurderes i sluttrapporten.

7.8 HMS i anleggsfasen

HMS-rutiner er spesielt viktig ved utførelse av gravearbeider på deponi. Treff på ukjente stoffkonsentrasjoner, forurensede masser og gassutslipp kan forekomme uten forvarsel. Kapittelet gjennomgår derfor spesielle HMS tiltak ved graving på deponi/i forurenset grunn. Kapittelet er modifisert fra [2].

7.8.1 Før arbeidet igangsettes

Leverandøren er pålagt å gi tilstrekkelig informasjon om de ulykkes- og helsefarer som kan være forbundet med arbeidet til alle aktuelle arbeidstakere. Sikker jobb-analyse (SJA) er påkrevd for oppdrag der det er eller kan oppstå risikoelementer.

7.8.2 Krav til gjennomføring

Gjennomførende plikter å ta hensyn til de forhold som fremkommer av dette dokumentet samt øvrig tilgjengelig informasjon om deponiet. Dette innebærer at arbeidene som skal utføres skal ta hensyn til at de utføres på/nær et deponi og med dette sørge for at de i alle ledd gjennomføres med tanke på:

- Gassproblematikk (eksplosive/brennbare gasser, luktsterke gasser, evt. helsefarlige gasser og spredning av gasser).
- Setningsproblematikk
- Arbeid i forurensede masser og sigevann

Utførende er ansvarlig for at disse forholdene ivaretas i praksis. Selvstendige vurderinger av arbeidsbeskrivelser og prosjektering skal gjennomføres før arbeidene settes i verk, og ved tvil eller avdekking av mulige feil i prosjekteringen/arbeidsbeskrivelsene varsles byggherre så fort som mulig. Arbeidene skal ikke settes i verk før nødvendige avklaringer er gjort.

7.8.3 Sikkerhet på anleggsplassen

Ved arbeider i forurenset grunn er det nødvendig å bruke verneutstyr og å legge rutiner og forhold til rette for god personlig hygiene.

Røyking er ikke tillatt i eller ved grøfter og kummer.

Ved arbeid i grøfter er det utarbeidet nasjonale retningslinjer. Se gjeldende forskrift til Arbeidsmiljøloven «Forskrift om graving og avstivning av grøfter» for utdypning.

Det skal alltid benyttes hjelm.

Vernemaske med filter for asbest skal være tilgjengelig på anleggsplassen.

Byggegjerdet skal lukkes og låses når arbeidsdagen avsluttes.

7.8.4 Arbeider på eller ved deponi der det kan forekomme deponigass

Deponigass dannes ved bakteriell nedbrytning av avfall og gjennom fordamping og kjemiske reaksjoner i deponiet. Deponigassen består primært av metan (CH₄), men også en del CO₂. I tillegg inneholder gassen blant annet nitrogen, svovelforbindelser og andre organiske forbindelser enn metan. De andre organiske forbindelsene utgjør normalt 0,01-0,6 % av deponigassen.

Metan kan forårsake eksplosjonsfare ved konsentrasjoner mellom 5 og 15 % når det samtidig er oksygen til stede. Disse verdiene betegnes nedre og øvre eksplosjonsgrense (LEL og UEL). Metan har ingen kjente helseeffekter, men kan fortrenge luft ved høye konsentrasjoner og er indikator for tilstedeværelse av deponigass.

Det skal alltid benyttes personlig gassmåler ved gravearbeider, som registrerer minimum metan, oksygen og hydrogensulfid (H₂S). Hvis det påtreffes organiske forurensinger som kan spres i luft (olje, løsemidler etc.) skal behov for ytterligere gassmålinger vurderes. Faren for høye gasskonsentrasjoner er størst under og umiddelbart etter utgravning.

Måling av gasser i grøfter skal gjennomføres i bunnen av grøften etter at grøften har stått åpen i minimum 10 minutter. Når folk oppholder seg i grøften skal målingene pågå kontinuerlig. Ved konsentrasjoner over 3 % metan (=60 % av LEL), mer enn 5 ppm H₂S eller mindre enn 19 % oksygen skal ingen oppholde seg i grøften. Ved metankonsentrasjoner mellom 20 % LEL og 60 % LEL skal det gjøres en vurdering før eventuelle arbeider gjennomføres. Vurderingen skal ta hensyn til type arbeid, lengde på operasjonen, mulighet for utlufting og andre tiltak for å redusere gasskonsentrasjonen, mulighet for evakuering og andre relevante faktorer. Dersom nivåene ikke synker til akseptabelt nivå i løpet av en time skal oppdragsgivers prosjektleder/byggeleder kontaktes.

Dersom det oppstår uhell eller personell opplever ubehag/svimmelhet av lengre varighet skal entreprenør straks rapportere til oppdragsgiver.

Ved arbeid i grøfter der det kan forekomme gass skal det alltid være to personer til stede.

Det kan være nødvendig med vanning av gravemasser for å unngå antenning av metan.

Det må utarbeides SHA plan (byggherre) og HMS plan (entreprenør) for arbeidene.

Oversikt over gass som kan påtreffes ifm. graving ved deponier vises ellers i tabell 3 under.

Tabell 3: Viser egenskaper og fare for forskjellige typer gass, som kan påtreffes ved graving i og ved deponier.

Gass	Egenskaper og fare	Hvor
Metan (CH ₄)	Gassen er luktfri og ikke helsefarlig når det er oksygen tilstede. Gassen er eksplosjonsfarlig i konsentrasjonsområdet 5-15% når den er blandet med oksygenholdig luft. Metan er lettere enn luft.	I kummer og ledningsgrøfter kan utlekkingen av metan fortrenge oksygen slik at det oppstår fare for besvimelse og kvelning.
Hydrogensulfid (H ₂ S)	Gassen har sterk lukt av råtne egg og kan luktes ved konsentrasjoner <<1 ppm. Gassen er helsefarlig i konsentrasjoner høyere enn 8 ppm. Administrativ norm: 5 ppm / 7mg/m ³ . Øyeirritasjon kan oppstå fra 15 ppm og kontakttid over 10 minutter. Over 50 ppm kan føre til øyeskade og irritasjon av nese og hals. Luktesansen lammes ved 100-150 ppm. Gassen er dødelig ved høye konsentrasjoner. H ₂ S er tyngre enn luft.	Vis spesielt aktsomhet i kummer og groper/dype grøfter.
Karbonmonoksid (CO)	Luktfri gass. Helsefarlig i konsentrasjoner høyere enn 20 ppm og kontakttid på mer enn en time.	
Gasser fra løsningsmidler	Flyktige gasser fra maling og løsemidler som er lagt i deponiet kan dampe av og samle seg i lommer i avfallet/deponioverflaten. Ved graving o.l. kan gassene plutselig frigjøres. Gassene kan f.eks. lukte som lett white spirit/parafin og raskt medføre svimmelhet (1-3 timer), trykkende følelse i hodet (2-5 dager) eller lignende.	Mest aktuelt ved gravearbeider, spesielt graving i avfall.
Sporgasser	Avhengig av avfallssammensetning kan deponigassen også inneholde en lang rekke sporgasser, deriblant avdampede organiske forbindelser. Konsentrasjonene er i de fleste tilfeller så lave at det ved korte opphold i grøft med god utluftning (vind) ikke vil medføre helsefare.	

7.8.5 Arbeider på gassanlegget eller innenfor sikkerhetssoner

Ved arbeider innenfor klassifiserte soner må ansvarlig entreprenør gjøre seg kjent med klassifiseringen som gjelder for området. Personell må være informert om og forstå hvordan arbeider utføres på en trygg måte innenfor klassifisert område. Klassifiserte områder stiller krav til hvilke utstyr og sikkerhetsutstyr som er godkjent, og dette skal benyttes.

Både mekanisk og statisk gnist kan medføre eksplosjon. Gnistfritt verktøy er påkrevet i eksplosjonsfarlig sone. Eksplosjonsfarlig sone skal i tillegg holdes fritt for mobiltelefoner, lommelykter o.l. Personer som utfører arbeider skal være iført egnet arbeidstøy som ikke er laget av materialer som kan fremkalle elektrostatiske utladninger som kan antenne eksplosive luftblandinger.

7.9 Sluttrapport

Det skal utarbeides en sluttrapport som sendes til Lillestrøm kommune senest 3 måneder etter at gravearbeidet er avsluttet. Sluttrapporten skal inneholde:

- Beskrivelse av hvilke grunnarbeider som er utført, inkl. eventuell kjent restforurensning og omdisponerte masser.
- Dokumentasjon på at gjenværende masser er innenfor akseptkriteriene.
- Dokumentasjon (kartfestet) på gjenbruk/omdisponering av forurensete masser.
- Dokumentasjon på eventuelle utførte risikovurderinger.
- Dokumentasjon på eventuell deponering av forurensete gravemasser ved godkjent mottak.
- Dokumentasjon på eventuell deponering og behandling av avfallsmasser ved godkjent mottak.
- Eventuelle analyseresultater fra vannprøvetaking.
- Beskrivelse av eventuelle avvik fra tiltaksplanen.

7.10 Forurensningssituasjonen etter tiltak

Det er ikke ventet at forurensningssituasjonen vil endre seg nevneverdig etter tiltak. Området vil tilfredsstillende akseptkriteriene i tiltaksplanen.

7.11 Oppsummering av tiltaksplan

Forurensningsforskriftens kapittel 2 "Opprydding i forurenset grunn ved bygge- og gravearbeider" inneholder bl.a. krav om at det skal utarbeides en tiltaksplan dersom normverdiene i vedlegg 1 til forurensningsforskriften er overskredet. Tabell 10 presenterer punktene som omfattes av § 2-6, Krav til tiltaksplan.

Tabell 9. Presentasjon av punktene som omfattes av §2-6, krav til tiltaksplan

Punkt i § 2-6	Kortfattet beskrivelse	Kapittel
Redegjørelse for undersøkelser som er foretatt	Det er utført miljøgeologiske undersøkelser. Det vil bli behov for supplerende prøvetaking i forbindelse med tiltaket.	3,4,5
Redegjørelse for fastsatte akseptkriterier	Akseptkriterier for helseisiko for arealbruken industri/næring er fastsatt iht. Miljødirektoratets digitale veileder Forurenset grunn. I tillegg styres akseptkriterier for massene av deponiets tillatelse og deponiregelverket.	6.4
Vurdering av risiko for forurensningsspredning under arbeidet som følge av terrenginnrepet	Risiko for spredning av forurensning som følge av grunnarbeidene vurderes å være liten til moderat.	7.6
Redegjørelse for hvilke tiltak som skal gjennomføres, samt tidsplan for gjennomføring	Tiltaksplanen redegjør for graveinstruks, spredningsreducerende tiltak og massehåndtering. Prosjektet er planlagt gjennomført innen 2024.	7.1

Redegjørelse for hvordan forurenset masse skal disponeres	Alle forurensete overskuddsmasser skal leveres godkjent mottak dersom de ikke kan gjenbrukes på eiendommen. Påtreffes andre typer masser enn beskrevet i tiltaksplanen, skal en miljøgeolog tilkalles for en nærmere vurdering av massene og ev. prøvetaking og kjemiske analyser.	7.3
Redegjørelse for kontrolltiltak	En miljøgeolog skal føre tilsyn under tiltaksfasen, samt bistå med oppfølging og supplerende prøvetaking. Entreprenør skal føre logg over sluttdisponering av berørte forurensete masser. Veiesedler skal tas vare på slik at dette kan dokumenteres i sluttrapporten.	7.7, 7.10
Dokumentasjon av at tiltaksgjennomføringen blir utført av godkjente foretak	Utførende entreprenør vil ha ansvaret for å håndtere forurensningen i henhold til tiltaksplanen og eventuelle vilkår stilt av myndighetene. For tiltak i forurenset grunn forutsettes det at entreprenøren skal kunne tilfredsstillende kravene som følger av tiltaksklassen for eventuell ansvarsrett etter plan- og bygningsloven eller andre krav som myndighetene eventuelt måtte stille.	Foreligger foreløpig ikke.

8 Risikovurdering – sikkerhet, helse og arbeidsmiljø

Det må utarbeides SHA-plan og HMS-plan for arbeidene. Identifiserte risikoforhold som byggherren må vurdere videre og påse blir ivaretatt i anbudsgrunnlaget og SHA-planen for arbeidene er presentert i tabell 8. Byggherren må også sørge for at risikoforhold knyttet til samordning med andre arbeidsoperasjoner blir vurdert og ivaretatt.

Tabell 8. Identifisering av risikoforhold relatert til SHA ved anleggsarbeider i forurenset grunn. Multiconsults sjekklister for risikofylte og miljøskadelige forhold på bygge- og anleggsplasser er benyttet som underlag (utarbeidet på grunnlag av §5, §8c) og §9 i BHF.

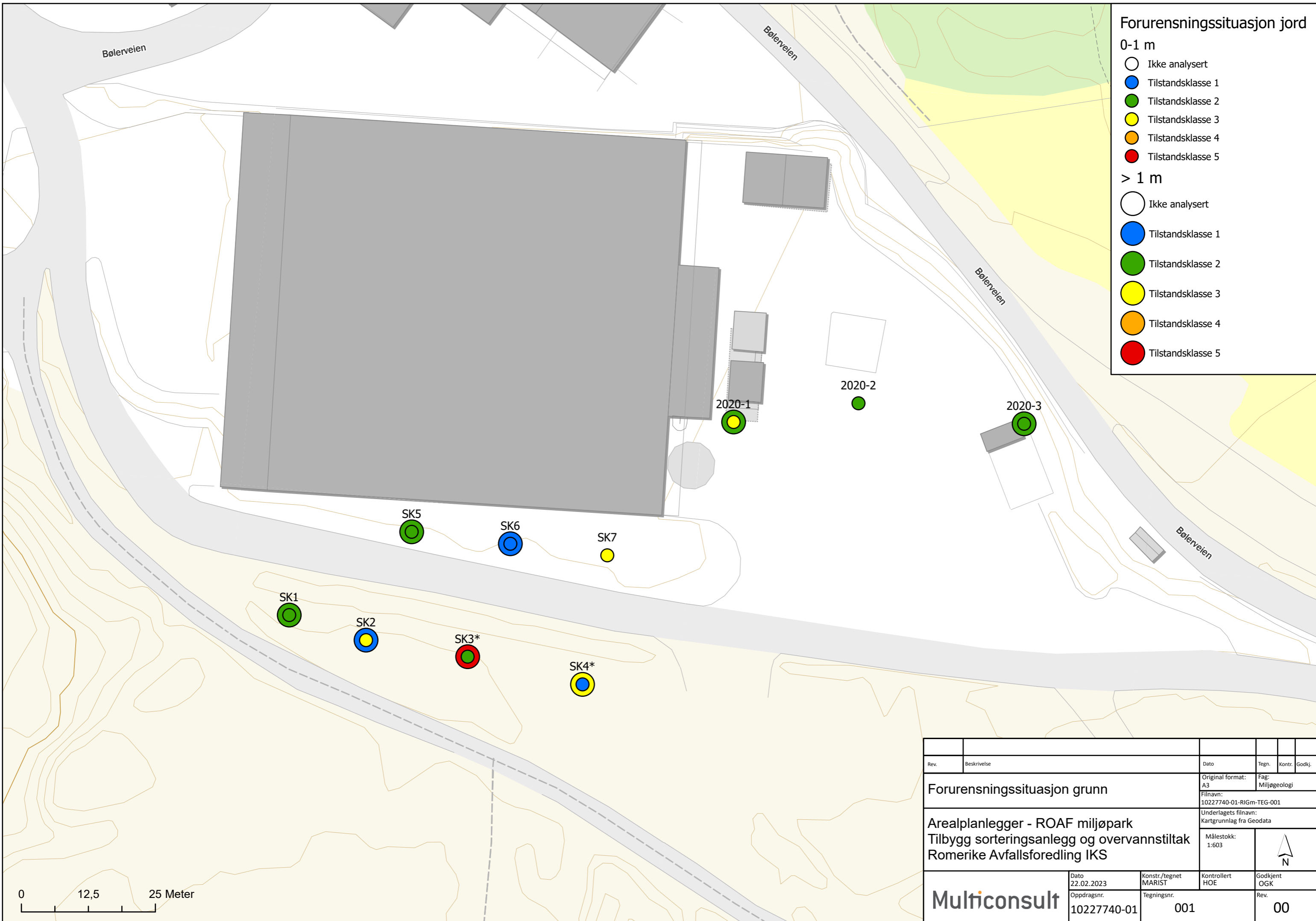
	Risikoforhold	Arbeidsoperasjon/mulig hendelse	Anbefalt tiltak
A	Gravearbeider på eller ved deponi der det kan forekomme deponigasser	Utsig fra deponiet Gasslommer i deponiet som frigjøres ved graving Arbeidere blir eksponert for helseskadelige gasser Utslipp av eksplosjonsfarlige gasskonsentrasjoner i gravegrop og fortrenning av oksygen	Riktig personlig verneutstyr. Personlig gassmåler ved arbeid i grøft/grop (Metan, H ₂ S og O ₂). Måling av metangass i grop under graving og før nedstigning. Utluftning av gravegrop, Rask gjenfylling. Vanne gravemasser for å unngå antenning av metan. EX godkjent utstyr. To personer til stede ved arbeid i grøfter der det kan forekomme gass. Stans i arbeid og tildekking av gravegrop ved vedvarende høye konsentrasjoner.
B	Arbeid på område med mulig forurensning i grunnen eller fare for å påtreffe slik forurensning.	Arbeid i avfall/forurenset grunn. Håndtering av mulig forurensete masser / vann kan medføre fare for eksponering via hudkontakt og innpusting av støv/gass etc. Allergiske reaksjoner, utslett, hudplager, lukt, generelt ubehag, helseskade	Gode rengjøringsrutiner og riktig verneutstyr hos arbeidere. Vernemaske med filter for asbest skal være tilgjengelig på anleggsplassen. Utøve forsiktighet ved graving, fortløpende registrering av type masser/avfall. Det skal ikke gjennomføres gravearbeider i eller i direkte nærhet til registrerte asbestceller. Stopp i arbeider ved usikkerhet.

C	Anleggsarbeid generelt -Bruk av maskiner, kjøretøy	Påkjørsel, rygging på anleggsarbeider. Dårlig sikt, uoppmerksomhet, dårlig merking og lyssetting av kjøretøy og arbeider på stedet, borstenger faller ut av rigg, rørstabel faller overende. Personskade/klemskade, død	Forskriftmessig verneutstyr, refleks, nødvendig belysning. Øyekontakt med sjåfør. Sikre borstenger på rigg, rørstabler iht. produsentens anvisninger.
---	--	---	--

9 Referanser

[1] *Utvidelse av ettersorteringsanlegg (ESAR) – Forprosjekt. Miljøteknisk grunnundersøkelse og tiltaksplan*, dokumentkode 2079405-2020-001-20201001, WSP Norge AS, 1. oktober 2020.

[2] *Sigevannsledning ROAF. Tiltaksplan forurenset grunn og avfall*, dokumentkode 10217798-RIGm-RAP-001, Multiconsult, 3. april 2020.



Forurensningsstatus jord

0-1 m

- Ikke analysert
- Tilstandsklasse 1
- Tilstandsklasse 2
- Tilstandsklasse 3
- Tilstandsklasse 4
- Tilstandsklasse 5

> 1 m


- Ikke analysert
- Tilstandsklasse 1
- Tilstandsklasse 2
- Tilstandsklasse 3
- Tilstandsklasse 4
- Tilstandsklasse 5

0 12,5 25 Meter

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
Forurensningsstatus grunn		Original format: A3	Fag: Miljøgeologi		
		Filnavn: 10227740-01-RIGm-TEG-001			
Arealplanlegger - ROAF miljøpark Tilbygg sorteringsanlegg og overvannstiltak Romerike Avfallsforedling IKS		Underlagets filnavn: Kartgrunnlag fra Geodata			
		Målestokk: 1:603	N		
Multiconsult		Dato: 22.02.2023	Konstr./tegn. MARIST	Kontrollert HOE	Godkjent OGK
		Oppdragsnr. 10227740-01	Tegningsnr. 001	Rev.	00


Vedlegg 1

Borprofiler

Prøvepunkt: SK1			Kommentar:	
Dybde (m)	Prøve	Beskrivelse	Dybde i meter	
			0-1	1-2
0-1	SK1 0-1	Fyllmasse med grus, sand og stein. Løse, fuktige masser.		
1-2	SK1 1-2	Fyllmasse av tørrskorpeleire med sand og grus. Biter av tegl og plast, men ellers ikke tydelig avfall.		
Stopp ved 2 meter i antatt samme type masser.				



Alle beskrivelser og dybdeangivelser er basert på visuelle observasjoner
 Analyserte prøver er merket med grått
 For kjemiske analyser, se analysebevis fra ALS Norway AS

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	BORPROFILER SK1-SK7	Original format A4	Fag Miljøgeologi		
	Bølerveien 93 Lillestrøm kommune	Målestokk			Multiconsult
	Multiconsult Nedre Skøyen vei 2 - Pb. 265 Skøyen - 0213 OSLO Tlf. 21 58 50 00 - Fax: 21 58 50 01	Dato 28.2.2023 Oppdrag nr. 10227740-01	Konstr./Tegnet MARIST	Kontrollert HOE	Godkjent HOE
			Vedlegg A		Rev. 00

Prøvepunkt: SK2			Kommentar: Skovlet i to punkter like ved siden av hverandre for å få nok materiale til prøve. Fortsatt begrenset mengde prøvemateriale.	
Dybde (m)	Prøve	Beskrivelse	Dybde i meter	
			0-1	1-2
0-1	SK2 0-1	Grov stein, antatt i hele øvre meter. Lite masse på skovl. Sand og stein, iblandet noen mindre biter leire.		
1-2	SK2 1-2	Sandige masser med noe grus og stein. Noe teglstein.		
Stopp ved 2 meter i antatt samme type masser.				



Alle beskrivelser og dybdeangivelser er basert på visuelle observasjoner
 Analyserte prøver er merket med grått
 For kjemiske analyser, se analysebevis fra ALS Norway AS

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	BORPROFILER SK1-SK7	Original format A4	Fag Miljøgeologi		
		Vedleggets filnavn Vedlegg A			
	Bølerveien 93 Lillestrøm kommune	Målestokk	Multiconsult		
	Multiconsult Nedre Skøyen vei 2 - Pb. 265 Skøyen - 0213 OSLO Tlf. 21 58 50 00 - Fax: 21 58 50 01	Dato 28.2.2023	Konstr./Tegnet MARIST	Kontrollert HOE	Godkjent HOE
		Oppdrag nr. 10227740-01	Vedlegg A		Rev. 00

Prøvepunkt: SK3			Kommentar:	
Dybde (m)	Prøve	Beskrivelse	Dybde i meter	
			0-1	1-2
0-1	SK3 0-1	Løse, fuktige fyllmasser med grus, sand og stein og fra om lag 0,6 m iblandet tørrskorpeleire.		
1-2	SK3 1-2	Løse, fuktige, grove masser. Avfall. Mye trevirke, spesielt i dybde 1-1,5 m. Noe plast.		
Stopp ved 2 meter i antatt samme type masser.				


Alle beskrivelser og dybdeangivelser er basert på visuelle observasjoner
 Analyserte prøver er merket med grått
 For kjemiske analyser, se analysebevis fra ALS Norway AS

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	BORPROFILER SK1-SK7	Original format A4	Fag Miljøgeologi		
	Bølerveien 93 Lillestrøm kommune	Vedleggets filnavn Vedlegg A	Målestokk		Multiconsult
	Multiconsult	Dato 28.2.2023	Konstr./Tegnet MARIST	Kontrollert HOE	Godkjent HOE
	Nedre Skøyen vei 2 - Pb. 265 Skøyen - 0213 OSLO Tlf. 21 58 50 00 - Fax: 21 58 50 01	Oppdrag nr. 10227740-01	Vedlegg A		Rev. 00



Prøvepunkt: SK4			Kommentar:	
Dybde (m)	Prøve	Beskrivelse	Dybde i meter	
			0-1	1-2
0-1	SK4 0-1	Løse masser med grus, sand og stein. Masser fra nedre 20 cm faller av skovl.		
1-2	SK4 1-2	Avfall. Sand, stein, trevirke, plastmaterialer. Lukt. Masser fra nedre 20 cm faller av skovl.		
Stopp ved 2 meter i antatt samme type masser.				


Alle beskrivelser og dybdeangivelser er basert på visuelle observasjoner
 Analyserte prøver er merket med grått
 For kjemiske analyser, se analysebevis fra ALS Norway AS

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	BORPROFILER SK1-SK7	Original format A4	Fag Miljøgeologi		
	Bølerveien 93 Lillestrøm kommune	Vedleggets filnavn Vedlegg A	Målestokk		Multiconsult
	Multiconsult Nedre Skøyen vei 2 - Pb. 265 Skøyen - 0213 OSLO Tlf. 21 58 50 00 - Fax: 21 58 50 01	Dato 28.2.2023	Konstr./Tegnet MARIST	Kontrollert HOE	Godkjent HOE
		Oppdrag nr. 10227740-01	Vedlegg A		Rev. 00

Prøvepunkt: SK5			Kommentar: Bilde fra 1-2 m mangler.	
Dybde (m)	Prøve	Beskrivelse	Dybde i meter	
			0-1	
0-1	SK5 0-1	Jord og røtter i øvre 0,2 m, over blandede fyllmasser (først hovedsakelig tørrskorpeleire til om lag 0,4 m, deretter mer stein og grus til ca. 0,7 m, over større stein (lite masse på skovl) nedre 0,3 m.		
1-1,6	SK5 1-2	Fyllmasser med sand, stein og noe tegl og glass.		
1,6-2		Mer tørrskorpeleire/silt, kan være naturlige masser.		
Stopp ved 2 meter i masser av tørrskorpeleire.				



Alle beskrivelser og dybdeangivelser er basert på visuelle observasjoner
 Analyserte prøver er merket med grått
 For kjemiske analyser, se analysebevis fra ALS Norway AS

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	BORPROFILER SK1-SK7	Original format A4	Fag Miljøgeologi		
		Vedleggets filnavn Vedlegg A			
	Bølerveien 93 Lillestrøm kommune	Målestokk			
	 Nedre Skøyen vei 2 - Pb. 265 Skøyen - 0213 OSLO Tlf. 21 58 50 00 - Fax: 21 58 50 01	Dato 28.2.2023	Konstr./Tegnet MARIST	Kontrollert HOE	Godkjent HOE
		Oppdrag nr. 10227740-01	Vedlegg A		Rev. 00

Prøvepunkt: SK6			Kommentar:	
Dybde (m)	Prøve	Beskrivelse	Dybde i meter	
			0-1	1-2
0-1	SK6 0-1	Jord og røtter 20 cm, deretter tørrskorpelire. Mer stein iblandet leira fra cm 40 cm, og gradvis overgang til mer sandige masser fra ca. 50 cm. En del teglstein i massene fra ca. 70 cm.		
1-2	SK6 1-2	Vanskelig å skovle pga. antatt steinlag rundt 1 m dybde, massene ble nok delvis blandet sammen. Sandige masser, stein og leire med en del større stein i øvre halvdel, deretter mulig overgang til naturlig avsatt gråblå leire.		
Stopp ved 2 meter i antatt naturlig avsatte masser.				

Alle beskrivelser og dybdeangivelser er basert på visuelle observasjoner
 Analyserte prøver er merket med grått
 For kjemiske analyser, se analysebevis fra ALS Norway AS

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	BORPROFILER SK1-SK7	Original format A4	Fag Miljøgeologi		
		Vedleggets filnavn Vedlegg A			
	Bølerveien 93 Lillestrøm kommune	Målestokk	Multiconsult		
	Multiconsult	Dato 28.2.2023			
	Nedre Skøyen vei 2 - Pb. 265 Skøyen - 0213 OSLO Tlf. 21 58 50 00 - Fax: 21 58 50 01	Oppdrag nr. 10227740-01	Vedlegg A		Rev. 00

Prøvepunkt: SK7			Kommentar:	
Dybde (m)	Prøve	Beskrivelse	Dybde i meter	
			0-1	1-2
0-1	SK7 0-1	Jord og røtter til ca 0,1 m, deretter fyllmasser av tørrskorpeleire, sandstein. Spor av teglstein og fiberduk.		
1-2	SK7 1-2	Tørrskorpeleire til 1,1, deretter gråblå leire til 2 m. Antar naturlig grunn. Prøvetatt fra 2,1, ikke analysert.		

Stopp ved 2,1 meter i antatt naturlig avsatte masser.

Alle beskrivelser og dybdeangivelser er basert på visuelle observasjoner
 Analyserte prøver er fargekodet iht. høyeste påviste tilstandsklasse ref. Miljødirektorates digitale veileder forurenset grunn
 For kjemiske analyser, se analysebevis fra ALS Norway AS

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	BORPROFILER SK1-SK7	Original format A4	Fag Miljøgeologi		
		Vedleggets filnavn Vedlegg A			
	Bølerveien 93 Lillestrøm kommune	Målestokk	Multiconsult		
	Multiconsult Nedre Skøyen vei 2 - Pb. 265 Skøyen - 0213 OSLO Tlf. 21 58 50 00 - Fax: 21 58 50 01	Dato 28.2.2023	Konstr./Tegnet MARIST	Kontrollert HOE	Godkjent HOE
		Oppdrag nr. 10227740-01	Vedlegg A		Rev. 00

Vedlegg 2

Analyserapport fra ALS



ANALYSERAPPORT

Ordrenummer	: NO2301192	Side	: 1 av 31
Kunde	: Multiconsult Norge AS	Prosjekt	: Roaf
Kontakt	: Siri Nesbakken	Prosjektnummer	: 10227740-01
Adresse	: Miljøgeologi Nedre Skøyen vei 2 0276 Oslo Norge	Prøvetaker	: ----
Epost	: siri.nesbakken@multiconsult.no	Sted	: ----
Telefon	: ----	Dato prøvemottak	: 2023-01-20 09:44
COC nummer	: ----	Analysedato	: 2023-01-23
Tilbuds- nummer	: OF211599	Dokumentdato	: 2023-01-30 10:15
		Antall prøver mottatt	: 13
		Antall prøver til analyse	: 13

Om rapporten

Forklaring til resultatene er gitt på slutten av rapporten.

Denne rapporten erstatter enhver foreløpig rapport med denne referansen. Resultater gjelder innleverte prøver slik de var ved innleveringstidspunktet. Alle sider på 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.

Kommentarer

Prøver NO2301192/006,008, metode S-TPHFID01- tilberedt uten florisilrengjøring.

Prøver NO2301192/006,008, metode S-TPHFID01 - inneholder hydrokarboner med retensjonstid kortere enn retensjonstid for C10 og retensjonstid lengre enn retensjonstid for C40.

Prøve NO2301192/006, metode S-PAHGMS05,S-PCBGMS05 - Rapporteringse økt på grunn av matriksinterferens.

Prøve NO2301192/008, metode S-CR6-IC - Rapporteringse økt på grunn av matriksinterferens.

Prøve(r) NO2301192/008, metode S-PCBGMS05 - Rapporteringse økt på grunn av matriksinterferens.

Prøve NO2301192/006, metode S-ALIGMS, S-VOCGMS03 - Rapporteringsgrensen ble økt på grunn av påvirkning fra matriks. En lavere mengde prøve ble benyttet til analysen.

Prøven for metod S-TOC1-IR er tørket ved 105 grader og pulverisert før analyse.

Underskrivere

Posisjon

Torgeir Rødsand

DAGLIG LEDER

Laboratorium	: ALS Laboratory Group avd. Oslo	Nettside	: www.alsglobal.no
Adresse	: Drammensveien 264 0283 Oslo Norge	Epost	: info.on@alsglobal.com
		Telefon	: ----



Analyseresultater

Submatriks: JORD

Kundes prøvenavn

SK1 0-1m

Prøvenummer lab

NO2301192001

Kundes prøvetakingsdato

2023-01-19 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	82.4	± 4.15	%	0.10	2023-01-24	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Ekstraherbare elementer / metaller								
As (Arsen)	<0.50	----	mg/kg TS	0.50	2023-01-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	2023-01-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	41.0	± 8.20	mg/kg TS	0.25	2023-01-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	40.4	± 8.08	mg/kg TS	0.10	2023-01-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2023-01-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	26.2	± 5.20	mg/kg TS	5.0	2023-01-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	8.0	± 1.60	mg/kg TS	1.0	2023-01-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	65.0	± 13.00	mg/kg TS	1.0	2023-01-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2023-01-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2023-01-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2023-01-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2023-01-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2023-01-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2023-01-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2023-01-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Sum PCB-7	<0.0070	----	mg/kg TS	0.0070	2023-01-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	0.012	± 0.003	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	0.053	± 0.02	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracen	0.0113	± 0.0034	mg/kg TS	0.0100	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	0.070	± 0.02	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	0.074	± 0.02	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracen [^]	0.041	± 0.01	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen [^]	0.053	± 0.02	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum av benso(b+j)fluoranten	0.090	± 0.03	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	0.030	± 0.009	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren [^]	0.0672	± 0.02	mg/kg TS	0.0100	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	0.015	± 0.004	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	0.084	± 0.03	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	0.047	± 0.01	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev

Dokumentdato : 2023-01-30 10:15
 Side : 3 av 31
 Ordrenummer : NO2301192
 Kunde : Multiconsult Norge AS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Sum of 16 PAH (M1)	0.648	----	mg/kg TS	0.0800	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene^	0.343	----	mg/kg TS	0.0350	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
BTEX								
Benzen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2023-01-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Toluen	<0.30	----	mg/kg TS	0.30	2023-01-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Etylbensen	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	2023-01-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum xylener (M1)	<0.0150	----	mg/kg TS	0.100	2023-01-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.270	----	mg/kg TS	0.305	2023-01-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2023-01-24	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2023-01-24	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C8-C10	<5.0	----	mg/kg TS	5.0	2023-01-24	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater C10-C12	4.4	± 1.80	mg/kg TS	3.0	2023-01-25	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C12-C16	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2023-01-25	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C16-C35	291	± 116.00	mg/kg TS	10.0	2023-01-25	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C12-C35	291	± 116.00	mg/kg TS	6.5	2023-01-25	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C5-C35	296	----	mg/kg TS	17.5	2023-01-27	S-1-SPIGMS05	PR	a ulev



Submatriks: JORD

Kundes prøvenavn
Prøvenummer lab
Kundes prøvetakingsdato

SK1 1-2m
NO2301192002
2023-01-19 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	81.4	± 4.10	%	0.10	2023-01-24	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Ekstraherbare elementer / metaller								
As (Arsen)	5.58	± 1.12	mg/kg TS	0.50	2023-01-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	0.62	± 0.12	mg/kg TS	0.10	2023-01-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	35.0	± 7.00	mg/kg TS	0.25	2023-01-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	71.9	± 14.40	mg/kg TS	0.10	2023-01-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2023-01-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	43.4	± 8.70	mg/kg TS	5.0	2023-01-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	48.7	± 9.70	mg/kg TS	1.0	2023-01-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	297	± 59.50	mg/kg TS	1.0	2023-01-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2023-01-23	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2023-01-23	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 101	0.0020	± 0.0006	mg/kg TS	0.0020	2023-01-23	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2023-01-23	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 138	0.0032	± 0.0010	mg/kg TS	0.0020	2023-01-23	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2023-01-23	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2023-01-23	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Sum PCB-7	0.0052	± 0.0016	mg/kg TS	0.0070	2023-01-23	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftylene	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	0.016	± 0.005	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	0.039	± 0.01	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	0.038	± 0.01	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracen [^]	0.019	± 0.006	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen [^]	0.015	± 0.004	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum av benso(b+j)fluoranten	0.027	± 0.008	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	0.011	± 0.003	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren [^]	0.0189	± 0.0057	mg/kg TS	0.0100	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	0.017	± 0.005	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	0.012	± 0.004	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	0.213	----	mg/kg TS	0.0800	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene [^]	0.103	----	mg/kg TS	0.0350	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
BTEX								



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
BTEX - Fortsetter								
Benzen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2023-01-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Toluen	<0.30	----	mg/kg TS	0.30	2023-01-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Etylbensen	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	2023-01-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum xylener (M1)	<0.0150	----	mg/kg TS	0.100	2023-01-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.270	----	mg/kg TS	0.305	2023-01-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2023-01-24	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2023-01-24	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C8-C10	<5.0	----	mg/kg TS	5.0	2023-01-24	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater C10-C12	4.4	± 1.80	mg/kg TS	3.0	2023-01-25	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C12-C16	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2023-01-25	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C16-C35	46.9	± 18.80	mg/kg TS	10.0	2023-01-25	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C12-C35	46.9	± 18.80	mg/kg TS	6.5	2023-01-25	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C5-C35	51.3	----	mg/kg TS	17.5	2023-01-27	S-1-SPIGMS05	PR	a ulev



Submatriks: JORD

Kundes prøvenavn
Prøvenummer lab
Kundes prøvetakingsdato

SK2 0-1m
NO2301192003
2023-01-19 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	84.4	± 4.25	%	0.10	2023-01-25	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Ekstraherbare elementer / metaller								
As (Arsen)	2.19	± 0.44	mg/kg TS	0.50	2023-01-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	0.12	± 0.02	mg/kg TS	0.10	2023-01-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	35.7	± 7.14	mg/kg TS	0.25	2023-01-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	46.1	± 9.22	mg/kg TS	0.10	2023-01-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2023-01-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	34.4	± 6.90	mg/kg TS	5.0	2023-01-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	13.5	± 2.70	mg/kg TS	1.0	2023-01-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	71.0	± 14.20	mg/kg TS	1.0	2023-01-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2023-01-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2023-01-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2023-01-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2023-01-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2023-01-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2023-01-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2023-01-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Sum PCB-7	<0.0070	----	mg/kg TS	0.0070	2023-01-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftylene	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	0.029	± 0.008	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	0.016	± 0.005	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	0.038	± 0.01	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracen [^]	0.022	± 0.007	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen [^]	0.042	± 0.01	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum av benso(b+j)fluoranten	0.056	± 0.02	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	0.011	± 0.003	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren [^]	0.0301	± 0.0090	mg/kg TS	0.0100	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	0.010	± 0.003	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	0.047	± 0.01	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	0.014	± 0.004	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	0.315	----	mg/kg TS	0.0800	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene [^]	0.185	----	mg/kg TS	0.0350	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
BTEX								



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
BTEX - Fortsetter								
Benzen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2023-01-25	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Toluen	<0.30	----	mg/kg TS	0.30	2023-01-25	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Etylbensen	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	2023-01-25	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum xylener (M1)	<0.0150	----	mg/kg TS	0.100	2023-01-25	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.270	----	mg/kg TS	0.305	2023-01-25	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2023-01-25	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2023-01-25	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C8-C10	<5.0	----	mg/kg TS	5.0	2023-01-25	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater C10-C12	4.3	± 1.70	mg/kg TS	3.0	2023-01-25	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C12-C16	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2023-01-25	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C16-C35	307	± 123.00	mg/kg TS	10.0	2023-01-25	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C12-C35	307	± 123.00	mg/kg TS	6.5	2023-01-25	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C5-C35	311	----	mg/kg TS	17.5	2023-01-26	S-1-SPIGMS05	PR	a ulev



Submatriks: JORD

Kundes prøvenavn

SK2 1-2m

Prøvenummer lab

NO2301192004

Kundes prøvetakingsdato

2023-01-19 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	92.5	± 4.65	%	0.10	2023-01-24	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Ekstraherbare elementer / metaller								
As (Arsen)	0.80	± 0.16	mg/kg TS	0.50	2023-01-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	2023-01-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	49.9	± 9.99	mg/kg TS	0.25	2023-01-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	62.5	± 12.50	mg/kg TS	0.10	2023-01-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2023-01-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	36.8	± 7.40	mg/kg TS	5.0	2023-01-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	10.2	± 2.00	mg/kg TS	1.0	2023-01-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	73.1	± 14.60	mg/kg TS	1.0	2023-01-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2023-01-23	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2023-01-23	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2023-01-23	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2023-01-23	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2023-01-23	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2023-01-23	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2023-01-23	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Sum PCB-7	<0.0070	----	mg/kg TS	0.0070	2023-01-23	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftilen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	0.015	± 0.004	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	0.048	± 0.01	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	0.059	± 0.02	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracen [^]	0.041	± 0.01	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen [^]	0.050	± 0.02	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum av benso(b+j)fluoranten	0.101	± 0.03	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	0.039	± 0.01	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren [^]	0.0681	± 0.02	mg/kg TS	0.0100	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	0.015	± 0.004	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	0.074	± 0.02	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	0.050	± 0.02	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	0.560	----	mg/kg TS	0.0800	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene [^]	0.364	----	mg/kg TS	0.0350	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
BTEX								



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
BTEX - Fortsetter								
Benzen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2023-01-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Toluen	<0.30	----	mg/kg TS	0.30	2023-01-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Etylbensen	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	2023-01-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum xylener (M1)	<0.0150	----	mg/kg TS	0.100	2023-01-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.270	----	mg/kg TS	0.305	2023-01-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2023-01-24	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2023-01-24	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C8-C10	<5.0	----	mg/kg TS	5.0	2023-01-24	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater C10-C12	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2023-01-25	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C12-C16	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2023-01-25	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C16-C35	64.4	± 25.80	mg/kg TS	10.0	2023-01-25	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C12-C35	64.4	± 25.80	mg/kg TS	6.5	2023-01-25	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C5-C35	64.4	----	mg/kg TS	17.5	2023-01-27	S-1-SPIGMS05	PR	a ulev



Submatriks: JORD

Kundes prøvenavn

SK3 0-1m

Prøvenummer lab

NO2301192005

Kundes prøvetakingsdato

2023-01-19 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	73.3	± 3.69	%	0.10	2023-01-25	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Ekstraherbare elementer / metaller								
As (Arsen)	3.42	± 0.68	mg/kg TS	0.50	2023-01-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	0.32	± 0.06	mg/kg TS	0.10	2023-01-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	40.8	± 8.16	mg/kg TS	0.25	2023-01-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	106	± 21.30	mg/kg TS	0.10	2023-01-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2023-01-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	46.6	± 9.30	mg/kg TS	5.0	2023-01-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	19.3	± 3.90	mg/kg TS	1.0	2023-01-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	123	± 24.60	mg/kg TS	1.0	2023-01-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2023-01-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2023-01-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2023-01-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2023-01-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2023-01-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2023-01-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2023-01-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Sum PCB-7	<0.0070	----	mg/kg TS	0.0070	2023-01-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	0.015	± 0.004	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftylene	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	0.012	± 0.003	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	0.049	± 0.01	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracen	0.0111	± 0.0033	mg/kg TS	0.0100	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	0.058	± 0.02	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	0.058	± 0.02	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracen [^]	0.019	± 0.006	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen [^]	0.022	± 0.007	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum av benso(b+j)fluoranten	0.039	± 0.01	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	0.012	± 0.004	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren [^]	0.0245	± 0.0073	mg/kg TS	0.0100	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	0.026	± 0.008	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	0.013	± 0.004	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	0.359	----	mg/kg TS	0.0800	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene [^]	0.130	----	mg/kg TS	0.0350	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
BTEX								



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
BTEX - Fortsetter								
Benzen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2023-01-25	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Toluen	<0.30	----	mg/kg TS	0.30	2023-01-25	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Etylbensen	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	2023-01-25	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum xylener (M1)	<0.0150	----	mg/kg TS	0.100	2023-01-25	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.270	----	mg/kg TS	0.305	2023-01-25	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2023-01-25	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2023-01-25	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C8-C10	<5.0	----	mg/kg TS	5.0	2023-01-25	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater C10-C12	3.7	± 1.50	mg/kg TS	3.0	2023-01-25	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C12-C16	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2023-01-25	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C16-C35	289	± 116.00	mg/kg TS	10.0	2023-01-25	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C12-C35	289	± 116.00	mg/kg TS	6.5	2023-01-25	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C5-C35	293	----	mg/kg TS	17.5	2023-01-26	S-1-SPIGMS05	PR	a ulev

Dokumentdato : 2023-01-30 10:15
 Side : 12 av 31
 Ordrenummer : NO2301192
 Kunde : Multiconsult Norge AS



Submatriks: JORD

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 SK3 1-2m
 NO2301192006
 Kundes prøvetakingsdato
 2023-01-19 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Oppløste elementer/metaller								
Cr6+	0.087	± 0.02	mg/kg TS	0.060	2023-01-25	S-CR6-IC	PR	a ulev
Ekstraherbare elementer / metaller								
As (Arsen)	23.6	± 4.73	mg/kg TS	0.50	2023-01-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	15.4	± 3.07	mg/kg TS	0.10	2023-01-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	137	± 27.40	mg/kg TS	0.25	2023-01-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	5510	± 1100.00	mg/kg TS	0.10	2023-01-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	0.92	± 0.18	mg/kg TS	0.20	2023-01-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	262	± 52.30	mg/kg TS	5.0	2023-01-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	954	± 191.00	mg/kg TS	1.0	2023-01-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	16000	± 3200.00	mg/kg TS	1.0	2023-01-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0200	----	mg/kg TS	0.0020	2023-01-23	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 52	<0.0620	----	mg/kg TS	0.0020	2023-01-23	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 101	0.0735	± 0.02	mg/kg TS	0.0020	2023-01-23	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 118	0.0577	± 0.02	mg/kg TS	0.0020	2023-01-23	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 138	0.0630	± 0.02	mg/kg TS	0.0020	2023-01-23	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 153	<0.0580	----	mg/kg TS	0.0020	2023-01-23	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 180	<0.0180	----	mg/kg TS	0.0020	2023-01-23	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Sum PCB-7	0.194	± 0.06	mg/kg TS	0.0070	2023-01-23	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	0.439	± 0.13	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftylene	<0.020	----	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	0.156	± 0.05	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	0.340	± 0.10	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	1.42	± 0.43	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracen	0.290	± 0.09	mg/kg TS	0.0100	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	1.17	± 0.35	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	0.985	± 0.30	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracen [^]	0.369	± 0.11	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen [^]	0.395	± 0.12	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum av benso(b+j)fluoranten	0.383	± 0.12	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	0.173	± 0.05	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren [^]	0.267	± 0.08	mg/kg TS	0.0100	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	0.050	± 0.02	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	0.201	± 0.06	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	0.137	± 0.04	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	6.78	----	mg/kg TS	0.0800	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene [^]	1.77	----	mg/kg TS	0.0350	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
BTEX								



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
BTEX - Fortsetter								
Benzen	0.0254	± 0.01	mg/kg TS	0.0050	2023-01-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Toluen	<0.24	----	mg/kg TS	0.10	2023-01-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Etylbensen	0.919	± 0.37	mg/kg TS	0.020	2023-01-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
m/p-Xylener	1.14	± 0.46	mg/kg TS	0.020	2023-01-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
o-Xylen	0.599	± 0.24	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum xylener (M1)	1.74	----	mg/kg TS	0.0150	2023-01-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum BTEX (M1)	2.68	----	mg/kg TS	0.0780	2023-01-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2023-01-24	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2023-01-24	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C8-C10	<11.9	----	mg/kg TS	5.0	2023-01-24	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater C10-C12	58.6	± 23.40	mg/kg TS	3.0	2023-01-25	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C12-C16	104	± 41.70	mg/kg TS	3.0	2023-01-25	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C16-C35	2900	± 1160.00	mg/kg TS	10.0	2023-01-25	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C12-C35	3000	± 1200.00	mg/kg TS	6.5	2023-01-25	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C5-C35	3060	----	mg/kg TS	17.5	2023-01-27	S-1-SPIGMS05	PR	a ulev
Totale hydrokarboner (THC)								
Fraksjon >C10-C12	99.0	± 29.70	mg/kg TS	2.0	2023-01-24	S-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C16	217	± 65.10	mg/kg TS	3.0	2023-01-24	S-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C16-C35	7110	± 2130.00	mg/kg TS	10	2023-01-24	S-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C35 (sum, M1)	7330	± 2200.00	mg/kg TS	6.50	2023-01-24	S-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C35-C40	923	± 277.00	mg/kg TS	5.0	2023-01-24	S-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C40	8350	± 2500.00	mg/kg TS	20	2023-01-24	S-TPHFID01	PR	a ulev
Halogenererte flyktige organiske komponenter								
Monoklorbensen	<0.024	----	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
1,2-Diklorbensen	<0.048	----	mg/kg TS	0.020	2023-01-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
1,4-Diklorbensen	<0.048	----	mg/kg TS	0.020	2023-01-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
1,2,3-Triklorbensen	<0.024	----	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
1,2,4-Triklorbensen	<0.071	----	mg/kg TS	0.030	2023-01-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
1,3,5-Triklorbensen	<0.024	----	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
1,2,3,5+1,2,4,5-Tetraklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	2023-01-24	S-OCPECD01	PR	a ulev
Pentaklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-OCPECD01	PR	a ulev
Heksaklorbensen HCB	<0.0050	----	mg/kg TS	0.0050	2023-01-24	S-OCPECD01	PR	a ulev
Diklormetan	<0.143	----	mg/kg TS	0.060	2023-01-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Triklormetan (kloroform)	<0.048	----	mg/kg TS	0.020	2023-01-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Trikloretan	<0.024	----	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Tetraklormetan	<0.024	----	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Tetrakloretan	<0.024	----	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
1,2-Dikloretan	<0.0087	----	mg/kg TS	0.0030	2023-01-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
1,1,1-Trikloretan	0.504	± 0.20	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
1,2-Dibrometan	<0.0095	----	mg/kg TS	0.0040	2023-01-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
1,1,2-Trikloretan	<0.024	----	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Pesticider								
g-HCH (Lindan)	<0.0010	----	mg/kg TS	0.0010	2023-01-24	S-OCPECD01	PR	a ulev



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Pesticider - Fortsetter								
o,p'-DDT	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-OCPECD01	PR	a ulev
p,p'-DDT	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-OCPECD01	PR	a ulev
o,p'-DDD	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-OCPECD01	PR	a ulev
p,p'-DDD	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-OCPECD01	PR	a ulev
o,p'-DDE	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-OCPECD01	PR	a ulev
4,4-DDE	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-OCPECD01	PR	a ulev
Klorfenoler								
2-Monoklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	2023-01-24	S-CLPGMS01	PR	a ulev
3-Monoklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	2023-01-24	S-CLPGMS01	PR	a ulev
4-Monoklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	2023-01-24	S-CLPGMS01	PR	a ulev
Sum of 3 Monochlorphenols (M1)	<0.0300	----	mg/kg TS	0.0300	2023-01-24	S-CLPGMS01	PR	a ulev
2,3-Diklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	2023-01-24	S-CLPGMS01	PR	a ulev
2,4+2,5-Diklorfenol	<0.040	----	mg/kg TS	0.040	2023-01-24	S-CLPGMS01	PR	a ulev
2,6-Diklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	2023-01-24	S-CLPGMS01	PR	a ulev
3,4-Diklorfenol	0.023	± 0.006	mg/kg TS	0.020	2023-01-24	S-CLPGMS01	PR	a ulev
3,5-Diklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	2023-01-24	S-CLPGMS01	PR	a ulev
Sum af 6 Diklorofenoler (M1)	0.023	----	mg/kg TS	0.060	2023-01-24	S-CLPGMS01	PR	a ulev
2,3,4-Triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	2023-01-24	S-CLPGMS01	PR	a ulev
2,3,5-Triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	2023-01-24	S-CLPGMS01	PR	a ulev
2,3,6-Triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	2023-01-24	S-CLPGMS01	PR	a ulev
2,4,5-Triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	2023-01-24	S-CLPGMS01	PR	a ulev
2,4,6-Triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	2023-01-24	S-CLPGMS01	PR	a ulev
3,4,5-Triklorfenol	0.025	± 0.006	mg/kg TS	0.020	2023-01-24	S-CLPGMS01	PR	a ulev
Sum av 6 Triklorofenoler (M1)	0.025	----	mg/kg TS	0.060	2023-01-24	S-CLPGMS01	PR	a ulev
2,3,4,5-Tetraklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	2023-01-24	S-CLPGMS01	PR	a ulev
2,3,4,6-Tetraklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	2023-01-24	S-CLPGMS01	PR	a ulev
2,3,5,6-Tetraklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	2023-01-24	S-CLPGMS01	PR	a ulev
Pentaklorfenol	0.0115	± 0.0029	mg/kg TS	0.0060	2023-01-24	S-CLPGMS01	PR	a ulev
Sum 3 Tetraklorfenoler (M1)	<0.0300	----	mg/kg TS	0.0300	2023-01-24	S-CLPGMS01	PR	a ulev
Næringsstoffer								
Totalt organisk karbon (TOC)	10.9	± 1.64	% tørrvekt	0.10	2023-01-27	S-TOC1-IR	CS	a ulev
Andre analyser								
Cyanid-fri	<0.40	----	mg/kg TS	0.40	2023-01-24	S-CNF-CFA	PR	a ulev



Submatriks: JORD

Kundes prøvenavn
Prøvenummer lab
Kundes prøvetakingsdato

SK4 0-1m
NO2301192007
2023-01-19 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	88.4	± 4.45	%	0.10	2023-01-24	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Ekstraherbare elementer / metaller								
As (Arsen)	0.92	± 0.18	mg/kg TS	0.50	2023-01-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	2023-01-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	35.7	± 7.14	mg/kg TS	0.25	2023-01-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	26.3	± 5.27	mg/kg TS	0.10	2023-01-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2023-01-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	25.8	± 5.20	mg/kg TS	5.0	2023-01-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	6.6	± 1.30	mg/kg TS	1.0	2023-01-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	52.0	± 10.40	mg/kg TS	1.0	2023-01-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2023-01-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2023-01-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2023-01-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2023-01-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2023-01-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2023-01-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2023-01-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Sum PCB-7	<0.0070	----	mg/kg TS	0.0070	2023-01-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	0.012	± 0.004	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftylene	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	0.019	± 0.006	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	0.032	± 0.01	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	0.028	± 0.008	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracen [^]	0.015	± 0.005	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen [^]	0.016	± 0.005	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum av benso(b+j)fluoranten	0.023	± 0.007	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren [^]	0.0167	± 0.0050	mg/kg TS	0.0100	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	0.015	± 0.004	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	0.011	± 0.003	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	0.188	----	mg/kg TS	0.0800	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene [^]	0.0817	----	mg/kg TS	0.0350	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
BTEX								



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
BTEX - Fortsetter								
Benzen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2023-01-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Toluen	<0.30	----	mg/kg TS	0.30	2023-01-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Etylbensen	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	2023-01-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum xylener (M1)	<0.0150	----	mg/kg TS	0.100	2023-01-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.270	----	mg/kg TS	0.305	2023-01-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2023-01-24	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2023-01-24	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C8-C10	<5.0	----	mg/kg TS	5.0	2023-01-24	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater C10-C12	4.0	± 1.60	mg/kg TS	3.0	2023-01-25	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C12-C16	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2023-01-25	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C16-C35	19.9	± 8.00	mg/kg TS	10.0	2023-01-25	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C12-C35	19.9	± 8.00	mg/kg TS	6.5	2023-01-25	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C5-C35	23.9	----	mg/kg TS	17.5	2023-01-27	S-1-SPIGMS05	PR	a ulev



Submatriks: JORD

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

SK4 1-2m
NO2301192008
2023-01-19 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Oppløste elementer/metaller								
Cr6+	<0.200	----	mg/kg TS	0.060	2023-01-24	S-CR6-IC	PR	a ulev
Ekstraherbare elementer / metaller								
As (Arsen)	2.57	± 0.51	mg/kg TS	0.50	2023-01-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	0.36	± 0.07	mg/kg TS	0.10	2023-01-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	46.4	± 9.29	mg/kg TS	0.25	2023-01-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	81.8	± 16.40	mg/kg TS	0.10	2023-01-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2023-01-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	38.8	± 7.80	mg/kg TS	5.0	2023-01-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	39.8	± 8.00	mg/kg TS	1.0	2023-01-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	239	± 47.80	mg/kg TS	1.0	2023-01-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0080	----	mg/kg TS	0.0020	2023-01-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2023-01-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 101	0.0062	± 0.0018	mg/kg TS	0.0020	2023-01-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 118	<0.0060	----	mg/kg TS	0.0020	2023-01-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 138	0.0078	± 0.0023	mg/kg TS	0.0020	2023-01-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 153	0.0050	± 0.0015	mg/kg TS	0.0020	2023-01-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 180	0.0043	± 0.0013	mg/kg TS	0.0020	2023-01-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Sum PCB-7	0.0233	± 0.0070	mg/kg TS	0.0070	2023-01-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	0.054	± 0.02	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftylene	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	0.043	± 0.01	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	0.041	± 0.01	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	0.155	± 0.05	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracen	0.0184	± 0.0055	mg/kg TS	0.0100	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	0.199	± 0.06	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	0.157	± 0.05	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracen^	0.070	± 0.02	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen^	0.085	± 0.03	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum av benso(b+j)fluoranten	0.104	± 0.03	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten^	0.036	± 0.01	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren^	0.0670	± 0.02	mg/kg TS	0.0100	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen^	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	0.071	± 0.02	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	0.051	± 0.02	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	1.15	----	mg/kg TS	0.0800	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene^	0.413	----	mg/kg TS	0.0350	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
BTEX								



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
BTEX - Fortsetter								
Benzen	0.0096	± 0.0038	mg/kg TS	0.0050	2023-01-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Toluen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	2023-01-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Etylbensen	0.155	± 0.06	mg/kg TS	0.020	2023-01-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
m/p-Xylener	0.214	± 0.09	mg/kg TS	0.020	2023-01-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
o-Xylen	0.072	± 0.03	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum xylener (M1)	0.286	----	mg/kg TS	0.0150	2023-01-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum BTEX (M1)	0.451	----	mg/kg TS	0.0780	2023-01-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2023-01-24	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2023-01-24	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C8-C10	<5.0	----	mg/kg TS	5.0	2023-01-24	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater C10-C12	12.2	± 4.90	mg/kg TS	3.0	2023-01-25	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C12-C16	10.2	± 4.10	mg/kg TS	3.0	2023-01-25	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C16-C35	441	± 176.00	mg/kg TS	10.0	2023-01-25	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C12-C35	451	± 180.00	mg/kg TS	6.5	2023-01-25	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C5-C35	464	----	mg/kg TS	17.5	2023-01-27	S-1-SPIGMS05	PR	a ulev
Totale hydrokarboner (THC)								
Fraksjon >C10-C12	8.2	± 2.50	mg/kg TS	2.0	2023-01-24	S-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C16	15.5	± 4.60	mg/kg TS	3.0	2023-01-24	S-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C16-C35	693	± 208.00	mg/kg TS	10	2023-01-24	S-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C35 (sum, M1)	708	± 212.00	mg/kg TS	6.50	2023-01-24	S-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C35-C40	116	± 34.80	mg/kg TS	5.0	2023-01-24	S-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C40	832	± 250.00	mg/kg TS	20	2023-01-24	S-TPHFID01	PR	a ulev
Halogenerte flyktige organiske komponenter								
Monoklorbensen	0.063	± 0.03	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
1,2-Diklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	2023-01-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
1,4-Diklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	2023-01-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
1,2,3-Triklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
1,2,4-Triklorbensen	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	2023-01-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
1,3,5-Triklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
1,2,3,5+1,2,4,5-Tetraklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	2023-01-24	S-OCPECD01	PR	a ulev
Pentaklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-OCPECD01	PR	a ulev
Heksaklorbensen HCB	<0.0050	----	mg/kg TS	0.0050	2023-01-24	S-OCPECD01	PR	a ulev
Diklormetan	<0.060	----	mg/kg TS	0.060	2023-01-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Triklormetan (kloroform)	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	2023-01-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Trikloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Tetraklormetan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Tetrakloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
1,2-Dikloretan	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	2023-01-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
1,1,1-Trikloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
1,2-Dibrometan	<0.0040	----	mg/kg TS	0.0040	2023-01-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
1,1,2-Trikloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Pesticider								
g-HCH (Lindan)	<0.0010	----	mg/kg TS	0.0010	2023-01-24	S-OCPECD01	PR	a ulev



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Pesticider - Fortsetter								
o,p'-DDT	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-OCPECD01	PR	a ulev
p,p'-DDT	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-OCPECD01	PR	a ulev
o,p'-DDD	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-OCPECD01	PR	a ulev
p,p'-DDD	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-OCPECD01	PR	a ulev
o,p'-DDE	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-OCPECD01	PR	a ulev
4,4-DDE	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-OCPECD01	PR	a ulev
Klorfenoler								
2-Monoklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	2023-01-24	S-CLPGMS01	PR	a ulev
3-Monoklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	2023-01-24	S-CLPGMS01	PR	a ulev
4-Monoklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	2023-01-24	S-CLPGMS01	PR	a ulev
Sum of 3 Monochlorphenols (M1)	<0.0300	----	mg/kg TS	0.0300	2023-01-24	S-CLPGMS01	PR	a ulev
2,3-Diklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	2023-01-24	S-CLPGMS01	PR	a ulev
2,4+2,5-Diklorfenol	<0.040	----	mg/kg TS	0.040	2023-01-24	S-CLPGMS01	PR	a ulev
2,6-Diklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	2023-01-24	S-CLPGMS01	PR	a ulev
3,4-Diklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	2023-01-24	S-CLPGMS01	PR	a ulev
3,5-Diklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	2023-01-24	S-CLPGMS01	PR	a ulev
Sum af 6 Diklorofenoler (M1)	<0.060	----	mg/kg TS	0.060	2023-01-24	S-CLPGMS01	PR	a ulev
2,3,4-Triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	2023-01-24	S-CLPGMS01	PR	a ulev
2,3,5-Triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	2023-01-24	S-CLPGMS01	PR	a ulev
2,3,6-Triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	2023-01-24	S-CLPGMS01	PR	a ulev
2,4,5-Triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	2023-01-24	S-CLPGMS01	PR	a ulev
2,4,6-Triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	2023-01-24	S-CLPGMS01	PR	a ulev
3,4,5-Triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	2023-01-24	S-CLPGMS01	PR	a ulev
Sum av 6 Triklorofenoler (M1)	<0.060	----	mg/kg TS	0.060	2023-01-24	S-CLPGMS01	PR	a ulev
2,3,4,5-Tetraklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	2023-01-24	S-CLPGMS01	PR	a ulev
2,3,4,6-Tetraklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	2023-01-24	S-CLPGMS01	PR	a ulev
2,3,5,6-Tetraklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	2023-01-24	S-CLPGMS01	PR	a ulev
Pentaklorfenol	0.0082	± 0.0020	mg/kg TS	0.0060	2023-01-24	S-CLPGMS01	PR	a ulev
Sum 3 Tetraklorfenoler (M1)	<0.0300	----	mg/kg TS	0.0300	2023-01-24	S-CLPGMS01	PR	a ulev
Næringsstoffer								
Totalt organisk karbon (TOC)	3.62	± 0.54	% tørrvekt	0.10	2023-01-27	S-TOC1-IR	CS	a ulev
Andre analyser								
Cyanid-fri	<0.40	----	mg/kg TS	0.40	2023-01-24	S-CNF-CFA	PR	a ulev



Submatriks: JORD

Kundes prøvenavn
Prøvenummer lab
Kundes prøvetakingsdato

SK5 0-1m
NO2301192009
2023-01-19 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	89.7	± 4.52	%	0.10	2023-01-24	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Ekstraherbare elementer / metaller								
As (Arsen)	1.46	± 0.29	mg/kg TS	0.50	2023-01-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	2023-01-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	83.7	± 16.70	mg/kg TS	0.25	2023-01-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	41.6	± 8.33	mg/kg TS	0.10	2023-01-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2023-01-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	44.8	± 9.00	mg/kg TS	5.0	2023-01-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	8.6	± 1.70	mg/kg TS	1.0	2023-01-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	66.5	± 13.30	mg/kg TS	1.0	2023-01-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2023-01-23	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2023-01-23	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2023-01-23	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2023-01-23	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 138	0.0028	± 0.0008	mg/kg TS	0.0020	2023-01-23	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2023-01-23	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2023-01-23	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Sum PCB-7	0.0028	± 0.0008	mg/kg TS	0.0070	2023-01-23	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftylene	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	0.023	± 0.007	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	0.056	± 0.02	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	0.048	± 0.01	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracen [^]	0.034	± 0.01	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen [^]	0.026	± 0.008	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum av benso(b+j)fluoranten	0.062	± 0.02	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	0.024	± 0.007	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren [^]	0.0432	± 0.01	mg/kg TS	0.0100	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	0.033	± 0.01	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	0.028	± 0.008	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	0.377	----	mg/kg TS	0.0800	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene [^]	0.217	----	mg/kg TS	0.0350	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
BTEX								



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
BTEX - Fortsetter								
Benzen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2023-01-25	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Toluen	<0.30	----	mg/kg TS	0.30	2023-01-25	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Etylbensen	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	2023-01-25	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum xylener (M1)	0.0250	----	mg/kg TS	0.100	2023-01-25	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum BTEX (M1)	0.0250	----	mg/kg TS	0.305	2023-01-25	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2023-01-25	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2023-01-25	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C8-C10	<5.0	----	mg/kg TS	5.0	2023-01-25	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater C10-C12	3.7	± 1.50	mg/kg TS	3.0	2023-01-25	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C12-C16	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2023-01-25	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C16-C35	21.9	± 8.80	mg/kg TS	10.0	2023-01-25	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C12-C35	21.9	± 8.80	mg/kg TS	6.5	2023-01-25	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C5-C35	25.7	----	mg/kg TS	17.5	2023-01-26	S-1-SPIGMS05	PR	a ulev
Næringsstoffer								
Totalt organisk karbon (TOC)	0.51	± 0.08	% tørrvekt	0.10	2023-01-27	S-TOC1-IR	CS	a ulev



Submatriks: JORD

Kundes prøvenavn

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

SK5 1-2m

NO2301192010

2023-01-19 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Ekstraherbare elementer / metaller								
As (Arsen)	3.72	± 0.74	mg/kg TS	0.50	2023-01-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	0.13	± 0.02	mg/kg TS	0.10	2023-01-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	47.9	± 9.59	mg/kg TS	0.25	2023-01-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	28.7	± 5.73	mg/kg TS	0.10	2023-01-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2023-01-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	27.0	± 5.40	mg/kg TS	5.0	2023-01-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	59.3	± 11.80	mg/kg TS	1.0	2023-01-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	82.0	± 16.40	mg/kg TS	1.0	2023-01-25	S-METAXAC1	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2023-01-23	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2023-01-23	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 101	0.0023	± 0.0007	mg/kg TS	0.0020	2023-01-23	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2023-01-23	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 138	0.0021	± 0.0006	mg/kg TS	0.0020	2023-01-23	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2023-01-23	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2023-01-23	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Sum PCB-7	0.0044	± 0.0013	mg/kg TS	0.0070	2023-01-23	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	0.098	± 0.03	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracen	0.0195	± 0.0058	mg/kg TS	0.0100	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	0.312	± 0.09	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	0.284	± 0.09	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracen [^]	0.179	± 0.05	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen [^]	0.200	± 0.06	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum av benso(b+j)fluoranten	0.336	± 0.10	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	0.107	± 0.03	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren [^]	0.226	± 0.07	mg/kg TS	0.0100	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	0.038	± 0.01	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylen	0.174	± 0.05	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	0.131	± 0.04	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	2.10	----	mg/kg TS	0.0800	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene [^]	1.22	----	mg/kg TS	0.0350	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
BTEX								
Benzen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2023-01-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Toluen	<0.30	----	mg/kg TS	0.30	2023-01-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev

Dokumentdato
Side
Ordrenummer
Kunde

: 2023-01-30 10:15
: 23 av 31
: NO2301192
: Multiconsult Norge AS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
BTEX - Fortsetter								
Etylbensen	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	2023-01-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum xylener (M1)	<0.0150	----	mg/kg TS	0.100	2023-01-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.270	----	mg/kg TS	0.305	2023-01-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2023-01-24	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2023-01-24	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C8-C10	<5.0	----	mg/kg TS	5.0	2023-01-24	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater C10-C12	4.8	± 1.90	mg/kg TS	3.0	2023-01-25	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C12-C16	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2023-01-25	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C16-C35	99.4	± 39.70	mg/kg TS	10.0	2023-01-25	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C12-C35	99.4	± 39.70	mg/kg TS	6.5	2023-01-25	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C5-C35	104	----	mg/kg TS	17.5	2023-01-27	S-1-SPIGMS05	PR	a ulev
Næringsstoffer								
Totalt organisk karbon (TOC)	0.82	± 0.12	% tørrvekt	0.10	2023-01-27	S-TOC1-IR	CS	a ulev



Submatriks: JORD

Kundes prøvenavn

SK6 0-1m

Prøvenummer lab

NO2301192011

Kundes prøvetakingsdato

2023-01-19 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Ekstraherbare elementer / metaller								
As (Arsen)	2.72	± 0.54	mg/kg TS	0.50	2023-01-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	0.12	± 0.02	mg/kg TS	0.10	2023-01-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	27.2	± 5.43	mg/kg TS	0.25	2023-01-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	31.9	± 6.37	mg/kg TS	0.10	2023-01-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2023-01-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	28.8	± 5.80	mg/kg TS	5.0	2023-01-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	12.3	± 2.50	mg/kg TS	1.0	2023-01-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	61.0	± 12.20	mg/kg TS	1.0	2023-01-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2023-01-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2023-01-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2023-01-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2023-01-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2023-01-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2023-01-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2023-01-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Sum PCB-7	<0.0070	----	mg/kg TS	0.0070	2023-01-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	0.036	± 0.01	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	0.108	± 0.03	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	0.097	± 0.03	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracen [^]	0.083	± 0.03	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen [^]	0.082	± 0.03	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum av benso(b+j)fluoranten	0.128	± 0.04	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	0.051	± 0.02	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren [^]	0.0766	± 0.02	mg/kg TS	0.0100	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	0.012	± 0.003	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylen	0.053	± 0.02	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	0.041	± 0.01	mg/kg TS	0.010	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	0.768	----	mg/kg TS	0.0800	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene [^]	0.474	----	mg/kg TS	0.0350	2023-01-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
BTEX								
Benzen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2023-01-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Toluen	<0.30	----	mg/kg TS	0.30	2023-01-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev

Dokumentdato
Side
Ordrenummer
Kunde

: 2023-01-30 10:15
: 25 av 31
: NO2301192
: Multiconsult Norge AS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
BTEX - Fortsetter								
Etylbensen	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	2023-01-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum xylener (M1)	0.0710	----	mg/kg TS	0.100	2023-01-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum BTEX (M1)	0.0710	----	mg/kg TS	0.305	2023-01-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2023-01-24	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2023-01-24	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C8-C10	<5.0	----	mg/kg TS	5.0	2023-01-24	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater C10-C12	4.3	± 1.70	mg/kg TS	3.0	2023-01-25	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C12-C16	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2023-01-25	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C16-C35	24.6	± 9.80	mg/kg TS	10.0	2023-01-25	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C12-C35	24.6	± 9.80	mg/kg TS	6.5	2023-01-25	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C5-C35	28.9	----	mg/kg TS	17.5	2023-01-27	S-1-SPIGMS05	PR	a ulev
Næringsstoffer								
Totalt organisk karbon (TOC)	0.70	± 0.11	% tørrvekt	0.10	2023-01-27	S-TOC1-IR	CS	a ulev



Submatriks: JORD

Kundes prøvenavn

SK6 1-1,6m

Prøvenummer lab

NO2301192012

Kundes prøvetakingsdato

2023-01-19 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Ekstraherbare elementer / metaller								
As (Arsen)	<0.50	----	mg/kg TS	0.50	2023-01-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	0.16	± 0.03	mg/kg TS	0.10	2023-01-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	22.8	± 4.56	mg/kg TS	0.25	2023-01-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	33.9	± 6.78	mg/kg TS	0.10	2023-01-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2023-01-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	19.3	± 3.90	mg/kg TS	5.0	2023-01-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	9.3	± 1.90	mg/kg TS	1.0	2023-01-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	88.8	± 17.80	mg/kg TS	1.0	2023-01-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2023-01-23	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2023-01-23	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2023-01-23	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2023-01-23	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2023-01-23	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2023-01-23	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2023-01-23	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Sum PCB-7	<0.0070	----	mg/kg TS	0.0070	2023-01-23	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum av benso(b+j)fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren [^]	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	<0.0800	----	mg/kg TS	0.0800	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene [^]	<0.0350	----	mg/kg TS	0.0350	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
BTEX								
Benzen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2023-01-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Toluen	<0.30	----	mg/kg TS	0.30	2023-01-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev

Dokumentdato
Side
Ordrenummer
Kunde

: 2023-01-30 10:15
: 27 av 31
: NO2301192
: Multiconsult Norge AS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
BTEX - Fortsetter								
Etylbensen	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	2023-01-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum xylener (M1)	<0.0150	----	mg/kg TS	0.100	2023-01-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.270	----	mg/kg TS	0.305	2023-01-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2023-01-24	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2023-01-24	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C8-C10	<5.0	----	mg/kg TS	5.0	2023-01-24	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater C10-C12	3.6	± 1.40	mg/kg TS	3.0	2023-01-25	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C12-C16	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2023-01-25	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C16-C35	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	2023-01-25	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C12-C35	<6.5	----	mg/kg TS	6.5	2023-01-25	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C5-C35	<17.5	----	mg/kg TS	17.5	2023-01-27	S-1-SPIGMS05	PR	a ulev
Næringsstoffer								
Totalt organisk karbon (TOC)	0.26	± 0.05	% tørrvekt	0.10	2023-01-27	S-TOC1-IR	CS	a ulev



Submatriks: JORD

Kundes prøvenavn

SK7 0-1m

Prøvenummer lab

NO2301192013

Kundes prøvetakingsdato

2023-01-19 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Ekstraherbare elementer / metaller								
As (Arsen)	5.08	± 1.02	mg/kg TS	0.50	2023-01-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	0.55	± 0.11	mg/kg TS	0.10	2023-01-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	35.2	± 7.04	mg/kg TS	0.25	2023-01-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	31.1	± 6.22	mg/kg TS	0.10	2023-01-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2023-01-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	45.6	± 9.10	mg/kg TS	5.0	2023-01-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	43.8	± 8.80	mg/kg TS	1.0	2023-01-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	593	± 118.00	mg/kg TS	1.0	2023-01-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2023-01-23	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2023-01-23	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2023-01-23	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2023-01-23	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 138	0.0021	± 0.0006	mg/kg TS	0.0020	2023-01-23	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2023-01-23	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2023-01-23	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Sum PCB-7	0.0021	± 0.0006	mg/kg TS	0.0070	2023-01-23	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	0.085	± 0.03	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftylen	0.039	± 0.01	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	0.032	± 0.01	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	0.202	± 0.06	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	2.50	± 0.75	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracen	0.604	± 0.18	mg/kg TS	0.0100	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	6.63	± 1.99	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	6.08	± 1.82	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracena [^]	3.92	± 1.18	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen [^]	2.86	± 0.86	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum av benso(b+j)fluoranten	5.23	± 1.57	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	2.27	± 0.68	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren [^]	4.30	± 1.29	mg/kg TS	0.0100	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracena [^]	0.694	± 0.21	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	2.96	± 0.89	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	2.84	± 0.85	mg/kg TS	0.010	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	41.2	----	mg/kg TS	0.0800	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene [^]	22.1	----	mg/kg TS	0.0350	2023-01-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
BTEX								
Benzen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2023-01-25	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Toluen	<0.30	----	mg/kg TS	0.30	2023-01-25	S-VOCGMS03	PR	a ulev

Dokumentdato : 2023-01-30 10:15
Side : 29 av 31
Ordrenummer : NO2301192
Kunde : Multiconsult Norge AS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
BTEX - Fortsetter								
Etylbensen	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	2023-01-25	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum xylener (M1)	<0.0150	----	mg/kg TS	0.100	2023-01-25	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.270	----	mg/kg TS	0.305	2023-01-25	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2023-01-25	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2023-01-25	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C8-C10	<5.0	----	mg/kg TS	5.0	2023-01-25	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater C10-C12	4.0	± 1.60	mg/kg TS	3.0	2023-01-25	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C12-C16	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2023-01-25	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C16-C35	19.9	± 8.00	mg/kg TS	10.0	2023-01-25	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C12-C35	19.9	± 8.00	mg/kg TS	6.5	2023-01-25	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C5-C35	23.9	----	mg/kg TS	17.5	2023-01-26	S-1-SPIGMS05	PR	a ulev
Næringsstoffer								
Totalt organisk karbon (TOC)	1.17	± 0.18	% tørrvekt	0.10	2023-01-27	S-TOC1-IR	CS	a ulev

Dette er slutten av analyseresultatdelen av analysesertifikatet



Kort oppsummering av metoder

Analysemetoder	Metodebeskrivelser
S-TOC1-IR	CZ_SOP_D06_07_121.A (CSN ISO 29541, CSN EN ISO 16994, CSN EN ISO 16948, CSN EN 15407, CSN ISO 19579, CSN EN 15408, CSN ISO 10694, CSN EN 13137) Bestemmelse av totalt karbon (TC), totalt organisk karbon (TOC), total svovel og hydrogen ved forbrenningsmetode ved bruk av IR,-bestemmelse av total nitrogen ved forbrenningsmetode ved bruk av TCD og bestemmelse av oksygen ved utregning og totalt uorganisk karbon (TIC) og karbonater ved utregning fra målte verdier.
S-1-SPIGMS03	CZ_SOP_D06_03_157 unntatt kap. 9.1 (SPIMFAB) Bestemmelse av organiske forurensninger ved GC-metode med MS-deteksjon (SPIMFAB) og utregning av sum organiske forurensninger fra målte verdier. Rapporteringsgrensen til summen er oppgitt som halvparten av totalsummen av rapporteringsgrensene til de individuelle analyttene.
S-1-SPIGMS05	CZ_SOP_D06_03_157 unntatt kap. 9.1 (SPIMFAB) Bestemmelse av organiske forurensninger ved GC-metode med MS-deteksjon (SPIMFAB) og utregning av sum organiske forurensninger fra målte verdier
S-ALIGMS	CZ_SOP_D06_03_155 unntatt kap. 10.4 (US EPA 8260, US EPA 5021A, US EPA 5021, US EPA 8015, ISO 22155, ISO 15009, CSN EN ISO 16558-1, MADEP 2004, rev. 1.1). Bestemmelse av VOC ved GC-metode med FID og MS-deteksjon og kalkulering av flyktige organiske forbindelser sumner fra målte verdier. Rapporteringsgrensen til summen er oppgitt som halvparten av totalsummen av rapporteringsgrensene til de individuelle analyttene.
S-CLPGMS01	CZ_SOP_D06_03_158 - unntatt kap. 9.1, 9.2 a 9.4 (US EPA 8041, US EPA 3500, DIN ISO 14154) Bestemmelse av fenoler, klorerte fenoler og kresoler ved GC-metode med deteksjon MS og ECD og utregning av fenoler, klorerte fenoler og kresoler sumner fra målte verdier
S-CNF-CFA	CZ_SOP_D06_02_090.B (CSN 75 7415, CSN EN ISO 17380, CSN EN ISO 14403-2, SM 4500 CN) Bestemmelse av lettøselig og fri cyanid ved spektrofotometri.
S-CR6-IC	CZ_SOP_D06_02_122 unntatt kap. 10.1; 11.3.1; 12.2.1; 15.4 (CSN EN 15192, EPA 3060A) Bestemmelse av Heksavalent krom ved ionekromatografi med spektrofotometrisk deteksjon og trivalent krom-bestemmelse ved utregning fra målte verdier.
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346), CZ_SOP_D06_07_046 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346, CSN 46 5735) Bestemmelse av tørrstoff gravimetrisk og bestemmelse av vanninnhold ved utregning fra målte verdier.
S-METAXAC1	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, ISO 11885, US EPA 6010, SM 3120, prøver opparbeidet i henhold til CZ_SOP_D06_02_J02 (US EPA 3050, CSN EN 13657, ISO 11466) kap. 10.3 to 10.16, 10.17.5, 10.17.6, 10.17.9 to 10.17.14), Bestemmelse av elementer ved AES med ICP og støkiometriske utregninger av konsentrasjonen til aktuelle forbindelser fra målte verdier. Prøven ble homogenisert og mineralisert med salpetersyre i autoklav under høyt trykk og temperatur før analyse.
S-OCPECD01	CZ_SOP_D06_03_169 (US EPA 8081, ISO 10382, prøver opparbeidet i henhold til CZ_SOP_D06_03_P01 kap. 9.2, CZ_SOP_D06_03_P02 kap. 9.2) Bestemmelse av organoklorpesticider og andre halogenforbindelser ved GC-metode med ECD-deteksjon og kalkulering av organoklorpesticider og andre halogenforbindelser sumner fra målte verdier
S-PAHGMS05	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, CSN EN 15527, ISO 18287, ISO 10382, CSN EN 15308, prøver opparbeidet iht CZ_SOP_D06_03_P01 chap. 9.2, 9.3, 9.4.2, US EPA 3546) Bestemmelse av semifyktige organiske komponenter ved GC-MS eller GC-MS/MS deteksjon og beregning av semifyktige organiske komponenter sumner målt fra verdier. Rapporteringsgrensen til summen er oppgitt som halvparten av totalsummen av rapporteringsgrensene til de individuelle analyttene.
S-PCBGMS05	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, CSN EN 15527, ISO 18287, ISO 10382, CSN EN 15308, prøvepreparering i henhold til CZ_SOP_D06_03_P01, chap. 9.2, 9.3, 9.4.2, US EPA 3546). Bestemmelse av semifyktige organiske forbindelser ved bruk av gasskromatografi med MS eller MS/MS deteksjon og kalkulering av sum semifyktige organiske forbindelser fra målte verdier. Rapporteringsgrensen til summen er oppgitt som halvparten av totalsummen av rapporteringsgrensene til de individuelle analyttene.
S-TPHFID01	CZ_SOP_D06_03_150 (CSN EN 14039, CSN EN ISO 16703, ISO 16558-2, US EPA 8015, US EPA 3550, TNRCC Metode 1006) Bestemmelse av ekstraherbare forbindelser i området C10 - C40, fraksjonene utregnet fra målte verdier ved GC-metode med FID-deteksjon
S-VOCGMS03	CZ_SOP_D06_03_155 unntatt kap. 10.4 (US EPA 8260, US EPA 5021A, US EPA 5021, US EPA 8015, ISO 22155, ISO 15009, CSN EN ISO 16558-1, MADEP 2004, rev. 1.1). Bestemmelse av VOC ved GC-metode med FID og MS-deteksjon og kalkulering av flyktige organiske forbindelser sumner fra målte verdier. Rapporteringsgrensen til summen er oppgitt som halvparten av totalsummen av rapporteringsgrensene til de individuelle analyttene.

Prepareringsmetoder	Metodebeskrivelser
*S-PPHOM.07	CZ_SOP_D06_07_P01 Prøvepreparering av faste prøver for analyse (knusing, kverning og pulverisering).
*S-PPHOM0.3	CZ_SOP_D06_07_P01 Prøvepreparering av faste prøver for analyse (knusing, kverning og pulverisering).
*S-PPHOM2	Tørking og sikting av prøve med kornstørrelse < 2 mm
*S-PPHOM4	CZ_SOP_D06_07_P01 Prøvepreparering av faste prøver for analyse (knusing, kverning og pulverisering).



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 = Målesikkerhet

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

Målesikkerhet:

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

Målesikkerheten angis som en utvidet målesikkerhet (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%.

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

Utførende lab

	Utførende lab
CS	Analysene er utført av: ALS Czech Republic, s.r.o., Bendlova 1687/7 Ceska Lipa 470 01
PR	Analysene er utført av: ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfe 336/9 Prague 9 - Vysocany 190 00