

BÆRUM KOMMUNE

AVFALLSUGANLEGG, BÆRUM KOMMUNE

MILJØTEKNISK GRUNNUNDERSØKELSE MED TILTAKSPLAN

ADRESSE COWI AS

Karvesvingen 2

0579 Oslo

TLF +47 02694

WWW cowi.no



OPPDRAGSNR.

A225837

DOKUMENTNR.

RAP-RIM-001

VERSJON

1.0

UTGIVELSES DATO

29.06.2022

BESKRIVELSE

Miljøteknisk
grunnundersøkelser – Bærum
commune, Avfallssuganlegg

UTARBEIDET

CBFR

KONTROLLERT

BLSK

GODKJENT

BMIV

INNHOOLD

1.	Innledning	3
2.	Områdebeskrivelse	5
2.1	Historikk	5
2.2	Løsmasser og berggrunn	6
2.3	Grunnvannspotensialet og grunnvannsborehull	8
2.4	Rødlistede og fremmede arter	8
2.5	Miljødirektoratets grunnforurensningsdatabase	8
2.6	Resipienter	9
3.	Metodikk	10
3.1	Miljømål	10
3.2	Tilstandsklasser, risikovurdering og akseptkriterier	11
4.	Miljøteknisk grunnundersøkelse	12
4.1	Strategi for undersøkelsen	12
4.2	Utførte undersøkelser	13
5.	Resultater	15
5.1	Vurdering av forurensningssituasjonen	16
5.2	Håndtering av rene og forurensede løsmasser	17
6.	Kontroll og overvåkning under og etter terrenginngrep	20
6.1	Oppstartsmøte	20
6.2	Oppgraving av forurensede masser og supplerende prøver	20
6.3	Risiko for helse og spredning under tiltak	21
6.4	Kontrollprøver	23
6.5	Spredningskontroll, håndtering av vann og anleggsvann på eiendommen	23
7.	Beredskap og SHA	24
7.1	Beredskapsplan	24
7.2	Uforutsette utslipp og akutt forurensning	24
7.3	SHA	24
7.4	Kvalifikasjoner	25
8.	Rapportering til kommunen	25
9.	Referanser	26

BILAG

Bilag A	Tilstandsklasser for forurenset grunn
Bilag B	Beskrivelse av prøvene

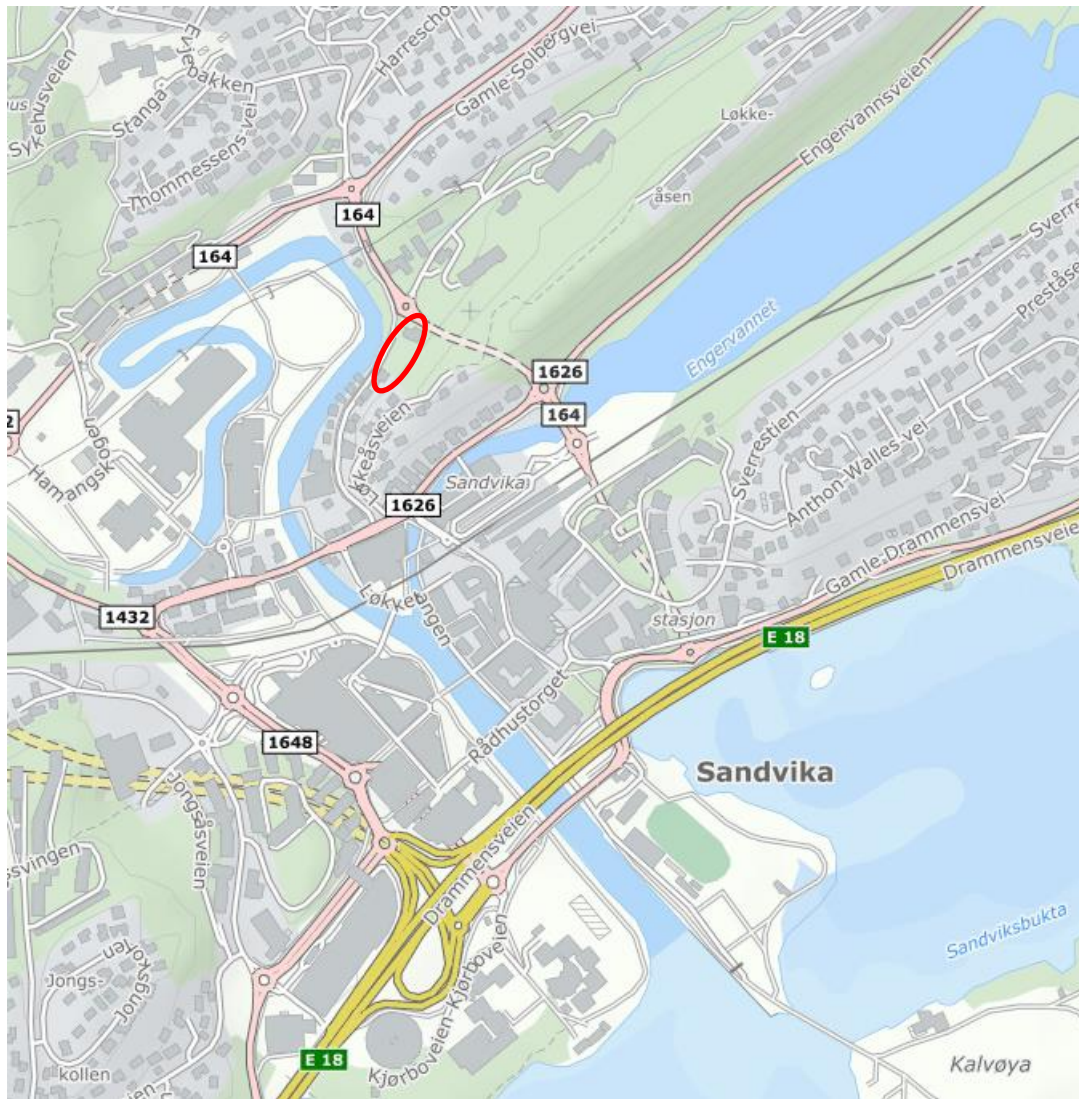
Bilag C Analyseresultater

1. Innledning

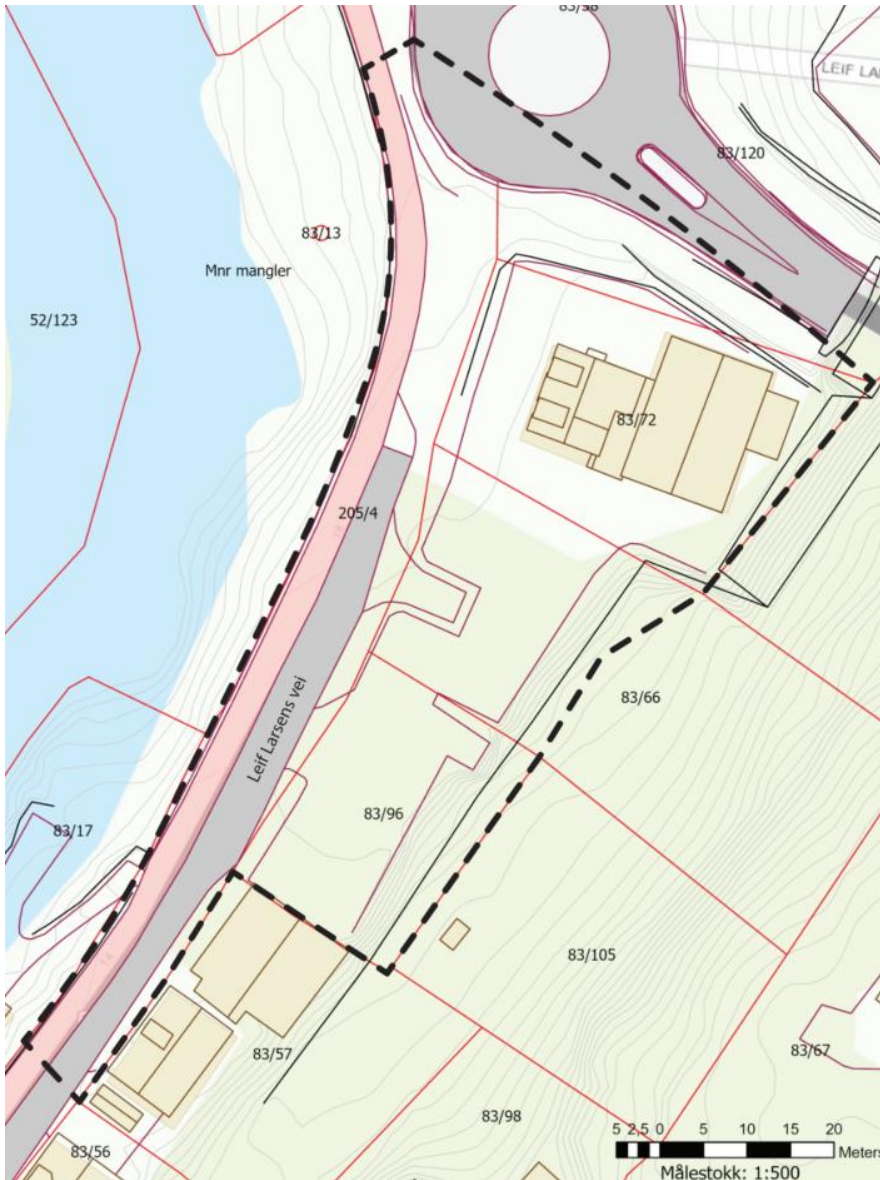
Det skal etableres et nytt avfallssuganlegg i Leif Larsens vei 11-15 i Bærum kommune (gnr./bnr. 83/96, 83/66 og 83/72). I forbindelse med denne etableringen skal det graves i grunnen for anlegning av avfallssuganlegget. Dagens eksisterende bygg i Leif Larssens vei 15 skal rives [1].

På bakgrunn av dette er det behov for å gjennomføre prøvetaking på undersøkelsesområdet for å avdekke evt. forurensningsgraden i topp- og dypereliggende jord. Lokalisering av aktuelt området er vist i Figur 1 og Figur 2.

COWI AS er engasjert av Bærum kommune for å gjennomføre en miljøteknisk grunnundersøkelse og utarbeide en tiltaksplan for forurenset grunn.



Figur 1: Oversiktskart over undersøkelsesområdet markert med rødt omriss. Kart fra 1881.no



Figur 2: Oversikt over tiltaksområdet markert med svart stiptet strek. (Kart fra COWI)

2. Områdebeskrivelse

Undersøkellesområdet ligger i Leif Larsens vei 11, 13 og 15 i Bærum kommune, på eiendommer med gnr./bnr. 83/96, 83/66 og 83/72. Området ligger langs Sandvikselva og nord for Sandvika stasjon. På området er Mekonomen bilverksted og tilhørende asfalterte parkeringsplasser.

2.1 Historikk

Historiske bilder fra undersøkelsesområdet viser at det i 1956 var bebyggelse på området (se Figur 3). Det kan sees bygg på tomtene til Leif Larsens vei 11 og 15, mens Leif Larsens vei 13 er ubebygd. På kart fra 2004 er bygget på Leif Larsens vei 11 revet, og området er asfaltert og brukes til parkering. Fra 2004 og frem til i dag fremstår området forholdsvis likt



Figur 3: Historisk flyfoto fra 1937. Undersøkelsesområdet er indikert med rødt omriss. Flyfoto fra www.1881.no.



Figur 4: Historisk flyfoto fra 2021. Undersøkellesområdet er indikert med rødt omriss. Flyfoto fra www.1881.no

2.2 Løsmasser og berggrunn

I henhold til NGUs løsmassekart består massene på undersøkelsesområdet av fyllmasser. Løsmassemektigheten er registrert som tykt dekke[2]. Dette innebærer at en kan forvente å treffe masser som kan inneholde forurensning.



Figur 5: Utsnitt fra NGUs løsmassekart viser at massene består fyllmasser.

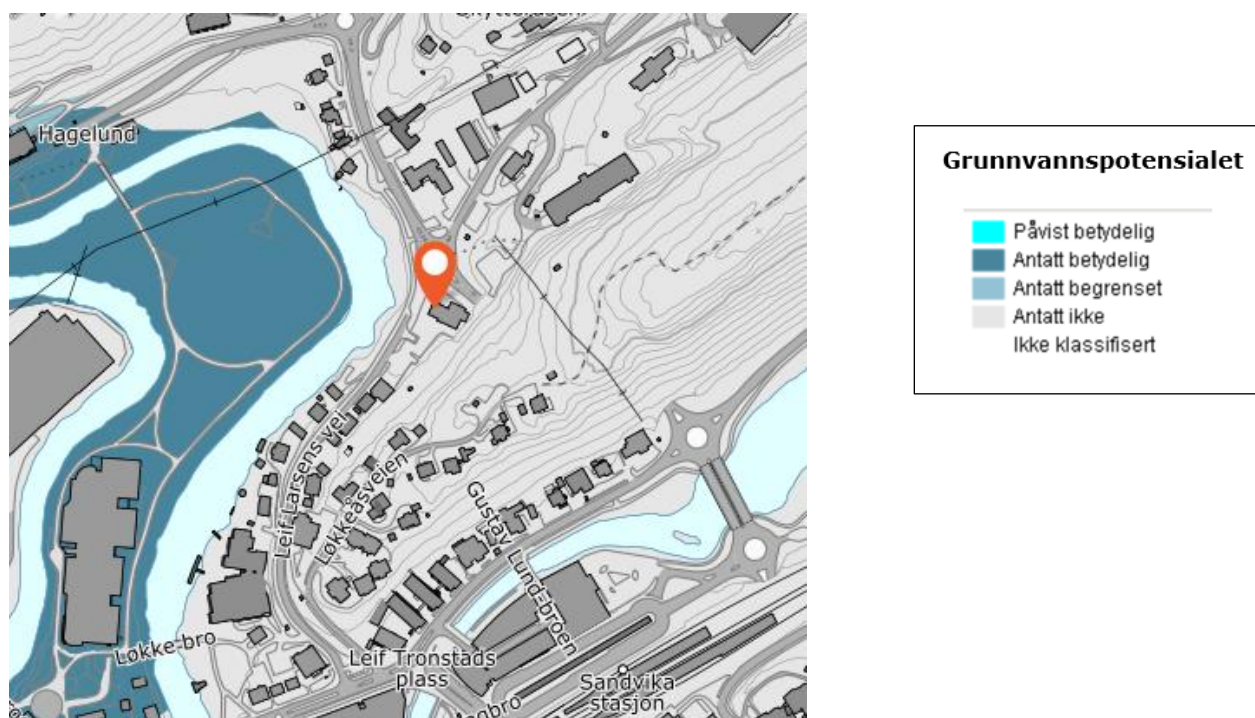
Berggrunnen på undersøkelsesområdet består av hovedbergarten leirskifer. Bergartsenheten er skifer, grågrønn og rød, men tynne lag av kalkstein, dels knollekalk et 7c. Kalkstein, tett, småknolet og grovknolet /et. 7a-7b) (78) iht. NGUs berggrunnskart [3].



Figur 6: Utsnitt fra NGUs berggrunnskart viser at berggrunnen består av leirskifer.

2.3 Grunnvannspotensialet og grunnvannsborehull

Iht. NGUs grunnvannsrelaterte løsmassekart [2] er det antatt at det ikke er grunnvannspotensiale i massene på tiltaksområdet, se Figur 7. Det er ikke registrert grunnvannsbrønner på tiltaksområdet eller i nærheten iht. den nasjonale grunnvannsdatabasen (GRANADA)[4].



Figur 7: Utklipp fra NGUs nasjonale grunnvannsdatabas og grunnvannsrelaterte løsmassekart.

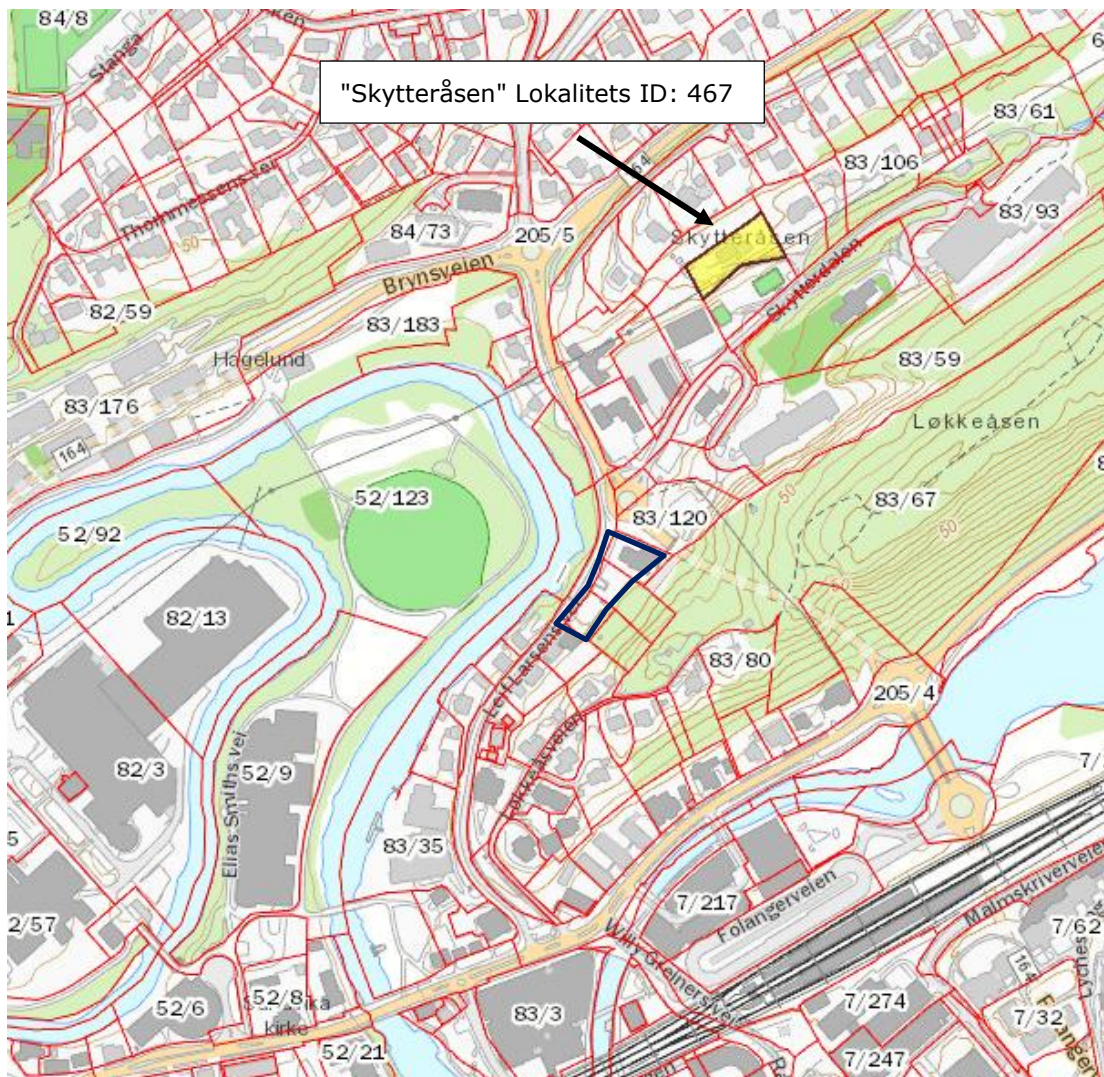
2.4 Røddlistede og fremmede arter

Det er gjort registreringer av fremmede arten Kanadagullris (*Solidago canadensis L.*) i 2016 på undersøkelsesområdet (Leif Larsens vei 15) i Artsdatabanken[11]. Det antas at denne arten fortsatt er på området.

Se avsnitt 4.2.1 ang. deponering av masser med fremmedarter.

2.5 Miljødirektoratets grunnforurensningsdatabase

En gjennomgang av miljødirektoratets grunnforurensningsdatabase[5] viser at det ikke er registrert noe forurensningen på undersøkelsesområdet. På et område nordøst for tiltaket ("Skytteråsen", Lokalitets ID: 467) er det registrert akseptabel forurensning med dagens areal- og resipientbruk, og det er mistanke om forurensning av klororganiske forbindelser, metallforbindelser, PAH og THC.



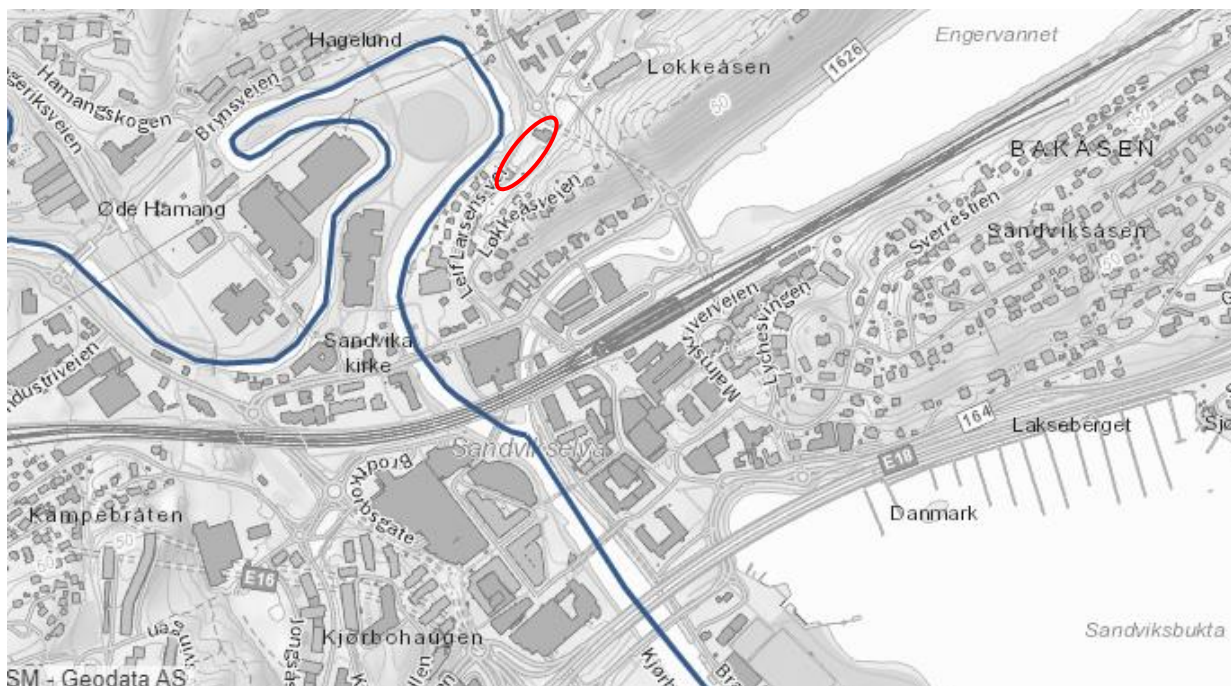
Figur 8: Utsnitt fra Miljødirektoratets grunnforurensningsdatabase. Undersøkelsesområdet markert i blått.

2.6 Resipienter

Gravearbeider på området skal ikke føre til uønsket spredning av miljøgifter og forurensning til omkringliggende områder eller resipienter. Det skal gjennomføres tiltak for å hindre spredning.

Gravearbeider i områder med potensiale for forurensning i grunnen kan medføre mobilisering av forurensning av tungmetaller (kadmium, krom, nikkel, bly, kvikksølv, sink etc.) og organiske mikroforurensninger (PCB, PAH, oljeforbindelser etc.). Risikoen for spredning av forurensning øker dersom det kommer vann (regnvann eller grunnvann) inn i gravegrop eller jordhauger.

Undersøkelsesområdet ligger nær Sandvikselva, se Figur 9. Sandvikselva (vannforekomstID 008-94-R) er registrert med økologisk tilstand *moderat* og har et miljømål på økologisk tilstand *god* i 2027-2033[6]. Det er registrert naturtype kalkskog (Løkkeåsen syd, ID BN00046349) på deler av undersøkelsesområdet. Denne naturtypen er registrert som "svært viktig" iht. Miljøstatus [7]. Grunnet den nære avstanden til Sandvikselva og naturtypen kalkskog som er registrert på deler av tiltaket, er det viktig å påse at spredning av evt. forurensning ikke forekommer.



Figur 9: Kartet viser Sandvikelva (markert i blått) som grenser til undersøkelsesområdet (markert med rødt). (Kart fra Vann-nett.no).

3. Metodikk

Det er ikke påvist forurensning innenfor tiltaksområdet iht. Grunnforurensningsdatabasen, men det er registrert fyllmasser og et bilverksted på tomten. Dette vil det kunne gi mulighet for funn av forurensning. Det er behov for å gjennomføre en miljøteknisk grunnundersøkelse for å kartlegge forurensningsgrad og eventuelt behov for gjennomføring av tiltak.

3.1 Miljømål

Hovedmålet med å undersøke massene på området er å dokumentere forurensningstilstanden, og omfanget av forurensningen i løsmassene på området, ved hjelp av kjemiske undersøkelser av utvalgte jordprøver fra eiendommen. Deretter gjøres det en vurdering av behov for tiltak i henhold til gjeldende retningslinjer og normverdier.

Fremtidig arealbruk vil være utslagsgivende for eventuelle valg av tiltak, og planlagt arealbruk for undersøkelsesområdet defineres her som "Sentrum, kontor og forretning" iht. Miljødirektoratets nye veileder[8].

Spesifikke miljømål/tiltaksmål vil være:

- > **Eksponering:** Opphold i området eller på eiendom skal ikke medføre uakseptabel helsesisiko som skyldes forurensninger i grunnen.
- > **Spredning:** Gravearbeider på området skal ikke føre til uønsket spredning av miljøgifter og forurensning til omkringliggende områder eller resipienter.

3.2 Tilstandsklasser, risikovurdering og akseptkriterier

Tilstandsklassene (TKL) for forurenset grunn er en klasseinndeling med utgangspunkt i konsentrasjoner av miljøgifter i jord. De gir et uttrykk for hva som regnes som god og dårlig miljøtilstand. TKL er basert på en risikovurdering av helse og gjenspeiler virkningen på mennesket. Denne klasseinndelingen blir dermed et sett akseptkriterier for menneskets bruk av arealer med forurenset grunn.

For å få en fullstendig oversikt over forurensningsrisiko knyttet til miljøgifter i grunnen, må i tillegg risiko for spredning av miljøgifter til omkringliggende resipienter vurderes.

Analyseresultatene sammenlignes med Miljødirektoratets normverdier, gitt i forurensningsforskriften kap. 2 vedlegg 1[9], og de helsebaserte TKL for jord i veileder TA-2553/2009[10] (se Bilag A). Hver TKL angis med hver sin farge, se Tabell 1.

Tabell 1: Tilstandsklasser (TKL) for forurenset grunn og beskrivelse av tilstand

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

Det er den øverste meteren som har størst betydning for eksponeringen av mennesket, det stilles derfor ulike krav til toppjord og dypereliggende jord. Arealbruk av området er avgjørende for akseptkriteriene. For området på Leif Larsens vei 11-15 gjelder arealbrukskategorien for "Sentrumsområder, kontor og forretning", se Tabell 2.

Tabell 2: Sammenheng mellom arealbruk og tilstandsklasse i ulike dyp i henhold til Miljødirektoratets veileder.

Regulert/ planlagt arealbruk	Tilstandsklasse i toppjord (< 1m)	Tilstandsklasse i dypereliggende jord (> 1m)
Sentrum, kontor og forretning	Tilstandsklasse 3 eller lavere.	Tilstandsklasse 3 eller lavere. Tilstandsklasse 4 kan aksepteres dersom risikovurderingen for spredning konkluderer at det er akseptabelt Tilstandsklasse 5 kan aksepteres dersom risikovurderingen for helse og spredning konkluderer at det er akseptabelt.

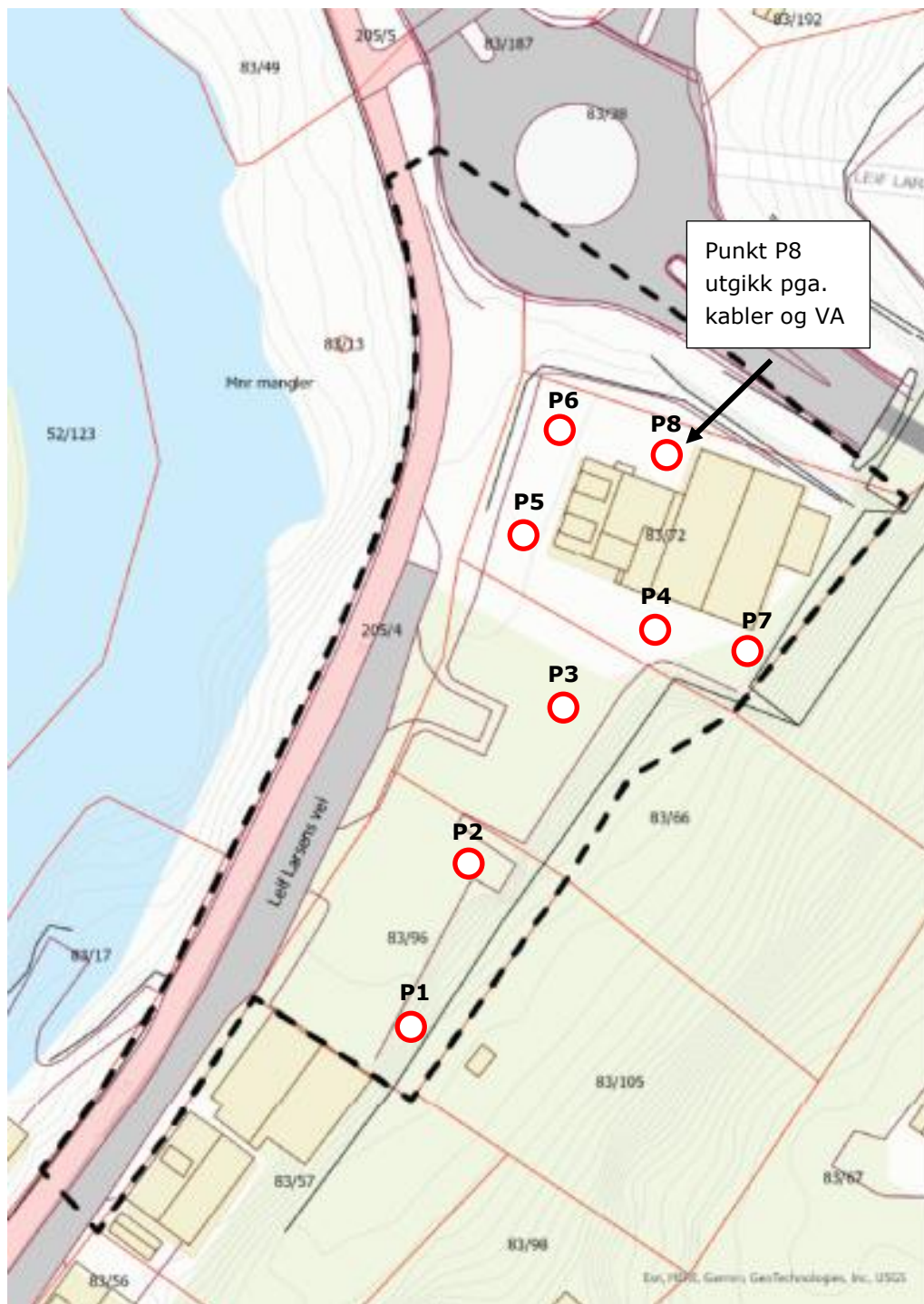
4. Miljøteknisk grunnundersøkelse

Det ble gjennomført feltarbeid med prøvetaking den 21.06.2022. Miljørådgiver Camilla Boye Fredriksen fra COWI var ansvarlig for prøvetakingen. Det var 18 grader og overskyet under feltarbeidet.

4.1 Strategi for undersøkelsen

Formålet med undersøkelsen var å få opp representative jordprøver som kunne avklare forurensningssituasjonen på området, og om det er behov for å gjennomføre tiltak på tomten. Berørt areal for graving vil være på ca. 2000 m². I henhold til veileder TA2553/2009 skal det tas minimum 8 overflatepunkter basert på areal og planlagt arealbruk (Sentrum, kontor og forretning). Det ble i denne undersøkelsen derfor lagt opp til uttak av prøver fra 8 prøvepunkt med prøvetaking av både toppjord (0-1 m) og dypereliggende jord (1-2 m).

Lokalisering av prøvepunkter er gitt i Figur 10.



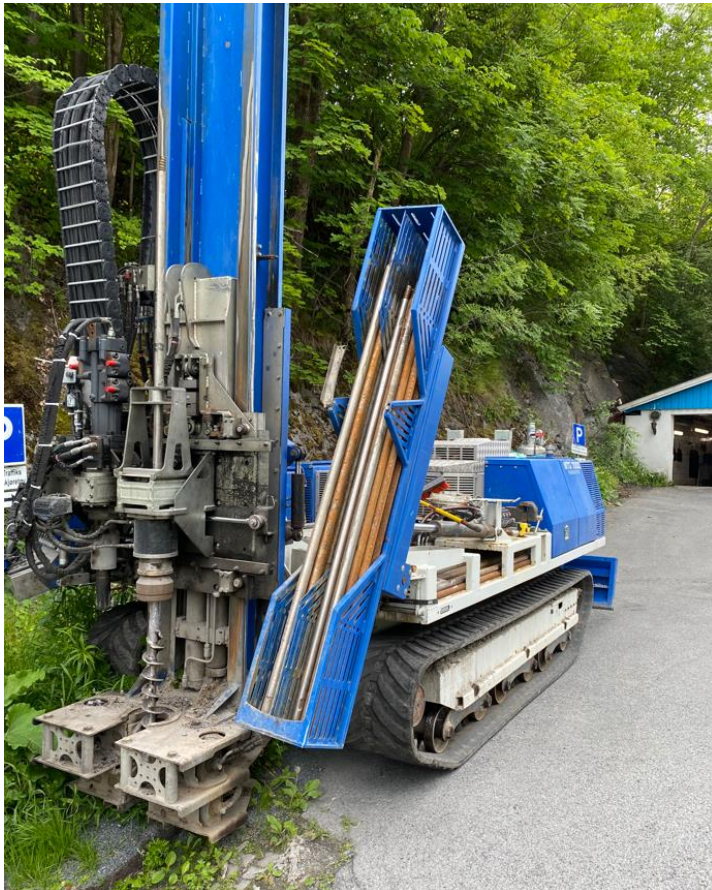
Figur 10: Prøvetakingspunkter P1- P7 på tiltaksområdet. Kart fra oppdragsgiver.

4.2 Utførte undersøkelser

Det ble gjennomført miljøtekniske undersøkelser i 7 prøvepunkter. Det ble benyttet borerigg fra Norsk Grunnboring til uttak av jordprøvene. Rene nitrilgummihansker ble benyttet under uttak av samtlige prøver. Alle prøver ble tatt som representative blandprøver for sin laginndeling eller sitt dybdeintervall og pakket i diffusjonstette rilsanposer. Det ble i tre av de syv prøvepunktene stopp på antatt fjell under prøvetakingen. Geologiske undersøkelser som ble utført påfølgende dag bekreftet at det var fjell som ble påtruffet i disse tre punktene. Grunnet kabler og VA måtte et av prøvepunktene utgå. Området bak bilverkstedet var heller ikke tilgjengelig for prøvetaking med boreriggen grunnet liten plass.

Løsmassene i området bestod hovedsakelig av sandige, siltige masser, og noe leire. En beskrivelse av prøvene er gitt i Bilag B.

Det ble samlet inn total 11 jordprøver fordelt på 7 prøvepunkter. Samtlige prøver ble sendt til analyse hos det akkrediterte laboratoriet ALS Laboratory Group Norway AS. Prøvene ble analysert for åtte tungmetaller (As, Pb, Cd, Hg, Cu, Zn, Cr, Ni), oljekomponenter, BTEX, PAH-forbindelser og PCB.



Figur 11. Prøvetaking av prøvepunkt P2.

5. Resultater

Analyseresultatene fra prøvetakingen er oppsummert i hhv. Tabell 3. Resultatene er klassifisert i henhold til fargekoder for helsebaserte tilstandsklasser, TA-2553/2009[10] og normverdier gitt i forurensningsforskriften[9]. En forklaring av fargekodene er gitt i Tabell 1, og grenseverdiene er gitt i Bilag A. Fullstendig analysebevis er gitt i Bilag C.

Tabell 3: Analyseresultater for prøvepunktene P1-P7 sammenlignet med normverdier og tilstandsklasser iht. TA-2553/2009.

Parameter	Prøvepunkt Dybde	P1		P2		P3		P4		P5		P6		P7	
		0-1 m	1-2 m	0-1 m	0-1	1-2 m	0-1 m	1-2 m	0-1 m	1-2 m	0-1 m	1-2 m	0-1 m	0-1 m	
Tilstandsklasse (TKL)		TKL 1	TKL 4	TKL 3	TKL 2	TKL 3	TKL 1	TKL 1	TKL 2	TKL 2	TKL 1	TKL 1	TKL 1		
As (Arsen)	mg/kg TS	2,59	9,43	32,2	17,9	14,3	6,51	3,72	4,72	1,19	6,17	3,26			
Cd (Kadmium)	mg/kg TS	<0.10	0,66	0,72	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10			
Cr (Krom)	mg/kg TS	11,5	16,9	28,5	15,2	22,2	16,9	20,2	15,1	15,3	12,6	15,3			
Cu (Kopper)	mg/kg TS	6,87	62,4	34,4	13,7	18,7	13,1	16,1	14,2	11,5	15	8,74			
Hg (Kvikksølv)	mg/kg TS	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20			
Ni (Nikkel)	mg/kg TS	12,5	21,6	80,6	19,4	26,7	19,4	22,7	18,4	16,2	16,9	14,7			
Pb (Bly)	mg/kg TS	6,6	464	23,1	16,4	16,9	10,7	9,4	15,5	7	11,4	6,8			
Zn (Sink)	mg/kg TS	28,6	414	299	63,2	74,9	50,7	56,1	59,9	31	51,8	33,1			
Alifater >C8-C10	mg/kg TS	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0			
Alifater >C10-C12	mg/kg TS	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0			
Alifater >C12-C35	mg/kg TS	33,6	29,2	11,8	101	21,7	<6.5	<6.5	14,6	<6.5	<6.5	78			
Sum 7 PCB	mg/kg TS	<0.0070	<0.0070	<0.0070	<0.0070	<0.0070	<0.0070	<0.0070	<0.0070	<0.0070	<0.0070	<0.0070			
Naftalen	mg/kg TS	<0.010	0,017	<0.010	0,011	0,014	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
Acenaftalen	mg/kg TS	<0.010	<0.010	<0.010	0,014	0,041	<0.010	<0.010	0,016	<0.010	<0.010	<0.010			
Acenaften	mg/kg TS	<0.010	0,014	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
Fluoren	mg/kg TS	<0.010	0,02	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
Fenantren	mg/kg TS	<0.010	0,362	<0.010	0,038	0,061	<0.010	<0.010	0,045	0,029	0,033	<0.010			
Antracen	mg/kg TS	<0.0100	0,0681	<0.0100	0,0123	0,0226	<0.0100	<0.0100	0,0603	0,0373	<0.0100	<0.0100			
Fluoranten	mg/kg TS	0,02	0,667	<0.010	0,11	0,39	0,014	<0.010	0,394	0,271	0,079	<0.010			
Pyren	mg/kg TS	0,029	0,534	<0.010	0,101	0,322	0,014	<0.010	0,392	0,254	0,065	0,015			
Benso(a)antracen	mg/kg TS	0,011	0,284	<0.010	0,07	0,274	<0.010	<0.010	0,261	0,142	0,039	<0.010			
Krysen	mg/kg TS	0,018	0,284	<0.010	0,066	0,266	<0.010	<0.010	0,231	0,102	0,04	<0.030			
Sum av benso(b+j)fluorant	mg/kg TS	0,038	0,373	<0.010	0,13	0,604	0,02	<0.010	0,362	0,175	0,078	0,027			
Benso(k)fluoranten	mg/kg TS	<0.010	0,144	<0.010	0,05	0,216	<0.010	<0.010	0,164	0,071	0,027	<0.010			
Benso(a)pyren	mg/kg TS	0,0173	0,256	<0.0100	0,0954	0,52	0,0124	<0.0100	0,306	0,145	0,0496	0,0145			
Dibenso(ah)antracen	mg/kg TS	<0.010	0,04	<0.010	0,022	0,068	<0.010	<0.010	0,048	0,018	<0.010	<0.010			
Benso(ghi)perylene	mg/kg TS	0,031	0,199	0,01	0,176	0,407	0,013	<0.010	0,213	0,083	0,045	0,022			
Indeno(123cd)pyren	mg/kg TS	0,012	0,165	<0.010	0,114	0,344	<0.010	<0.010	0,194	0,074	0,035	<0.010			
Sum of 16 PAH	mg/kg TS	0,176	3,43	0,01	1,01	3,55	0,0734	<0.0800	2,69	1,4	0,491	0,0785			
Benzen	mg/kg TS	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100			
Tørrestoff	%	95,8	73,4	90,8	91,4	81	94,7	86,7	93	92,2	94	93,3			

5.1 Vurdering av forurensningssituasjonen

Figur 12 illustrerer forurensningssituasjonen på området basert på resultatene presentert i Tabell 3 og med tilhørende tilstandsklasser gitt i TA-2553/2009. Resultatene viser at det ble registrert forurensning i 4 av de 7 prøvepunktene.

I prøve P1 (1-2 m) ble det påvist forurensning i tilstandsklasse 4 (forurenset). Den påviste forurensningen bestod av Pb, Zn, benzo(a)pyren og PAH-16. Massene i P1 (0-1 m) var uforurenset (tilstandsklasse 1).

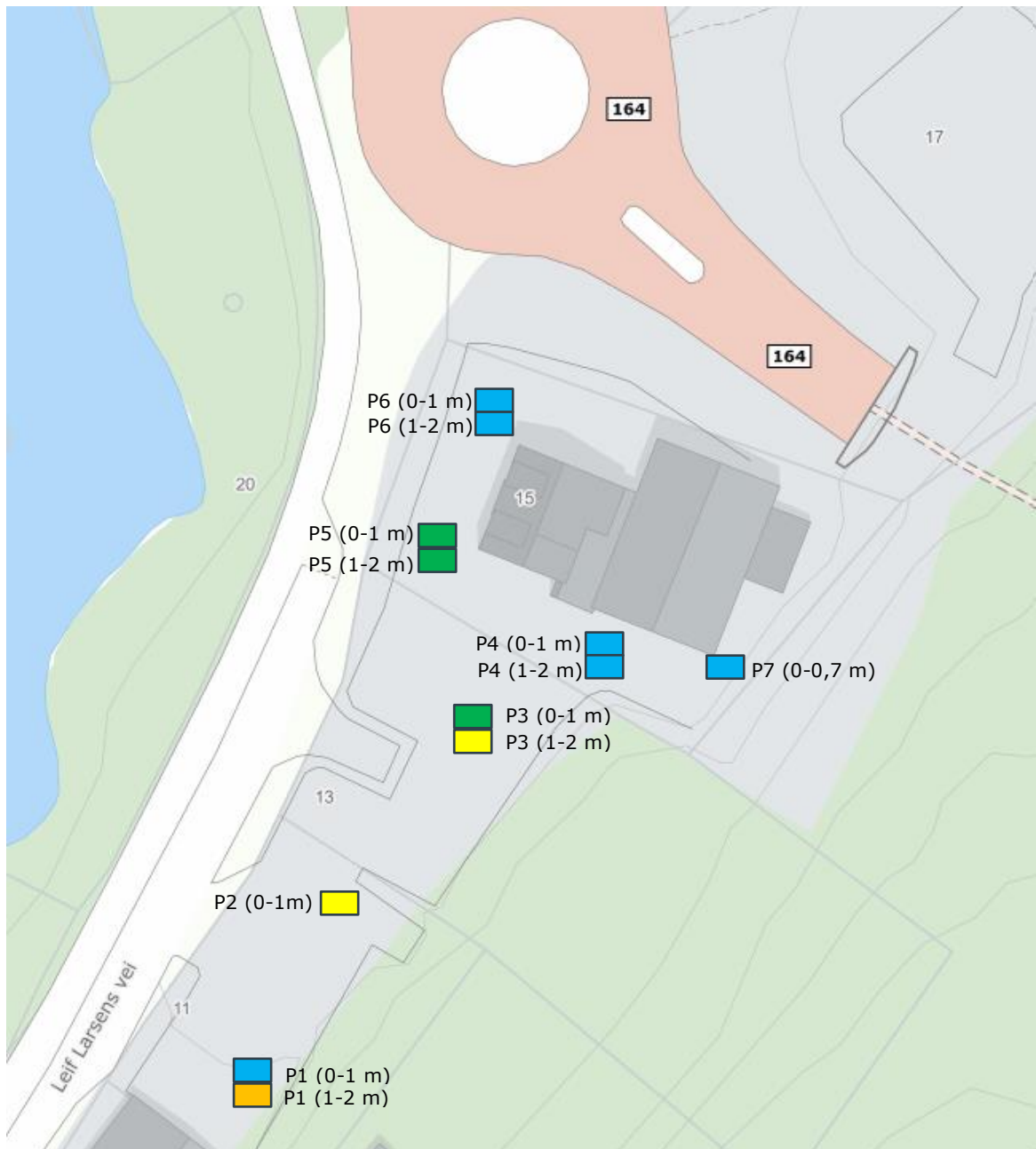
I prøvepunkt P2 ble det påvist forurensning i tilstandsklasse 3 og 2. Den påviste forurensningen i tilstandsklasse 3 bestod av As, mens forurensningen i tilstandsklasse 2 bestod av Zn.

I prøvepunkt P3 ble det påvist forurensning i tilstandsklasse 2 og 3. Den påviste forurensningen i tilstandsklasse 2 var i prøve P3 (0-1 m) og bestod av As og alifater. I prøve P3 (1-2m) var det forurensning tilsvarende tilstandsklasse 3 og forurensningen bestod av As, benzo(a)pyren og PAH-16.

Det ble i prøvepunkt P5 ble det påvist forurensning i tilstandsklasse 2 (lett forurenset) i både massene i 0-1 m og 1-2 m. Den påviste forurensningen bestod av benzo(a)pyren og sum PAH-16.

Øvrige prøver (P4, P6 og P7) viste uforurenset masse (tilstandsklasse 1).

Iht. arealbruken "Sentrum, kontor og forretning" kan ikke masser i P1 (1-2 m) gjenbrukes innenfor tiltaksområdet, men mindre en risikovurdering for spredning tilsier at det er akseptabelt. Øvrige masser kan gjenbrukes innenfor tiltaksområdet og de påviste forurensninger er akseptabel iht. arealbruken.



Figur 12: Oversikt over prøvepunkter P1- P7 med tilhørende tilstandsklasser fra TA-2553/2009.

5.2 Håndtering av rene og forurensede løsmasser

Det skal sikres at eventuell påvist forurensning ikke spres til tilgrensende områder eller resipienter.

Ved sterk lukt eller funn av avfall under gravearbeidene, skal kvalifisert miljørådgiver kontaktes for vurdering av massene og behov for å avgjøre behov for supplerende og/eller avgrensede prøvetaking, samt hvilke analyser som bør utføres på prøvene.

Levert avfall og overskuddsmasse skal dokumenteres med veiesedler/kvittering (lasslister) som viser hvilken type forurensning som er levert, hvor massene er levert, samt mengde (tonn) og dato for levering.

5.2.1 Gjenbruk av løsmasser

Ved gjenbruk av lettere forurensede masser innenfor tiltaksområdet, skal det sikres at massene er i henhold til akseptkriterier for arealbruk "Sentrum, kontor og forretning", ref. Tabell 2.

- > Masser i TKL 3 eller lavere, kan gjenbrukes i toppjord med samme TKL.
- > Masser i TKL 3 eller lavere, og masser i tilstandsklasse 4 og 5 med risikovurdering kan gjenbrukes i dypereliggende jord (>1m).
- > Masser i ulike TKL skal ikke blandes ved gjenbruk på tiltaksområdet.

På undersøkelsesområdet er fremmedartet Kanadagullris (*Solidago canadensis L.*) registret, denne arten er lokalisert nært prøvepunkt P6. Kanadagullris har lett spiredyktige frø som kan transporteres med vind, dyr og utstyr. Det er derfor viktig at utstyr som er i kontakt med masser, spesielt når prøvepunkt P6, vaskes etter kontakt. Før gravearbeider bør områder slås/luces for å unngå spredning av frø i anleggsområdet. Ved graving, graves planten opp slik at alt av røtter og jordstengeler blir med [13].

Den generelle anbefalingen er at løsmasser med fremmedarter, så langt det er mulig og forsvarlig, håndteres lokalt på stedet. Transport og forflytting holdes til et minimum. Det anbefales også at forekomsten merkes opp med spray/inngjerding ved oppstart av prosjektet. Oppmerkingen tas bort først når forekomst er fjernet eller prosjektet er avsluttet dersom forekomst ikke skal fjernes [13].

5.2.2 Mellomlagring

Mellomlagring av masser skal ikke medføre spredning av forurensning til omkringliggende masser/områder. Dersom gravemassene må mellomlagres i påvente av utkjøring må massene mellomlagres på områder med tilsvarende eller høyere tilstandsklasse. Ved mellomlagring av masser med ukjent forurensning (eksempelvis i påvente av analyseresultater), eller ved forurensning i mellomlagrede masser som har høyere TKL enn massene for øvrig, skal massene legges under tak eller presenning, og på tett dekke for å hindre avrenning, spredning og infiltrasjon av eventuelle helse- og miljøskadelige stoffer. Ved opplasting på bil og bortkjøring til godkjent deponi, må de øvre 10 cm av området hvor de forurensede massene har vært mellomlagret også graves ut og deponeres.

5.2.3 Masser i TKL 1

Løsmasser innenfor TKL 1 (normverdi jord) regnes som rene og tilfredsstillende kravene i henhold til arealbruken. Massene kan disponeres fritt innenfor tiltaksområdet, med mindre kommunen pålegger annet. Dersom masser skal transporteres ut av tiltaksområdet, kan de disponere iht. gjeldende og relevant regelverk. Levering av masser i TKL 1 må dokumenteres på lik linje som øvrige tilstandsklasser.

Stein og materiale med kornstørrelse > 20 mm, og som ikke er synlig forurenset, kan sorteres ut og gjenbrukes iht. relevant og gjeldende regelverk, både innenfor og utenfor tiltaksområdet.

Masser i prøve P1 (0-1 m), P4 (0-2 m), P6 (0-1 m) og P7 (0-1 m) er i tilstandsklasse 1 og kan disponeres som nevnt over.

5.2.4 Masser i TKL 2

Løsmasser i TKL 2 regnes som lettere forurenset masse og kan gjenbrukes både i toppjord (0-1 m under terreng) og dypereliggende lag (dypere 1 meter under terreng).

Massene kan ikke gjenbrukes utenfor tiltaksområdet. Dersom massene må transporteres ut av tiltaksområdet, skal disse leveres til godkjent mottak/deponi.

Masser i prøve P3 (0-1 m) og P (0-2 m) er i tilstandsklasse 2 og må disponeres som nevnt over.

5.2.5 Masser i TKL 3

Løsmasser i TKL3 regnes som moderat forurenset masse og kan gjenbrukes i både toppjord (0-1 m under terreng) og dypereliggende jord (dypere enn 1 meter under terreng).

Massene kan ikke gjenbrukes utenfor tiltaksområdet. Dersom massene transporteres ut av tiltaksområdet, skal disse leveres til godkjent mottak/deponi.

Masser i prøve P2 (0-1 m) og P3 (1-2 m) er i tilstandsklasse 3 og må disponeres som nevnt over.

5.2.6 Masser i TKL 4 og 5

Løsmasser i TKL 4 regnes som markert forurensete masser (dårlige), mens løsmasser i TKL 5 regnes som sterkt forurensete masser (svært dårlige). TKL 4 og 5 kan kun gjenbrukes på dette tiltaksområdet i dypereliggende masser om en risikovurdering kan dokumentere at bruken av tilstandsklassen er forsvarlig med hensyn til både helse og /eller spredning.

Masser i TKL 4 og 5 skal, så langt det er mulig, lastes direkte opp på bil for utkjøring fra tiltaksområdet. Mellomlagring av massene skal unngås så langt det er mulig.

Om det likevel skulle være behov for mellomlagring, må mellomlagring skje på område med tilsvarende forurensing, eller tett dekke, og det må gjøres tiltak for å sikre at avrenning og spredning av forurensing ikke forekommer, se kapittel 5.2.2.

Masser i prøve P1 (1-2 m) er i tilstandsklasse 4 og må disponeres som nevnt over. Det ble ikke påvist tilstandsklasse 5 på undersøkelsesområdet.

5.2.7 Masser i TKL >5 – farlig avfall

Løsmasser som klassifiseres over TKL 5 regnes som farlig avfall og må håndteres iht. avfallsregelverk. Masser i TKL >5 skal graves opp og leveres til godkjent mottak for denne type avfall.

Masser i TKL >5 skal, så langt det er mulig, lastes direkte opp på bil/tette containere for utkjøring fra tiltaksområdet så raskt som mulig. Mellomlagring av massene skal unngås. Massene skal også analyseres for utlekkningstester.

Det er ikke påvist masser over tilstandsklasse 5 på undersøkelsesområdet.

5.2.8 Avfall

Avfall (byggavfall, metallskrap, husholdningsavfall, med mer) som graves opp, skal sorteres ut på stedet og leveres til godkjent mottaksordning. Betongrester/fundamenter, asfalt eller annet avfall i grunnen regnes ikke som gravemasser, og skal håndteres etter avfallsforskriftens bestemmelser. Asfalt graves opp og leveres til nærmeste asfaltverk som tar mot asfalt til gjenbruk. Avfallsfraksjoner kan ikke graves ned.

6. Kontroll og overvåkning under og etter terrenginngrep

I forbindelse med oppgraving av forurensede masser på tiltaksområdet og transport ut av tiltaksområdet, skal det foreligge dokumenterte rutiner som skal sørge for tilstrekkelig kontroll av massene før tiltakene iverksettes.

All forurenset masse skal transporteres direkte til aktuelt leveringssted, som har konsesjon til å motta forurensede masser med relevant tilstandsklasse.

Det skal avklares med mottaksanlegget før massene transporteres ut av området.

Det skal føres journal/logg over all graving, håndtering og sluttdisponering av alle forurensede masser, og eventuelle rene masser som graves opp. Dokumentasjon skal kunne fremlegges ved behov. Ved behov utføres kontrollprøvetaking av byggegrop i forbindelse med påvist forurensing for å dokumentere tilstand etter tiltak. Dette skal belyses i sluttrapporten for tiltakene på eiendommen.

Entreprenør skal ta vare på alle kvitteringer fra mottaket, for dokumentasjon ved utarbeidelse av sluttrapport.

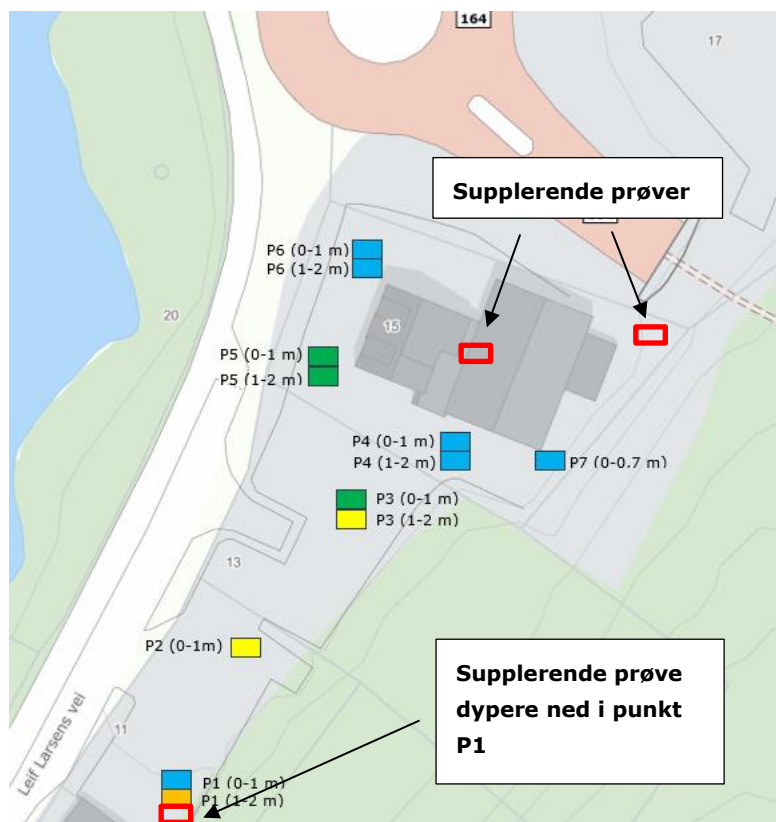
6.1 Oppstartsmøte

Før oppstart av tiltakene skal personell med miljøfaglig kompetanse (som skal følge opp tiltaket) delta på oppstartsmøte. Dette for å informere om hvilke styringer tiltaksplanen legger til grunn, og hva man må være oppmerksom på ved graving i forurenset grunn.

6.2 Oppgraving av forurensede masser og supplerende prøver

Det vil i dette tiltaket være behov for en supplerende prøve av masser bak bilverkstedet Mekonomen. Dette området var ikke tilgjengelig for boreriggen ved prøvetaking, da riggen var for stor til å komme til. Det anbefales at dette punktet tas i anleggsfasen. Det burde også tas en prøve under verkstedet når dette er revet.

I prøvepunkt P1 (1-2 m) ble det påvist masser i tilstandsklasse 4. Disse massene kan kun bli liggende dersom en risikovurdering tilsier at det er akseptabelt mhp. spredning. Det burde prøvetas dypere ned i dette punktet for å kunne avgrense denne påviste forurensningen.



Figur 13. Oversikt over prøvepunktene med tilhørende tilstandsklasser og supplerende prøver (markert i rødt).

Prøvetakingen skal utføres av kvalifisert personell ved oppstart av anleggsarbeidene. Prøvene skal sendes til analyse hos et akkreditert laboratorium og analyseres for åtte tungmetaller (As, Pb, Cd, Hg, Cu, Zn, Cr, Ni), oljekomponenter, BTEX, PAH-forbindelser og PCB. Det skal utarbeides et notat fra prøvetakingen med kart over hvor prøven er tatt, analyseresultater, klassifisering av massene og håndtering. Notatet skal vedlegges sluttrapporten for forurenset grunn. Det skal ikke forekomme transport av masser ut av tiltaksområdet eller omdisponering på tiltaksområdet før forureningsgraden til massene av prøvepunktet bak bygget er avklart.

Dersom tiltaket krever graving i arealer hvor det ikke tidligere er gjennomført kartlegging eller det mangler prøver av dypereliggende lag i jordprofilen vil det være behov for ytterligere supplerende prøvetaking. Hvis uforutsette situasjoner skulle oppstå, eller om det påtreffes løsmasser som ikke er i overensstemmelse med det som tidligere er prøvetatt/kartlagt, må miljøansvarlig hos entreprenør kontakte en kvalifisert miljørådgiver. Supplerende prøvetaking skal utføres av kvalifisert personell

6.3 Risiko for helse og spredning under tiltak

Det er utført en forenklet risiko- og spredningsanalyse. Det er satt opp en oversikt over hendelser som kan innebære risiko for helse og spredning under de planlagte gravearbeidene. Hendelsene er videre vurdert i forhold til hvor sannsynlig det er at hendelsen vil inntreffe, samt hvor stor konsekvens det vil ha dersom den inntreffer. Sammen blir sannsynligheten og konsekvensen summert til en risiko som rangeres som "liten, middels eller stor". Avhengig av grad av risiko ved ulike hendelser vurderes det videre hvilke tiltak som vil være nødvendige for å minimere risikoen ved håndtering av de forurensete massene. Det er utarbeidet en enkel skjønsmessig oversikt over hendelser som kan innebære risiko for helse og spredning under de planlagte gravearbeidene. Disse er presentert i Tabell 4.

Vurderingene som er utført benyttes som grunnlag for utarbeidelse av entreprenørens egen risikovurdering. Tiltak skal iverksettes sammen med prosedyrer som beskriver dette. Gjennomførte tiltak og kontroller skal dokumenteres underveis.

Tabell 4. Skjønnsmessig vurdering av hendelser som kan innebære risiko for helse og spredning under de planlagte tiltakene/gravearbeidene i Leif Larsens vei 13-15, Bærum kommune.

Hendelse	Kommentar	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	Tiltak
Oppgraving og transport av forurensning					
Støving fra eksponert og oppgravd forurensning og avfall, både ved utgraving og mellomlagring.	Avhengig av værforhold (sol, nedbør, vind) og forurensningsgrad.	Middels	Lav	Lav	Støvreduserende tiltak må gjennomføres som for eks. bruk presenning og/eller fukting av masser. Vurdere bruk av støvmaske ved graving i forurensede masser som støver.
Eksponering for forurensede masser i permanent fase.	Masser med høy forurensingsgrad blir benyttet i toppjord sammenlignet med bruksformål på området.	Lav	Lav	Lav	Massehåndtering og gjenbruk er beskrevet i tiltaksplanen. Føringer gitt i tiltaksplanen skal følges.
Spredning av forurensning via overvann, grunnvann etc.	Avhengig av værforholdene (nedbør) og grunnvannsstand.	Middels	Lav	Lav	Ved behov for vannhåndtering må miljørådgiver kontaktes. Det må settes inn tiltak for god vannhåndtering. Ved behov for påslipp til det lokale VA-nettet må det foreligge godkjenning fra Bærum kommune
Spredning av forurensning ved transport av forurensede masser.	Avhengig av vanninnhold i massene. Tørre masser kan støve under transport.	Middels	Lav	Lav	Tette lastekasser skal benyttes dersom svært fuktige masser, og/eller masser med høyt innhold av avfall som kan blåse av planet skal

Hendelse	Kommentar	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	Tiltak
					transporteres. Lett fukting ved behov.

6.4 Kontrollprøver

Kontrollprøver av masser som skal transporteres ut av området må gjøres i den grad dette kreves av mottaket for massene.

6.5 Spredningskontroll, håndtering av vann og anleggsvann på eiendommen

Gravearbeider på området skal ikke føre til uønsket spredning av miljøgifter og forurensning til omkringliggende områder eller resipienter. Det skal gjennomføres tiltak for å hindre spredning.

Gravearbeider i områder med potensiale for forurensning i grunnen kan medføre mobilisering av forurensning av tungmetaller (kadmium, krom, nikkel, bly, kvikksølv, sink etc.) og organiske mikroforurensninger (PCB, PAH, oljeforbindelser etc.). Risikoen for spredning av forurensning øker dersom det kommer vann (regnvann eller grunnvann) inn i gravegrop eller jordhauger.

Overflatevann og infrastruktur i bakken i form av rørgater kan også være en spredningsvei til omkringliggende arealer og masser. På bakgrunn av dette er det derfor satt følgende krav i forbindelse med vannhåndteringen i prosjektet.

Det skal i størst mulig grad tilstrebes å forhindre at vann samles i gravegropa. I den forbindelse skal det så langt som mulig unngås å grave under sterk nedbør, og det utgravde området må sikres i størst mulig grad mot innsig og tilførsel av overflatevann.

Skulle det oppstå større vannmengder i gravegropen slik at det oppstår fare for spredning med vann, vil det bli behov for å pumpe vannet ut av gravegropen. Det ble i dette tiltaket påvist en del uforurensede masser (P4, P6 og P7) så en evt. forurensningen til vannet her vil hovedsakelig være som suspendert stoff eller forurensning fra anleggsarbeidene. Da det ble påvist forurensede masser i tilstandsklasse 2-4 i punktene P1, P2, P3 og P5, vil man her kunne finne forurensning av tungmetaller og PAH-16 i et evt. anleggsvann. Det ble observert i hovedsak sandige og siltige masser på tiltaksområdet, så infiltrering vil kunne være mulig i de områder det ble påvist masser i tilstandsklasse 1-3.

Dersom infiltrasjon ikke er mulig, og for massene i tilstandsklasse 4 (P1 1-2 m), vil det bli behov for å søke Bærum kommune om påslipp til det kommunale nettet. Tillatelse på innhentes i forkant av gravearbeidene. Det vil da bli behov for å utarbeide et prøvetakingsprogram for å dokumentere at vannet som slippes på nettet er iht. grenseverdiene som settes i påslippstillatelsen. I forbindelse med påslipp vil det kunne bli behov for å etablere et renseanlegg ved bruk av sedimentbasseng/containerere. Valg av løsning for håndtering av vann i gravegrop skal gjøres av kvalifisert personell ved oppstart av anlegget.

Endelig løsning for vannhåndtering må godkjennes av Bærum kommune. Det er entreprenørens ansvar å påse at vannhåndtering skjer på en ansvarlig måte som hindrer spredning av forurensning og er i henhold til tiltaksplanen, samt eventuelle tilleggskrav fra Bærum kommune.

Videre vil våte gravemasser kunne utgjøre en risiko for avrenning. Avrenning av forurensede masser må håndteres for å hindre spredning til omkringliggende arealer. Eventuelt finstoff fra massene i og omkring graveområdet, som tilføres grunnvann eller overvann fra gravearbeidene, kan medføre avrenning av

finpartikulært slam som inneholder høyere konsentrasjoner av forurensning enn hva de inneholdt i utgangspunktet.

7. Beredskap og SHA

7.1 Beredskapsplan

Entreprenør skal utarbeide en beredskapsplan for arbeidet. Beredskapsplanen skal gi en oversikt over utstyr på anlegget som kan benyttes ved mulig akutt forurensning, og inneholde et varslingsystem ved akutt forurensning. Det skal fremgå hvem som skal kontaktes ved ulike typer uhell og akutte forurensningssituasjoner.

Utførende entreprenør bør også ha rask tilgang til fingranulert oljeabsorberende bark (Sugol). Sugol skal benyttes ved eventuelt akutt utslipp av olje. Det kan være utslipp fra en uoppdaget nedgravd tank, stående olje i grunnen mot stedege masser og/eller uhellsutslipp fra anleggsmaskiner.

7.2 Uforutsette utslipp og akutt forurensning

Uforutsett forurensning i løsmasser skal håndteres som beskrevet i kapittel 6.2 og 6.3. Kvalifisert miljørådgiver må tilkalles dersom forurensning utover det som er beskrevet i tiltaksplanen observeres.

Uforutsett tilførsel av overvann og/eller grunnvann i gravegropa skal håndteres som beskrevet i kapittel 6.5

Ved akutt forurensning er det krav om varsling i henhold til forurensningsloven kapittel 6[9] Nærmeste politimyndighet må varsles. **Entreprenør må selv etablere en beredskapsplan før gravearbeidet starter.**

7.3 SHA

COWI AS har iht. byggherreforskriften (BHF), utført en risikovurdering med hensyn på SHA ved gjennomføringen av tiltaksplanen. Identifiserte risikoforhold som tiltakshaver og entreprenør må vurdere videre, og påse blir ivaretatt i tilbudsgrunnlaget og SHA-planen for arbeidene, se tabell 5

Tabell 5: Risikovurdering iht. byggherreforskriften.

Byggherreforskriften	Aktivitet (farekilde) m/stedsangivelse og uønsket hendelse	Barriere	Tiltak
Arbeid som innebærer fare for helseskadelig eksponering for støv, gass, støy eller vibrasjoner.	Håndtering og graving i forurensete masser, eksponering via hud/ innånding.	AML, BHF, Forskriften om utførelse av arbeid	- Informere arbeidere før oppstart om type forurensning i grunnen. -Entreprenørens yrkeshygiene (eks.

			viktig med vask av hender før man spiser).
--	--	--	--

Det vil alltid være en risiko for at de som skal utføre gravearbeid blir eksponert for opptak av forurensning via oralt inntak, hudkontakt og støveksposering. Det bør derfor benyttes verneutstyr som eksempelvis verneklær, vernesko og hansker. I tillegg må støvmaske vurderes ved eventuell støvdannelse og anleggsområdet må avskjermes for tredjeperson med skilting og sperreanordninger.

Tabell 5 viser kun risikoforhold vedrørende forurenset grunn. Andre risikoforhold som omfattes av Byggherreforskriften (BHF) må vurderes av tiltakshaver/utførende entreprenør.

Tiltakshaver/utførende entreprenør må også sørge for at risikoforhold knyttet til samordning med andre arbeidsoperasjoner blir vurdert og ivaretatt. Alt personell som skal involveres i tiltaksarbeidet skal informeres om forekomst av farlige stoffer og om deres egenskaper og mulige helsefarer.

7.4 Kvalifikasjoner

Tiltaket skal gjennomføres av entreprenør eller foretak som kan dokumentere at de har tilstrekkelig faglig kompetanse for å utføre arbeidene. Kontrollen under og etter tiltaket skal utføres av personell med miljøfaglig kompetanse.

8. Rapportering til kommunen

Etter krav i forurensningsforskriften § 2-9 [9], skal det utarbeides en sluttrapport for grunnarbeidene og de kontrollprøver som er tatt underveis eller til slutt i tiltakene. Sluttrapporten skal oversendes kommunen innen 6 uker etter avslutning av tiltakene, med unntak av tiltak der det kreves overvåking. Sluttrapporten skal dokumentere at arbeidene er gjennomført i henhold til den godkjente tiltaksplanen, eventuelt andre krav stilt av forurensningsmyndigheten, samt lasslister for utkjøring av forurensete masser og innkjørte rene masser fra utførende entreprenør. For at tiltakene skal kunne slutt rapporteres i henhold til krav i forurensningsforskriften, må oppfølging og prøvetaking utføres av miljørådgiver eller personell med særlig faglig kompetanse.

Informasjon skal samles inn fortløpende og presenteres i rapporten i sin helhet eller delt inn etter delområder innenfor tiltaksområdet.

9. Referanser

- [1] Informasjon fra oppdragsgiver.
- [2] Norges geologiske undersøkelser (NGU). Løsmassekart. Link: [Løsmasser \(ngu.no\)](#)
- [3] Norges geologiske undersøkelser (NGU). Berggrunnskart. Link: [Berggrunn \(ngu.no\)](#)
- [4] Norges Geologisk Undersøkelser (NGU) Nasjonal grunnvannsdatabase. Link [Granada \(ngu.no\)](#)
- [5] Miljødirektoratet. Grunnforurensningsdatabasen. Link: <https://grunnforurensning.miljodirektoratet.no/>
- [6] Vann-nett.no. Link: [VannNett-Portal \(vann-nett.no\)](#)
- [7] Miljøstatus Kart. Naturtyper. Link: [Miljøstatus Kart – Sjekk miljøtilstanden på kart \(miljodirektoratet.no\)](#)
- [8] Miljødirektoratet, 2022. Veileder forurenset grunn. Link: Miljødirektoratet, 2022. Veileder Forurenset grunn: <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/forurensning/forurenset-grunn/for-naringsliv/forurenset-grunn---kartlegge-risikovurdere-og-gjore-tiltak/>
- [9] Miljødepartementet, 2004. Forskrift om begrensnig av forurensning (forurensningsforskriften) FOR 2004-06-01-931
- [10] Hansen, H.J. og Danielsberg, A. 2009: Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn. Rapport Statens forurensingstilsyn. Veileder TA 2553/2009.
- [11] Artsdatabanken. Kart. Link: <https://artskart.artsdatabanken.no/app/#map/255628,6784774/>
- [12] Klima- og miljødepartementet, 2004. Forskrift om gjenvinning og behandling av avfall (avfallsforskriften) FOR-2004-06-01-930
- [13] Miljødirektoratet. Håndtering av løsmasser med fremmede skadelige plantearter og forsvarlig kompostering av planteavfall med fremmede skadelige arter, Utarbeidet av Sweco Norge AS. Datert: 02.03.2018.




Bilag A Tilstandsklasser for forurenset grunn



Tabell A-1: Tilstandsklasser for forurenset grunn. Konsentrasjoner er angitt i mg/kg.




Tilstands-klasse	1	2	3	4	5
Beskrivelse av tilstand	Meget god	God	Moderat	Dårlig	Svært dårlig
Øvre grense styres av	Normverdi	Helse-baserte aksept-kriterier	Helse-baserte aksept-kriterier	Helse-baserte aksept-kriterier	Nivå som anses å være farlig avfall
Antimon	<40	40-100	100-300	300-700	700-1000
Arsen	< 8	8-20	20-50	50-600	600-1000
Bly	<60	60-100	100-300	300-700	700-2500
Kadmium	<1,5	1,5-10	10-15	15-30	30-1000
Kvikksølv	<1	1-2	2-4	4-10	10-1000
Kobber	<100	100-200	200-1000	1000-8500	8500-25000
Sink	<200	200-500	500-1000	1000-5000	5000-25000
Krom (III)	<50	50-200	200-500	500-2800	2800-25000
Krom (VI)	<2	2-5	5-20	20-80	80-1000
Nikkel	<60	60-135	135-200	200-1200	1200-2500
ΣPCB 7	<0,01	0,01-0,5	0,5-1	1-5	5-50
DDT	<0,04	0,04-4	4-12	12-30	30-50
ΣPAH(16)	<2	2-8	8-50	50-150	150-2500
Benzo(a)-pyren	<0,1	0,1-0,5	0,5-5	5-15	15-100
Alifater C8-C10	<10	≤10	okt.40	40-50	50-20000
Alifater C10-C12	<50	50-60	60-130	130-300	300-20000
Alifater C12-C35	<100	100-300	300-600	600-2000	2000-20000
DEHP	<2,8	2,8-25	25-40	40-60	60-5000
Dioksiner/fyraner	<0,00001	0,00001-0,00002	0,00002-0,0001	0,0001-0,00036	0,00036-0,015
Fenol	<0,1	0,1-4	4-40	40-400	400-25000
Benzen	<0,01	0,01-0,015	0,015-0,04	0,04-0,05	0,05-1000
Trikloretan	<0,1	0,1-0,2	0,2-0,6	0,6-0,8	0,8-1000



Bilag B Beskrivelse av prøvene


Tabell B-1: Beskrivelse av jordprøvene P1 til P7.

Prøvepunkt	Dybde (m)	Lukt	Beskrivelse	Bilde
P1	0-1	Nei	<p>Asfaltdekke</p> <p>Grus/stein</p> <p>Mørk grå sand/silt.</p> <p>Ikke noe avfall observert</p>	
	1-2	Nei	<p>Mørk brun siltig masse, noe leirete og oransje utfellinger.</p> <p>Noe stein</p> <p>Ikke noe avfall observert</p>	
P2	0-1	Nei	<p>Grusdekke, men noe gress</p> <p>Rødbrun sand/silt. Litt leireaktig</p> <p>Ikke noe avfall observert.</p>	

	1-2	Nei	Ingen prøve. Stopp på fjell (fjell ble bekreftet ved grunnboringer)	
P3	0-1	Nei	Asfaltdekke Mørk brun silt/sand, noe leirete. Ikke noe avfall observert.	
	1-2	Nei	Mørk brun leire, silt Ikke noe avfall observert.	

P4	0-1	Nei	<p>Asfaltdekke</p> <p>Brungrå silt/sand, noe leirete fra 0,9-1 m.</p> <p>Ikke noe avfall observert.</p>	
	1-2	Nei	<p>Brun silt, leire</p> <p>Ikke noe avfall observert.</p>	
P5	0-1	Nei	<p>Asfaltdekke</p> <p>Brun sand/silt, noe leirete.</p> <p>En del stein.</p> <p>Ikke noe avfall observert.</p>	

	1-2	Nei	<p>Lys brun silt og sandige masser</p> <p>En del stein.</p> <p>Ikke noe avfall observert.</p>	
P6	0-1	Nei	<p>Asfaltdekke</p> <p>Mørkbrun sand/silt.</p> <p>En del stein.</p> <p>Ikke noe avfall observert.</p>	
	1-2	Nei	<p>Ingen prøve.</p> <p>Stopp på fjell (fjell ble bekreftet ved grunnboringer)</p>	

<p>P7</p>	<p>0-0,7</p>	<p>Nei</p>	<p>Asfaltdekke.</p> <p>Grå silt, sand. en del stein</p> <p>Stopp på fjell (fjell ble bekreftet ved grunnboringer)</p>	
-----------	--------------	------------	---	---

Bilag C Analyseresultater



ANALYSERAPPORT

Ordrenummer	: NO2212219	Side	: 1 av 25
Kunde	: COWI AS	Prosjekt	: Avfallsanlegg, Bærum Kommune
Kontakt	: Camilla B Fredriksen	Prosjektnummer	: A225837
Adresse	: Karvesvingen 2 0579 Oslo Norge	Prøvetaker	: ----
Epost	: cbfr@cowi.com	Sted	: ----
Telefon	: ----	Dato prøvemottak	: 2022-06-21 13:47
COC nummer	: ----	Analysedato	: 2022-06-23
Tilbuds- nummer	: OF210102	Dokumentdato	: 2022-06-28 13:43
		Antall prøver mottatt	: 11
		Antall prøver til analyse	: 11

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

Prøve NO2212219, -011. Metode S-PAHGMS05: Rapporteringsgrense økt på grunn av matriksinterferens.

Prøve NO2212219, -002. Metode S-PAHGMS05: Resultatene er gjennomsnittet av multippel (4 ganger) bestemmelse - ikke-homogen prøve.

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
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

P1 0-1m

NO2212219001

2022-06-21 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	95.8	± 5.78	%	0.10	2022-06-24	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Ekstraherbare elementer / metaller								
As (Arsen)	2.59	± 0.52	mg/kg TS	0.50	2022-06-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	2022-06-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	11.5	± 2.30	mg/kg TS	0.25	2022-06-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	6.87	± 1.37	mg/kg TS	0.10	2022-06-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2022-06-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	12.5	± 2.50	mg/kg TS	5.0	2022-06-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	6.6	± 1.30	mg/kg TS	1.0	2022-06-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	28.6	± 5.70	mg/kg TS	1.0	2022-06-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-23	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-23	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-23	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-23	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-23	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-23	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-23	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Sum PCB-7	<0.0070	----	mg/kg TS	0.0070	2022-06-23	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2022-06-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	0.020	± 0.006	mg/kg TS	0.010	2022-06-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	0.029	± 0.009	mg/kg TS	0.010	2022-06-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracen [^]	0.011	± 0.003	mg/kg TS	0.010	2022-06-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen [^]	0.018	± 0.005	mg/kg TS	0.010	2022-06-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum av benso(b+j)fluoranten	0.038	± 0.01	mg/kg TS	0.010	2022-06-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren [^]	0.0173	± 0.0052	mg/kg TS	0.0100	2022-06-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	0.031	± 0.009	mg/kg TS	0.010	2022-06-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev

Dokumentdato : 2022-06-28 13:43
 Side : 3 av 25
 Ordrenummer : NO2212219
 Kunde : COWI AS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Indeno(123cd)pyren [^]	0.012	± 0.004	mg/kg TS	0.010	2022-06-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	0.176	----	mg/kg TS	0.0800	2022-06-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene [^]	0.0963	----	mg/kg TS	0.0350	2022-06-23	S-PAHGMS05	PR	a ulev
BTEX								
Benzen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2022-06-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Toluen	<0.30	----	mg/kg TS	0.30	2022-06-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Etylbensen	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	2022-06-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum xylener (M1)	<0.0150	----	mg/kg TS	0.100	2022-06-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.270	----	mg/kg TS	0.305	2022-06-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2022-06-24	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2022-06-24	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C8-C10	<5.0	----	mg/kg TS	5.0	2022-06-24	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater C10-C12	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2022-06-24	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C12-C16	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2022-06-24	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C16-C35	33.6	----	mg/kg TS	10.0	2022-06-24	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C12-C35	33.6	----	mg/kg TS	6.5	2022-06-24	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C5-C35	33.6	----	mg/kg TS	17.5	2022-06-28	S-1-SPIGMS05	PR	a ulev



Submatriks: JORD

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

P1 1-2m

NO2212219002

2022-06-21 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	73.4	± 4.43	%	0.10	2022-06-23	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Ekstraherbare elementer / metaller								
As (Arsen)	9.43	± 1.88	mg/kg TS	0.50	2022-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	0.66	± 0.13	mg/kg TS	0.10	2022-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	16.9	± 3.39	mg/kg TS	0.25	2022-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	62.4	± 12.50	mg/kg TS	0.10	2022-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2022-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	21.6	± 4.30	mg/kg TS	5.0	2022-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	464	± 92.70	mg/kg TS	1.0	2022-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	414	± 82.80	mg/kg TS	1.0	2022-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Sum PCB-7	<0.0070	----	mg/kg TS	0.0070	2022-06-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	0.017	± 0.005	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftilen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	0.014	± 0.004	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	0.020	± 0.006	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	0.362	± 0.11	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracen	0.0681	± 0.02	mg/kg TS	0.0100	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	0.667	± 0.20	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	0.534	± 0.16	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracen [^]	0.284	± 0.09	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen [^]	0.284	± 0.09	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum av benso(b+j)fluoranten	0.373	± 0.11	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	0.144	± 0.04	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren [^]	0.256	± 0.08	mg/kg TS	0.0100	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	0.040	± 0.01	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	0.199	± 0.06	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	0.165	± 0.05	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	3.43	----	mg/kg TS	0.0800	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene [^]	1.55	----	mg/kg TS	0.0350	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev

Dokumentdato : 2022-06-28 13:43
 Side : 5 av 25
 Ordrenummer : NO2212219
 Kunde : COWI AS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
BTEX								
Benzen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2022-06-23	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Toluen	<0.30	----	mg/kg TS	0.30	2022-06-23	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Etylbensen	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	2022-06-23	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum xylener (M1)	<0.0150	----	mg/kg TS	0.100	2022-06-23	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.270	----	mg/kg TS	0.305	2022-06-23	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2022-06-23	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2022-06-23	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C8-C10	<5.0	----	mg/kg TS	5.0	2022-06-23	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater C10-C12	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2022-06-24	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C12-C16	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2022-06-24	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C16-C35	29.2	----	mg/kg TS	10.0	2022-06-24	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C12-C35	29.2	----	mg/kg TS	6.5	2022-06-24	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C5-C35	29.2	----	mg/kg TS	17.5	2022-06-28	S-1-SPIGMS05	PR	a ulev



Submatriks: JORD

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

P2 0-1m
 NO2212219003
 2022-06-21 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	90.8	± 5.48	%	0.10	2022-06-23	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Ekstraherbare elementer / metaller								
As (Arsen)	32.2	± 6.45	mg/kg TS	0.50	2022-06-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	0.72	± 0.14	mg/kg TS	0.10	2022-06-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	28.5	± 5.71	mg/kg TS	0.25	2022-06-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	34.4	± 6.88	mg/kg TS	0.10	2022-06-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2022-06-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	80.6	± 16.10	mg/kg TS	5.0	2022-06-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	23.1	± 4.60	mg/kg TS	1.0	2022-06-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	299	± 59.80	mg/kg TS	1.0	2022-06-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Sum PCB-7	<0.0070	----	mg/kg TS	0.0070	2022-06-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftylene	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum av benso(b+j)fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren [^]	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	0.010	± 0.003	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	0.0100	----	mg/kg TS	0.0800	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene [^]	<0.0350	----	mg/kg TS	0.0350	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev

Dokumentdato : 2022-06-28 13:43
 Side : 7 av 25
 Ordrenummer : NO2212219
 Kunde : COWI AS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
BTEX								
Benzen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2022-06-23	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Toluen	<0.30	----	mg/kg TS	0.30	2022-06-23	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Etylbensen	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	2022-06-23	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum xylener (M1)	<0.0150	----	mg/kg TS	0.100	2022-06-23	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.270	----	mg/kg TS	0.305	2022-06-23	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2022-06-23	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2022-06-23	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C8-C10	<5.0	----	mg/kg TS	5.0	2022-06-23	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater C10-C12	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2022-06-24	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C12-C16	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2022-06-24	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C16-C35	11.8	----	mg/kg TS	10.0	2022-06-24	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C12-C35	11.8	----	mg/kg TS	6.5	2022-06-24	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C5-C35	<17.5	----	mg/kg TS	17.5	2022-06-28	S-1-SPIGMS05	PR	a ulev



Submatriks: JORD

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

P3 0-1m
 NO2212219004
 2022-06-21 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	91.4	± 5.51	%	0.10	2022-06-23	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Ekstraherbare elementer / metaller								
As (Arsen)	17.9	± 3.58	mg/kg TS	0.50	2022-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	2022-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	15.2	± 3.05	mg/kg TS	0.25	2022-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	13.7	± 2.73	mg/kg TS	0.10	2022-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2022-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	19.4	± 3.90	mg/kg TS	5.0	2022-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	16.4	± 3.30	mg/kg TS	1.0	2022-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	63.2	± 12.60	mg/kg TS	1.0	2022-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Sum PCB-7	<0.0070	----	mg/kg TS	0.0070	2022-06-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	0.011	± 0.003	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftylene	0.014	± 0.004	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	0.038	± 0.01	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracen	0.0123	± 0.0037	mg/kg TS	0.0100	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	0.110	± 0.03	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	0.101	± 0.03	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracene^	0.070	± 0.02	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen^	0.066	± 0.02	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum av benso(b+j)fluoranten	0.130	± 0.04	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten^	0.050	± 0.02	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren^	0.0954	± 0.03	mg/kg TS	0.0100	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracene^	0.022	± 0.007	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	0.176	± 0.05	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	0.114	± 0.03	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	1.01	----	mg/kg TS	0.0800	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene^	0.547	----	mg/kg TS	0.0350	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev

Dokumentdato : 2022-06-28 13:43
 Side : 9 av 25
 Ordrenummer : NO2212219
 Kunde : COWI AS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
BTEX								
Benzen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2022-06-23	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Toluen	<0.30	----	mg/kg TS	0.30	2022-06-23	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Etylbensen	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	2022-06-23	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum xylener (M1)	<0.0150	----	mg/kg TS	0.100	2022-06-23	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.270	----	mg/kg TS	0.305	2022-06-23	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2022-06-23	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2022-06-23	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C8-C10	<5.0	----	mg/kg TS	5.0	2022-06-23	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater C10-C12	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2022-06-24	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C12-C16	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2022-06-24	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C16-C35	101	----	mg/kg TS	10.0	2022-06-24	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C12-C35	101	----	mg/kg TS	6.5	2022-06-24	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C5-C35	101	----	mg/kg TS	17.5	2022-06-28	S-1-SPIGMS05	PR	a ulev



Submatriks: JORD

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

P3 1-2m

NO2212219005

2022-06-21 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	81.0	± 4.89	%	0.10	2022-06-24	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Ekstraherbare elementer / metaller								
As (Arsen)	14.3	± 2.87	mg/kg TS	0.50	2022-06-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	2022-06-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	22.2	± 4.43	mg/kg TS	0.25	2022-06-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	18.7	± 3.73	mg/kg TS	0.10	2022-06-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2022-06-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	26.7	± 5.30	mg/kg TS	5.0	2022-06-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	16.9	± 3.40	mg/kg TS	1.0	2022-06-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	74.9	± 15.00	mg/kg TS	1.0	2022-06-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Sum PCB-7	<0.0070	----	mg/kg TS	0.0070	2022-06-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	0.014	± 0.004	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftylen	0.041	± 0.01	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	0.061	± 0.02	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracen	0.0226	± 0.0068	mg/kg TS	0.0100	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	0.390	± 0.12	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	0.322	± 0.10	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracen [^]	0.274	± 0.08	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen [^]	0.266	± 0.08	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum av benso(b+j)fluoranten	0.604	± 0.18	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	0.216	± 0.07	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren [^]	0.520	± 0.16	mg/kg TS	0.0100	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	0.068	± 0.02	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	0.407	± 0.12	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	0.344	± 0.10	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	3.55	----	mg/kg TS	0.0800	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene [^]	2.29	----	mg/kg TS	0.0350	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev

Dokumentdato : 2022-06-28 13:43
 Side : 11 av 25
 Ordrenummer : NO2212219
 Kunde : COWI AS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
BTEX								
Benzen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2022-06-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Toluen	<0.30	----	mg/kg TS	0.30	2022-06-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Etylbensen	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	2022-06-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum xylener (M1)	<0.0150	----	mg/kg TS	0.100	2022-06-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.270	----	mg/kg TS	0.305	2022-06-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2022-06-24	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2022-06-24	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C8-C10	<5.0	----	mg/kg TS	5.0	2022-06-24	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater C10-C12	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2022-06-24	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C12-C16	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2022-06-24	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C16-C35	21.7	----	mg/kg TS	10.0	2022-06-24	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C12-C35	21.7	----	mg/kg TS	6.5	2022-06-24	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C5-C35	21.7	----	mg/kg TS	17.5	2022-06-28	S-1-SPIGMS05	PR	a ulev



Submatriks: JORD

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

P4 0-1m
 NO2212219006
 2022-06-21 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	94.7	± 5.71	%	0.10	2022-06-23	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Ekstraherbare elementer / metaller								
As (Arsen)	6.51	± 1.30	mg/kg TS	0.50	2022-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	2022-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	16.9	± 3.38	mg/kg TS	0.25	2022-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	13.1	± 2.62	mg/kg TS	0.10	2022-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2022-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	19.4	± 3.90	mg/kg TS	5.0	2022-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	10.7	± 2.10	mg/kg TS	1.0	2022-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	50.7	± 10.10	mg/kg TS	1.0	2022-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Sum PCB-7	<0.0070	----	mg/kg TS	0.0070	2022-06-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftylene	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	0.014	± 0.004	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	0.014	± 0.004	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum av benso(b+j)fluoranten	0.020	± 0.006	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren [^]	0.0124	± 0.0037	mg/kg TS	0.0100	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	0.013	± 0.004	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	0.0734	----	mg/kg TS	0.0800	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene [^]	0.0324	----	mg/kg TS	0.0350	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev

Dokumentdato : 2022-06-28 13:43
 Side : 13 av 25
 Ordrenummer : NO2212219
 Kunde : COWI AS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
BTEX								
Benzen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2022-06-23	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Toluen	<0.30	----	mg/kg TS	0.30	2022-06-23	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Etylbensen	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	2022-06-23	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum xylener (M1)	<0.0150	----	mg/kg TS	0.100	2022-06-23	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.270	----	mg/kg TS	0.305	2022-06-23	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2022-06-23	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2022-06-23	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C8-C10	<5.0	----	mg/kg TS	5.0	2022-06-23	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater C10-C12	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2022-06-24	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C12-C16	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2022-06-24	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C16-C35	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	2022-06-24	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C12-C35	<6.5	----	mg/kg TS	6.5	2022-06-24	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C5-C35	<17.5	----	mg/kg TS	17.5	2022-06-28	S-1-SPIGMS05	PR	a ulev



Submatriks: JORD

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

P4 1-2m
 NO2212219007
 2022-06-21 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	86.7	± 5.23	%	0.10	2022-06-24	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Ekstraherbare elementer / metaller								
As (Arsen)	3.72	± 0.74	mg/kg TS	0.50	2022-06-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	2022-06-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	20.2	± 4.05	mg/kg TS	0.25	2022-06-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	16.1	± 3.22	mg/kg TS	0.10	2022-06-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2022-06-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	22.7	± 4.50	mg/kg TS	5.0	2022-06-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	9.4	± 1.90	mg/kg TS	1.0	2022-06-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	56.1	± 11.20	mg/kg TS	1.0	2022-06-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Sum PCB-7	<0.0070	----	mg/kg TS	0.0070	2022-06-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum av benso(b+j)fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren [^]	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	<0.0800	----	mg/kg TS	0.0800	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene [^]	<0.0350	----	mg/kg TS	0.0350	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev

Dokumentdato : 2022-06-28 13:43
 Side : 15 av 25
 Ordrenummer : NO2212219
 Kunde : COWI AS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
BTEX								
Benzen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2022-06-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Toluen	<0.30	----	mg/kg TS	0.30	2022-06-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Etylbensen	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	2022-06-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum xylener (M1)	<0.0150	----	mg/kg TS	0.100	2022-06-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.270	----	mg/kg TS	0.305	2022-06-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2022-06-24	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2022-06-24	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C8-C10	<5.0	----	mg/kg TS	5.0	2022-06-24	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater C10-C12	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2022-06-24	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C12-C16	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2022-06-24	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C16-C35	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	2022-06-24	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C12-C35	<6.5	----	mg/kg TS	6.5	2022-06-24	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C5-C35	<17.5	----	mg/kg TS	17.5	2022-06-28	S-1-SPIGMS05	PR	a ulev



Submatriks: JORD

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

P5 0-1m

NO2212219008

2022-06-21 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	93.0	± 5.61	%	0.10	2022-06-23	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Ekstraherbare elementer / metaller								
As (Arsen)	4.72	± 0.94	mg/kg TS	0.50	2022-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	2022-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	15.1	± 3.02	mg/kg TS	0.25	2022-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	14.2	± 2.84	mg/kg TS	0.10	2022-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2022-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	18.4	± 3.70	mg/kg TS	5.0	2022-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	15.5	± 3.10	mg/kg TS	1.0	2022-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	59.9	± 12.00	mg/kg TS	1.0	2022-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Sum PCB-7	<0.0070	----	mg/kg TS	0.0070	2022-06-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftylen	0.016	± 0.005	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	0.045	± 0.01	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracen	0.0603	± 0.02	mg/kg TS	0.0100	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	0.394	± 0.12	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	0.392	± 0.12	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracen [^]	0.261	± 0.08	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen [^]	0.231	± 0.07	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum av benso(b+j)fluoranten	0.362	± 0.11	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	0.164	± 0.05	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren [^]	0.306	± 0.09	mg/kg TS	0.0100	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	0.048	± 0.01	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylen	0.213	± 0.06	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	0.194	± 0.06	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	2.69	----	mg/kg TS	0.0800	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene [^]	1.57	----	mg/kg TS	0.0350	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev

Dokumentdato : 2022-06-28 13:43
 Side : 17 av 25
 Ordrenummer : NO2212219
 Kunde : COWI AS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
BTEX								
Benzen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2022-06-23	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Toluen	<0.30	----	mg/kg TS	0.30	2022-06-23	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Etylbensen	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	2022-06-23	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum xylener (M1)	<0.0150	----	mg/kg TS	0.100	2022-06-23	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.270	----	mg/kg TS	0.305	2022-06-23	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2022-06-23	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2022-06-23	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C8-C10	<5.0	----	mg/kg TS	5.0	2022-06-23	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater C10-C12	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2022-06-24	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C12-C16	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2022-06-24	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C16-C35	14.6	----	mg/kg TS	10.0	2022-06-24	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C12-C35	14.6	----	mg/kg TS	6.5	2022-06-24	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C5-C35	<17.5	----	mg/kg TS	17.5	2022-06-28	S-1-SPIGMS05	PR	a ulev

Dokumentdato : 2022-06-28 13:43
 Side : 18 av 25
 Ordrenummer : NO2212219
 Kunde : COWI AS



Submatriks: JORD

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

P5 1-2m

NO2212219009

2022-06-21 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	92.2	± 5.56	%	0.10	2022-06-24	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Ekstraherbare elementer / metaller								
As (Arsen)	1.19	± 0.24	mg/kg TS	0.50	2022-06-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	2022-06-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	15.3	± 3.06	mg/kg TS	0.25	2022-06-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	11.5	± 2.29	mg/kg TS	0.10	2022-06-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2022-06-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	16.2	± 3.20	mg/kg TS	5.0	2022-06-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	7.0	± 1.40	mg/kg TS	1.0	2022-06-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	31.0	± 6.20	mg/kg TS	1.0	2022-06-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Sum PCB-7	<0.0070	----	mg/kg TS	0.0070	2022-06-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	0.029	± 0.009	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracen	0.0373	± 0.01	mg/kg TS	0.0100	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	0.271	± 0.08	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	0.254	± 0.08	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracen [^]	0.142	± 0.04	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen [^]	0.102	± 0.03	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum av benso(b+j)fluoranten	0.175	± 0.05	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	0.071	± 0.02	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren [^]	0.145	± 0.04	mg/kg TS	0.0100	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	0.018	± 0.006	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	0.083	± 0.03	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	0.074	± 0.02	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	1.40	----	mg/kg TS	0.0800	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene [^]	0.727	----	mg/kg TS	0.0350	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev

Dokumentdato : 2022-06-28 13:43
 Side : 19 av 25
 Ordrenummer : NO2212219
 Kunde : COWI AS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
BTEX								
Benzen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2022-06-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Toluen	<0.30	----	mg/kg TS	0.30	2022-06-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Etylbensen	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	2022-06-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum xylener (M1)	<0.0150	----	mg/kg TS	0.100	2022-06-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.270	----	mg/kg TS	0.305	2022-06-24	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2022-06-24	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2022-06-24	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C8-C10	<5.0	----	mg/kg TS	5.0	2022-06-24	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater C10-C12	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2022-06-24	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C12-C16	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2022-06-24	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C16-C35	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	2022-06-24	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C12-C35	<6.5	----	mg/kg TS	6.5	2022-06-24	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C5-C35	<17.5	----	mg/kg TS	17.5	2022-06-28	S-1-SPIGMS05	PR	a ulev



Submatriks: JORD

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	P6 0-1m		Metode	Utf. lab	Acc.Key
				LOR	Analysedato			
					NO2212219010			
					2022-06-21 00:00			
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	94.0	± 5.67	%	0.10	2022-06-23	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Ekstraherbare elementer / metaller								
As (Arsen)	6.17	± 1.23	mg/kg TS	0.50	2022-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	2022-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	12.6	± 2.52	mg/kg TS	0.25	2022-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	15.0	± 2.99	mg/kg TS	0.10	2022-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2022-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	16.9	± 3.40	mg/kg TS	5.0	2022-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	11.4	± 2.30	mg/kg TS	1.0	2022-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	51.8	± 10.40	mg/kg TS	1.0	2022-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Sum PCB-7	<0.0070	----	mg/kg TS	0.0070	2022-06-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	0.033	± 0.01	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	0.079	± 0.02	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	0.065	± 0.02	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracen [^]	0.039	± 0.01	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen [^]	0.040	± 0.01	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum av benso(b+j)fluoranten	0.078	± 0.02	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	0.027	± 0.008	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren [^]	0.0496	± 0.02	mg/kg TS	0.0100	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	0.045	± 0.01	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	0.035	± 0.01	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	0.491	----	mg/kg TS	0.0800	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene [^]	0.269	----	mg/kg TS	0.0350	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev

Dokumentdato : 2022-06-28 13:43
Side : 21 av 25
Ordrenummer : NO2212219
Kunde : COWI AS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
BTEX								
Benzen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2022-06-23	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Toluen	<0.30	----	mg/kg TS	0.30	2022-06-23	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Etylbensen	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	2022-06-23	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum xylener (M1)	<0.0150	----	mg/kg TS	0.100	2022-06-23	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.270	----	mg/kg TS	0.305	2022-06-23	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2022-06-23	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2022-06-23	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C8-C10	<5.0	----	mg/kg TS	5.0	2022-06-23	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater C10-C12	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2022-06-24	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C12-C16	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2022-06-24	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C16-C35	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	2022-06-24	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C12-C35	<6.5	----	mg/kg TS	6.5	2022-06-24	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C5-C35	<17.5	----	mg/kg TS	17.5	2022-06-28	S-1-SPIGMS05	PR	a ulev



Submatriks: JORD

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

P7 0-0,7m

NO2212219011

2022-06-21 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	93.3	± 5.63	%	0.10	2022-06-23	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Ekstraherbare elementer / metaller								
As (Arsen)	3.26	± 0.65	mg/kg TS	0.50	2022-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	2022-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	15.3	± 3.05	mg/kg TS	0.25	2022-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	8.74	± 1.75	mg/kg TS	0.10	2022-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2022-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	14.7	± 2.90	mg/kg TS	5.0	2022-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	6.8	± 1.40	mg/kg TS	1.0	2022-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	33.1	± 6.60	mg/kg TS	1.0	2022-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2022-06-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Sum PCB-7	<0.0070	----	mg/kg TS	0.0070	2022-06-24	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftylene	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	0.015	± 0.004	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracene^	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen^	<0.030	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum av benso(b+j)fluoranten	0.027	± 0.008	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten^	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren^	0.0145	± 0.0043	mg/kg TS	0.0100	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracene^	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	0.022	± 0.007	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	0.0785	----	mg/kg TS	0.0800	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene^	0.0415	----	mg/kg TS	0.0350	2022-06-24	S-PAHGMS05	PR	a ulev



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
BTEX								
Benzen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2022-06-23	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Toluen	<0.30	----	mg/kg TS	0.30	2022-06-23	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Etylbensen	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	2022-06-23	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum xylener (M1)	<0.0150	----	mg/kg TS	0.100	2022-06-23	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.270	----	mg/kg TS	0.305	2022-06-23	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2022-06-23	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2022-06-23	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C8-C10	<5.0	----	mg/kg TS	5.0	2022-06-23	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater C10-C12	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2022-06-24	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C12-C16	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2022-06-24	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C16-C35	78.0	----	mg/kg TS	10.0	2022-06-24	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C12-C35	78.0	----	mg/kg TS	6.5	2022-06-24	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C5-C35	78.0	----	mg/kg TS	17.5	2022-06-28	S-1-SPIGMS05	PR	a ulev

Dette er slutten av analyseresultatdelen av analysesertifikatet

Kort oppsummering av metoder

Analysemetoder	Metodebeskrivelser
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 summer fra målte verdier. Rapporteringsgrensen til summen er oppgitt som halvparten av totalsummen av rapporteringsgrensene til de individuelle analyttene.
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-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 semiflyktige organiske komponenter ved GC-MS eller GC-MS/MS deteksjon og beregning av semiflyktige organiske komponenter summer 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 semiflyktige organiske forbindelser ved bruk av gasskromatografi med MS eller MS/MS deteksjon og kalkulering av sum semiflyktige organiske forbindelser fra målte verdier. Rapporteringsgrensen til summen er oppgitt som halvparten av totalsummen av rapporteringsgrensene til de individuelle analyttene.
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 summer fra målte verdier. Rapporteringsgrensen til summen er oppgitt som halvparten av totalsummen av rapporteringsgrensene til de individuelle analyttene.

Prepareringsmetoder	Metodebeskrivelser
*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 fortykning grunnet matriksinterferens eller ved for lite prøvemateriale

MU = Måleusikkerhet

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

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

* = Stjerne før resultat angir ikke-akkreditert analyse.

< betyr mindre enn

> betyr mer enn

n.a. – ikke aktuelt

n.d. – Ikke påvist

Måleusikkerhet:

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

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

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

Dokumentdato : 2022-06-28 13:43
Side : 25 av 25
Ordrenummer : NO2212219
Kunde : COWI AS



Utførende lab

	Utførende lab
PR	Analysene er utført av: ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfe 336/9 Prague 9 - Vysocany 190 00