

Tiltaksplan for graving i forurensset grunn - Tyska/Hollenderen

COWI AS
K.G. Meldahlsvei 9, Kråkerøy
Postboks 123
1601 Fredrikstad

Telefon 02694
www.cowi.no

Halden kommune

Tiltaksplan for graving i forurensset grunn

Området Tyska/Hollenderen



Dokument nr. 1

Revisjonsnr. 3

Utgivelsesdato: 24.01.2011

Saksbehandler: Mette Kjerre-ludviksen

Kontrollør: Stian Aakre

Godkjent:

Signaturer:

Mette Kjerre-ludviksen

(Saksbehandler)

Stian Aakre

(Kontrollør)

(Godkjent)

Innholdsfortegnelse

1	Innledning	3
2	Beliggenhet	4
3	Beskrivelse av tiltaket	5
4	Gjennomførte undersøkelser	6
4.1	Grunnforhold	6
4.2	Prøvetaking	6
5	Analyseresultater	8
5.1	Oppsummering av forurensningssituasjonen	12
6	Risikovurdering	15
6.1	Miljømål	15
6.2	Helse	15
6.3	Spredning	15
7	Strandsonen/sjøområdet	18
7.1	Gjennomførte undersøkelser	18
8	Tiltaksplan	20
8.1	Samordning av undersøkelser	20
8.2	CCA-impregnéringsverket	20
8.3	Langs veien	20
8.4	Tyska	20
8.5	Utfylt elveleie	21
8.6	Nedgravd tjæreimpregnert materiale	21
8.7	Hollenderen	21
9	Massedisponering	22
9.1	Beskrivelse av masser	22
9.2	Kontroll av oppgravde masser	22
9.3	Transport av oppgravde masser	23
9.4	Mellomlagring	23
9.5	Spredning	23
9.6	Etterkontroll	24
10	Kostnadsoverslag for tiltak	25
11	Referanser	26

Vedlegg

Vedlegg A Kart over området

Vedlegg B Plankart

Vedlegg C Prøvetakingspunkter og forurensningsoversikt

Vedlegg D Prøvetakingspunkter for Scandiaconsult 2001, 2002.

Vedlegg E Beregning for stedsspesifikke akseptkriterier for Benzen

Vedlegg F Sjekklist for utført sjekk av oppgravde masser

Vedlegg G Sammenstilling av analyseresultater for Scandiaconsult

Vedlegg H Sammenstilling av analyseresultater 2010

Vedlegg I Fullstendig analyserapport

Vedlegg J Kart med avgrensning av forurensning i de ulike områdene.

1 Innledning

I områdene nord og vest for utløpet av Tista som blir kalt Tyska og Hollenderen planlegger Halden kommune å legge til rette for boligbygging og opparbeidelse av friområder.

Området er tidligere benyttet til impregnering og lagring av trevirke og det er i tidligere undersøkelser påvist forurensede masser i grunnen. Klima- og forurensningsdirektoratet har gitt Halden kommune pålegg om å utarbeide en tiltaksplan.

Kapittel 2 i forurensningsforskriften setter krav til vurdering av forurensninger i grunnen i forbindelse med terrenginngrep. Det settes også krav om utarbeidelse av tiltaksplan hvis kartleggingen viser at konsentrasjonene i massene overskriver normer for mest følsomt arealbruk.

COWI AS har på oppdrag fra Halden kommune gjennomført en miljøteknisk undersøkelse samt utarbeidet en tiltaksplan. Scandiaconsult gjennomførte en miljøteknisk undersøkelse av området i 2001¹⁾ samt en risikovurdering i 2002²⁾ og denne tiltaksplanen er også basert på resultater og konklusjoner i disse.

Arbeidet er gjort i henhold til kravene i forurensningsforskriftens kapittel 2 samt Klif's veileder TA 2548/2009.

Den 30.november 2010 ble det holdt et møte med KLIF angående innholdet i tiltaksplanen og tiltaksplanen er revidert i henhold til innspill fra KLIF på dette møtet.

Det er tidligere utarbeidet en tiltaksplan for den delen av veitraséen som går over Høvleritomta. Denne delen av veitraséen er ferdig opparbeidet. Det er også tidligere utarbeidet en tiltaksplan for veiforbindelse over Tista. Denne veien skal gå under jernbanen og videre med bro over Tista. Dette arbeidet er igangsatt våren 2010.

2 Beliggenhet

Området ligger i Halden kommune, nord og vest for utløpet av elven Tista og er i den fremmede reguleringsplanen kalt Tyska/Hollenderen. Tyska er øst i området og Hollenderen er vest i området. Områdene er vist i kart i vedlegg A.

Både kjent historikk og kvartærgeologisk oversiktskart (NGU) viser at områdene består av fyllmasse med unntak av noe fjell i dagen. Fyllmassene er sammensatte, men i hovedsak består de av sagflis, trevirke, sand og grus, slagg samt ballastmasser.

Tyska er biotop for flere typiske ballastplanter; krypmure, nattlys hestehamp, lodnestarr, hanekam, kanadaris, hvit- og gulsteinkløver. I tillegg er den relativt sjeldne arten engstorkenebb og den rødlistede arten blåbringebær registrert på lokaliteten. Lokaliteten er registrert med verdi A, men den har ingen vernestatus.

Undersøkelsene gjennomført av Scandiaconsult¹⁾ ²⁾ har avdekket at områdene omkring det tidligere CCA-impregnéringsverket midt på området er sterkt forurenset av arsen. Denne forurensningen strekker seg også nordøstover langs jernbanelinjen fra impregnéringsverket der impregnert virke ble lagret.

Samlet areal av områder for boligbygging, fritidsanlegg, kjørevei samt gang- og sykkelvei er omkring 40 daa.

3 Beskrivelse av tiltaket

Tiltaket gjelder tilrettelegging for boligbygging og opparbeidelse av friområder. Områdets aktuelle utbyggingsarealer ligger svært lavt, på kote ca 1 meter, og er utsatt for springflo. Det forutsettes at området etter nødvendig utskifting av forurensede masser og fjerning av nedgravd farlig avfall fylles opp minst 1 meter over eksisterende nivå, og videre opp til et nivå som er sikret mot springflo.

Foreløpig plankart er vist i vedlegg B.

4 Gjennomførte undersøkelser

Tiltaksplanen baserer seg på resultater fra en miljøteknisk grunnundersøkelse utført av COWI AS i uke 20, 2010, samt resultatene fra en miljøteknisk grunnundersøkelse og risikovurdering utført av Scandiaconsult i henholdsvis 2001¹⁾ og 2002²⁾. Rapportene som er utarbeidet av Scandiaconsult er ikke lagt ved i sin helhet, men relevante resultater og konklusjoner er trukket inn i denne rapporten der det er relevant. For fullstendig bakgrunnsinformasjon henvises det til de aktuelle rapportene.

De kjente forurensningene i området skyldes i hovedsak drypptørking av CCA-impregnert trevirke og lekkasjer fra selve impregnatingsverket. Det er også noe forurensning av tjærestoffer fra kreosotimpregnering.

4.1 Grunnforhold

4.1.1 Tyska

Grunnen ved Tyska består av ulike typer fyllmasse med hovedvekt på flis, sand og grus. På store deler av området er det også slagg i fyllmassene. Typisk for store deler av området er et "gulv" av tømmer/trevirke som virker å være lagt på 1,0-1,5 meters dybde som underlag for senere fyllmasser. Under dette tre-gulvet er det observert siltige masser med innhold av skjell og som antas å være stedegen sjøbunn.

Grunnvannet ligger på 0,7-1,5 meter, sannsynligvis tidevannspåvirket i sjønære deler av området.

4.1.2 Hollenderen

Grunnen ved Hollenderen er noe mer ensartet og består i hovedsak av mer torv/jord øverst med sand/grus av varierende mektighet under. "Tregulvet" er ikke funnet her bortsett fra langs vannkanten der det antakelig er en del av gammel forstøtning. Antatte stedegne masser (tidligere sjøbunn) i form av sand/silt/leire er funnet på 0,7-1,4 m.

Grunnvannet lå på 1,2 m – 1,6 m.

4.2 Prøvetaking

Det ble våren 2010 tatt 53 jordprøver i løpet av 3 feltdager i uke 20, 2010. 39 sjakter ble gravd med gravemaskin, i hovedsak til grunnvann som i denne strandsonen ligger mellom 0,7 og 1,6 meter. Prøvene ble tatt i all hovedsak som blandprøver fra prøvegropene. Unntak er noen funn av spesiell interesse som er tatt ut som enkeltprøver. I noen sjakter er det tatt to blandprøver fra ulike dyp for å få et bilde av konsentrasjonsgradienter.



Bilde 1. Eksempel på sjakt gravd med gravemaskin. (Prøvepunkt P9)

Analysene er utført av Eurofins i Moss. Kart over prøvepunkter er vist i vedlegg C.

Det er også tatt en rekke jordprøver av Scandiaconsult i området tidligere¹⁾. Innenfor området som dekkes av denne tiltaksplanen er det tatt over 70 prøver fordelt på ca 50 prøvepunkter. Høyest tetthet av prøver er i området rundt det gamle CCA-impregnéringsverket. Prøvepunktene fremgår av kart i vedlegg D. Denne prøvetakingen ble utført ved hjelp av borerigg med navebor samt sjacking med gravemskin.

5 Analyseresultater

Analyseresultatene sammenlignet med tilstandsklassene i KLIFs veileder "Helse-baserte tilstandsklasser for forurensset grunn", TA 2553/2009, er vist i tabell 2, 3 og 4.

Det er valgt å sette opp en tabell for hvert av de tre områdene som er beskrevet som "CCA-impregneringsverket", "langs veien" og "Tyska". Dette er gjort for å synliggjøre avgrensningen av de ulike områdene. Disse områdene er også skissert på kart i vedlegg C. Denne oppdelingen er valgt da det er denne som er benyttet i Scandiaconsults rapporter¹⁾²⁾.

Alle prøvene tatt i 2010 er analysert på følgende parametre: 8 tungmetaller, BTEX, 16 PAH, 7 PCB samt THC i spesifiserte alifatfraksjoner. I tillegg er 11 utvalgte prøver også analysert på såkalt utvidet miljøpakke som også inkluderer 18 klorerte og bromerte forbindelser og cyanid.

I tabellene nedenfor er det kun de mest relevante parametrerne som er gjengitt. Fullstendige analyseresultater fra prøvene tatt i 2010 samt for prøvene tatt av Scandiaconsult i 2001 finnes i henholdsvis vedlegg G, H og I.

Tabell 1. Tilstandsklasser for forurensset grunn og beskrivelse av tilstand.

1	2	3	4	5
Meget god	God	Moderat	Dårlig	Svært dårlig

Tabell 2. Analyseresultater fra området "Tyska" sammenlignet med tilstands-klasser for forurensset grunn.

Prøve nr	As mg/kg	Cu mg/kg	Cr mg/kg	Benzen mg/kg	PAH mg/kg
P1	39	42	13	0,01	16
P2A	11	48	13	<0,01	1,1
P2B	1,7	11	6,5	<0,01	0,76
P3	31	40	13	0,025	7,3
P4A	1,3	14	7,9	<0,01	0,035
P4B	21	40	10	0,12	3
P5	67	56	20	0,019	8,7
P6A	12	33	7,9	0,043	3,7
P6B	5	30	6,8	<0,01	4,1
P7	60	53	20	0,058	8,2
P8	28	32	12	0,057	430
P9A	69	46	19	<0,01	1,2
P9B	5,9	9,1	6,4	<0,01	0,085
P10	9,4	24	7,7	<0,01	0,43
P11	9,6	18	7,9	<0,01	0,096
P12	1,6	20	5,9	0,041	0,99
P13	13	37	9,5	0,021	2
P14A	4,7	15	8	<0,01	0,53
P14B	9,7	55	8,7	0,012	12
P16A	10	11	5	<0,01	<0,16
P16B	17	59	11	0,018	1,9
P17A	6,9	62	6,3	<0,01	0,1
P17B	26	55	11	0,022	0,95
B2-1	8				
B3-2	35				
B4-1	5				
B5-1	13				
B5-3	28	31	7		3,3
B6-1	4,5				
B6-3	6				
321-2	3				
321-3	5				
322-2	5				
322-3	27				
323-3	15				
324-2	5				
325-3	35				
325-4	-				
326-2	8				
328-2	4,5				
328-3	340	650	50		0,7

Tabell 3. Analyseresultater fra området "Langs veien" sammenlignet med tilstands klasser for forurenset grunn. Mørkerød farge med hvit skrift indikerer verdier over grense for farlig avfall.

Prøve nr	As mg/kg	Cu mg/kg	Cr mg/kg	Benzen mg/kg	PAH mg/kg
15A	62	15	7,6	<0,01	0,84
15B	110	97	38	0,064	32
18A	0,73	8,6	6,2	<0,01	<0,16
18B	32	27	12	0,012	1,3
19	170	58	13	0,033	2,1
20A	6	9,2	6,9	<0,01	0,012
20B	70	17	8,4	0,015	1,4
21	86	42	16	0,02	1,2
22A	150	21	20	<0,01	1,7
22B	390	41	57	<0,01	1,6
23A	15	12	8,1	<0,01	0,052
23B	690	58	26	0,018	17
13-3	50	29	15		2,2
13-2	40				1,5
14-1	70	28	21		3,1
15-1	50	35	15		7800
15-3	10				6,4
16-1	120	90	85		
17-1	41	38	48		
18-1	170	100	65		
18-2	45				
19-2	350	150	28		0,3
20-1	220	95	100		
201-1					3,3
201-2					16
201-3					3,4
201-4					1,7
207-1					1500
321-2	3				
321-3	5				2,9
421-2	3				
422-2	7				
422-6	600	16	46		
423-3	270				11
424-1	40				
426-2	9				
428-1	220				
429-2	1,5				n.d.
429-3	750	85	280		1,9
430-2	55				
431-2	55				
432-1	2				

Tabell 4. Analyseresultater fra området rundt impregnéringsverket sammenlignet med tilstandsklasser for forurensset grunn. Mørkerød farge med hvit skrift indikerer verdier over grense for farlig avfall.

Prøve nr	As mg/kg	Cu mg/kg	Cr mg/kg
P24	0,95	8,3	4,9
P25	<0,62	5,4	4,2
P26A	0,65	5,6	2,9
P26B	<0,54	7,4	3
21-1	11	13	12
22-1	270	130	100
22-4	3		
23-1	4500	2700	2700
23-4	11		
24-1	11000	8000	4400
24-4	12		
25-1	2400	200	1500
401-2	170	90	48
401-3	120	110	65
402-2	7000	3500	6000
402-3	8500		
402-4	5800		
402-5	1700		
402-6	550		
402-7	7		
402-8	1,5		
403-1	160		
403-2	850		
404-2	12000	8000	3600
405-3	60		
406-1	650		
409-1	65		
411-1	600		
413-1	9		
414-2	140		
415-2	20		
416-2	19		
417-1	60		
420-1	3,5		

Tabell 5. Analyseresultater fra området ytterst på Hollenderen sammenlignet med tilstandsklasser for forurensset grunn.

Prøve nr	As mg/kg	Cu mg/kg	Cr mg/kg
26A	0,65	5,6	2,9
26B	<0,54	7,4	3
27	<0,57	5,5	4,5
28	<0,55	7,3	3,2
29	0,64	8,6	4,4
30	1,3	5,2	4,8
31	1,7	4,6	6,5
32	1,4	6,8	5,6
33	1,3	4,5	3,7
34	17	6,1	4,3
35	24	4,6	4,3
36	2,4	2,8	4,3
37A	1,3	6,5	4,7
37B	3,5	4,3	3,9
38	2,9	5	5,3
39	41	40	9

5.1 Oppsummering av forurensningssituasjonen

De gjennomførte grunnundersøkelsene viser følgende hovedtrekk (se illustrasjon på kart i vedlegg J):

- Forurensningen dreier seg som forventet i hovedsak om arsen, men det er også funnet høye verdier av PAH og benzen og også THC (alifatfraksjon >C16) enkelte områder.
- Det er området rundt det gamle impregnéringsverket hvor det er funnet de høyeste forurensningskonsentrasjonene.
- Forurensningen avtar nedover i grunnen mot stedegne masser som under grunnvannsstanden er rene i henhold til Scandiaconsults undersøkelser^{1) 2)}.
- Det er ikke funnet høye konsentrasjoner av kobber og krom, noe som kan skyldes at disse allerede er vasket ut av massene.

5.1.1 Hollenderen

Området Hollenderen (vestlige deler av planområdet) er tilnærmet rent. Det er gjort to enkeltstående funn av arsen, men ingen verdier dårligere enn tilstandsklasse 3.

5.1.2 Tyska

På store deler av området Tyska tilfredsstiller massene tilstandsklasse 3 eller bedre.

Den forurensning som er funnet på Tyska er i hovedsak Arsen, PAH og Benzen. Spesielt er det benzen som er funnet i flere prøver med konsentrasjoner helt opp i tilstandsklasse 5. Den ene av disse prøvene har også innhold av PAH i tilstandsklasse 5. Det er ikke klart hva som er årsaken til de høye benzenkonsentrasjonene da det ikke er noen kjent forurensning av denne typen i området. Det er blitt spekulert i om de målte benzenkonsentrasjonene kan skyldes avspaltninger fra andre, ikke flyktige forbindelser ved laboratoriet, men i følge laboratoriet skal ikke det være mulig.

Hvor forurensningene opptrer i massene varierer noe. Konklusjonen fra Scandiaconsult sin rapport kap. 3.3.4 er følgende " Forhøyede arsen- og PAH-verdier foreligger i slagget som ligger nær overflaten og ned til maksimalt 1,5 meter". Undersøkelsene fra 2010 underbygger dette da prøvene med de høyeste konsentrasjonene av arsen er funnet i svarte masser med innhold av slagg.

De forurensede områdene på Tyska er avgrenset og skissert på kart i vedlegg J.

5.1.3 Langs veien

Det er som forventet arsen som er den dominerende forurensingskomponenten, men benzen og PAH er også påvist i høye konsentrasjoner i enkelte av punktene.

Konklusjonen fra Scandiaconsult sin rapport kap 3.3.2 er følgende "De høyeste arsen konsentrasjonene er knyttet til slagglaget og ikke til topplaget. Dette skyldes i første rekke at topplaget er tilført området etter at mesteparten av impregneringen har foregått. En sekundær årsak kan være at arsen som løses ut i topplaget bindes til det underliggende slagget på grunn av jernoksidene". Dette underbygges av undersøkelsene gjort i 2010 hvor de høyeste konsentrasjonene i stor grad er funnet i de svarte, slaggholdige massene litt nedover i grunnen. Hovedtyngden av slagget er funnet fra 0,3 til 0,8 m i dette området.

Det er også funnet høye konsentrasjoner av benzen i et av punktene og PAH i enkelte av punktene. De høye PAH konsentrasjonene er funnet av Scandiaconsult i forbindelse med noe nedgravd tjæreimpregnert materiale.

5.1.4 Impregneringsverket

I området rundt impregneringsverket er det funnet høye konsentrasjoner av arsen, kobber og krom. Innholdet av arsen er i flere av punktene over grense for farlig avfall. Dette området var grundig prøvetatt av Scandiaconsult og det ble kun tatt supplerende prøver i 2010 for å avgrense området bedre.

Konklusjonen i Scandiaconsult sin rapport fra 2002 er følgende "Forurensningen går fra topplaget og ned til stedegne, siltige masser på 1,5 meter. Konsentrasjonen avtar imidlertid rask ned mot de stedegne massene som er rene. De stedegne massene ligger under grunnvannsstanden, og utvasking i dette nivået antas å spille en stor rolle for "renhetsgraden" i disse massene".

6 Risikovurdering

6.1 Miljømål

Det er ikke fastsatt miljømål for området. Planlagt arealbruk er i all hovedsak boligområder samt tur og rekreasjon.

I henhold til Klif's veileder TA 2553/2009 skal toppjord (<1m) ved arealbruk bolig være tilstandsklasse 2 eller bedre. Krav til underliggende jord (>1m) er tilstandsklasse 3. Tilstandsklasse 4 kan også aksepteres for stoffene alifater C8-C10, C10 - C12, Benzen og trikloreten dersom det ved risikovurdering kan dokumenteres at spredningen og avgassingene er akseptabel.

For arealbruk tur og rekreasjon er det ikke satt noen spesifikke krav i KLIFs veileder. Da områdene bolig og rekreasjon i dette tilfelle ligger så tett inntil hverandre, er det valgt å sette samme krav til tilstandsklasser i disse områdene som det er i områdene hvor det er planlagt boliger.

Foreslått miljømål for området er at topp- og underliggende jord i hele de regulerte området skal tilfredsstille krav til arealbruk boligområder.

6.2 Helse

Området skal fylles opp minst 1 meter over eksisterende nivå på grunn av sikring mot flom. Det betyr at eksisterende forurensning i de planlagte boligområder etter påfylling vil kunne karakteriseres som dypeliggende jord, noe som igjen åpner for at masser med tilstandsklasse 3 kan ligge. Dette i henhold til KLIFs veileder.

Da det ikke skal være igjen masser dårligere enn tilstandsklasse 3 på området vil det ikke være noen helsefare forbundet med å oppholde seg på området.

6.3 Spredning

Det er i hovedsak tre muligheter for spredning av de påviste forurensningene i området:

- Ved gravearbeider på området
- Ved avgassing (gjelder i første rekke benzen)
- Utvansking/grunnvann

6.3.1 Spredning ved gravearbeider

Faren for spredning av forurensning ved graving i forurensset grunn vil begrenses ved at forurensset masse i størst mulig grad fjernes fra området umiddelbart etter oppgraving og fraktes til godkjent deponi for denne type masse.

Ved behov for mellomlagring skal dette gjøres enten på et område med tilsvarende tilstandsklasse eller dårligere, alternativt på tett duk. Masser som mellomlagres skal også dekkes til for å begrense avrenning ved nedbør. Det skal også gjøres tiltak for å begrense tilsig av overvann.

Graving skal i all hovedsak gjøres over grunnvannsstanden

Håndtering av overvann, grøftevann og i noen tilfeller grunnvann under gravearbeidene skal gjøres forsvarlig slik at det ikke medfører uakseptabel forurensning til omgivelsene. Alternative løsninger kan være pumping til fjorden der som vannprøver tilsier at dette er forsvarlig, pumping til kommunens ledningsnett eller andre løsninger ved behov.

Ved pumping av grøftevann vil det tas prøver regelmessig for å føre kontroll av forurensningsgraden. Dette gjelder både ved pumping til fjorden og ved pumping til kommunalt ledningsnett.

6.3.2 Ved avgassing (gjelder i første rekke benzen)

Benzen er i hovedsak påvist i området øst på Tyska mot utløpet av Tista.

Benzen har på grunn av sin flyktighet svært lave grenseverdier for human helse der gass kan være en eksponeringsvei. TA 2553/2009 sier: "Dersom gass i bygg ikke er en relevant eksponeringsvei bør det utføres en stedspesifikk risikovurdering for å beregne stedspesifikke akseptkriterier." Gass i bygg er åpenbart en relevant eksponeringsvei ved boligbygging, men det er for ordens skyld gjennomført en beregning av stedspesifikke akseptkriterier for benzen ved bruk av Klif's risikomodell til 99:01 og kap.2. Forutsetningene som er endret fra standard er 0% bruk av grunnvann som drikkevann. Beregnet stedspesifikt akseptkriterium blir da 0,010 mg/kg, og følgelig viser prøveresultatene overskridelser også av dette nivået. Detaljerte beregninger vises i vedlegg E.

Innholdet av Benzen i massene er så lavt at det ikke vil være noen helserisiko ved benzeneksposering ved gravearbeidene.

6.3.3 Ved utvasking/grunnvann

Det er tidligere gjort beregninger og undersøkelser av utlekking av metaller fra området, både av Scandiaconsult i 2002 og NIVA i 2003. NIVA oppsummerer i sin rapport (noe komprimert): "Resultatene fra denne undersøkelsen tyder på lave konsentrasjoner av arsen og krom i vann og overflatesediment. Dette indikerer at en ikke har noen betydelig utlekking av disse forbindelsene fra eien-dommen. For kobber er situasjonen noe mer uavklart. Tista og sjøen utenfor er relativt sterkt kobber påvirket. Kilen til kobberet er imidlertid ikke avdekket".

Da masser dårligere enn tilstandsklasse 3 skal fjernes fra området og kravene i KLIFs veileder tilfredsstilles er det ikke ansett behov for å uttype disse under-søkelsene og vurderingene nærmere i denne tiltaksplanen da dette betyr at de mest forurensede massene fjernes fra området. Faren spredning fra utvas-king/grunnvann er derfor knyttet til anleggsperioden og er beskrevet i kap 6.3.1.

7 Strandsonen/sjøområdet

I tillegg til områdene på land omfatter planarealet omkring 64 daa friområde i sjø. Det er blant annet foreslått en marina i deler av området. Det ikke avsatt egne arealer til bading i det regulerte området, men det er likevel grunn til å tro at det vil kunne bli bading i området.

Som overordnet mål kan man benytte følgende definisjon fra www.miljostatus.no:

"Det skal sikres en vannkvalitet i ferskvannsforekomster og i marine områder som bidrar til opprettholdelse av arter og økosystemer og som ivaretar hensynet til menneskers helse og trivsel."

7.1 Gjennomførte undersøkelser

Både Scandiaconsult og NIVA har gjennomført undersøkelser av sedimentene i utenfor det regulerte området. Resultatene er sammenstilt i tabellen under.

Tabell 6. Tilstandsklasser for sedimenter i ehnhold til KLIFs veileder for klassifisering av miljøkvalitet i fjorder og kystfarvann, TA 2229/2007.

1	2	3	4	5
bakgrunn	God	Moderat	Dårlig	Svært dårlig

Tabell 7. Analyseresultater fra sedimentprøver. Profil A - D er tatt av Scandiaconsult og V1 er tatt av NIVA. Alle tall i mg/kg.

Prøvenr	Profil A	Profil B	Profil C	Profil D	V1
Prøvedybde	0-0,5m	0-0,5m	0-0,5m	0-0,5m	Overflate
As	130	9	45	75	43
Cr	47	20	23	22	53,5
Cu	380	110	360	400	109
Cd	8			8	
Ni	32			25	
Pb	650			600	
Zn	2000			1700	
Hg	0,8			2,4	
PAH	Ikke påvist			Ikke påvist	
TBT	0,015	0,015		0,009	
PCB				0,033	
TOC	290		250	250	

Prøvene fra Profil A, B og C samt V1 er tatt fra de områdene som det vil være mest sannsynlig at det vil være mest bading og kontakt med sediment. A, B og V1 er tatt rett utenfor impregneringsverket. Det er kun V1 som er tatt av overflatesediment, de andre prøvene er tatt ned til en halv meters dyp og det er ikke sikkert at den høyeste andelen av forurensningen ligger i det øverste laget.

En slik sammenligning av analyseresultatene med grenseverdiene i KLIFs veileder for klassifisering av miljøkvalitet i fjorder og kystfarvann, TA 2229/2007

tilsvarer en Trinn 1 risikovurdering av sedimentene i KLIFs veileder for risikovurdering av forurensset sediment, TA-2230/2007. En slik trinn 1 undersøkelse sier ikke noe om human helse, men dersom kvaliteten på sedimentene er dårligere enn tilstandsklasse 2 (altså 3 eller dårligere) skal risikovurderingen utvides med en trinn 2 undersøkelse som også omfatter human helse.

De sedimentprøvene som er tatt er ikke tilstrekkelig til å gjennomføre en risikovurdering i henhold til KLIFs veileder da prøvene ikke er tatt i henhold til veilederen. De er derfor kun med på å gi en indikasjon på sedimentkvaliteten og ut i fra de prøvene som er tatt vil det være behov for en trinn to vurdering av sedimentene. Prøvene som er tatt er imidlertid tatt for flere år siden og de er tatt helt ned til en halv meters dyp. Det må derfor tas nye prøver som tilfredsstiller kravene til prøvetaking i veilederen for å kunne gi et riktig bilde av kvaliteten av sedimentene og eventuell risiko for human helse.

8 Tiltaksplan

Tiltaksplanen omfatter de regulerte arealene på land.

8.1 Samordning av undersøkelser

Det er i denne rapporten lagt vekt på å samordne resultatene fra gjennomførte grunnundersøkelser og tidligere undersøkelser^{1) 2)}. I det følgende er det derfor benyttet samme områdeinndeling som Scandiaconsult har benyttet, og tiltaksplanen er en samordning av tidligere anbefalte tiltak og tiltak som anbefales ut fra undersøkelsene i 2010.

8.2 CCA-impregnéringsverket

Dette området ble grundig undersøkt av Scandiaconsult i 2001¹⁾. Det er ikke gjort inngrep i området siden, bortsett fra en delvis inngjerding av det mest forurensede området. Tiltaksanbefalingen for dette området er hentet fra Scandiaconsult¹⁾ med en endring i beregnet mengde farlig avfall etter en mer grundig avgrensing av området:

All masse ned til siltlaget må fjernes i dette området og etterfylles fortløpende med rene masser. Området med farlig avfall dekker et område areal på ca 1200 kvadratmeter. Med en gjennomsnittsdybde på 1,5 meter på forurensing som krever tiltak utgjør dette området et volum på 1800 kubikkmeter. Masser i tilstandsklasse 4 og 5 utgjør om lag 250 m³.

8.3 Langs veien

Området som er arsenforurensset i tilstandsklasse 4 og 5 langs veien er stort, men mektigheten er begrenset. Scandiaconsult¹⁾ har i sine undersøkelser kommet frem til at det dreier seg om et areal på omkring 17.000 kvm med gjennomsnittlig mektighet på 0,5 meter; altså et volum på ca 8.500 m³. Undersøkelsen gjennomført i 2010 viser at dette området må utvides noe ned mot vannkanten sammenlignet med tidligere anslag (prøvepunkter P19 og P21). Dette øker arealet med snaut 2.000 kvm og volumet dermed med ca 1.000 m³ gitt same mektighet på forurensingen. Til sammen ca 10.000 kbm som må fjernes.

8.4 Tyska

Risikovurderingen foretatt av Scandiaconsult¹⁾ sier at det på Tyska er tilstrekkelig med overdekking av eksisterende masser med 1 meter rene masser. Arealet av Tyska er 21.000 kvm. Dette tiltaket er også i tråd med planforslagets bestemmelser om fremtidig koteøkning i området.

Gjennomførte undersøkelser i 2010 viser at dette kan være tilfredsstillende tiltak for deler av Tyska. Unntak er den påviste benzenforurensingen i de østlige delene av Tyska samt arsenkonsentrasjoner i tilstandsklasse 4 nordvest mot sjøkanten på Tyska.

Forurensningen på den østlige delen av Tyska består i tillegg til benzen i tilstandsklasse 5 også av noe PAH i tilstandsklasse 5 og noe THC og arsen i tilstandsklasse 4. Dette gjelder et område på ca 2.000 kvm. Forurensingens mektighet er begrenset til 1 meter. I område (2) er det masser som kun er forurenset av arsen. Dette gjelder et område på ca 1.500 kvm. Forurensede masser i tilstandsklasse 4 og 5 skal kjøres til godkjent mottak for denne type masse.

8.5 Utfylt elveleie

Dette området går gjennom Tyska fra jernbanen og ned mot den lille viken i strandlinjen. Scandiaconsult¹⁾ sier at dette området er fylt opp med svært varierende materialer, blant annet malingsrester. Undersökelsene gjennomført i 2010 viser forurensingsgrad lavere i dette området enn omkringliggende områder av Tyska, og det antas at samme overdekking (1 meter rene masser) vil tilfredsstille krav til fremtidig arealbruk også for dette området.

8.6 Nedgravd tjæreimpregnert materiale

Scandiaconsult¹⁾ har påvist en del nedgravd tjæreimpregnert materiale langs veien nord på Tyska (ved prøvepunkt P15). Her er det funnet høye verdier av PAH. Dette tilsier at dette må behandles som farlig avfall og må fjernes. Undersökelsen i 2010 kan ikke verifisere dette funnet, men finner i tillegg benzenforurensning i samme område. Dette underbygger behovet for fjerning av masser herfra. Arealet vurderes til ca 20 kvm, og forurensningens mektighet er ca 0,5 meter, tilsvarende ca 10 m³ masse som må fjernes.

8.7 Hollenderen

Området vest for impregneringsverket er i all hovedsak funnet rent for forurensning med unntak av to prøver med moderate konsentrasjoner arsen. Det er i dette området også planlagt overdekking med rene masser i forbindelse med koteheving av terrenget. Dette tiltaket vil også forurensningsmessig tilfredsstille krav til fremtidig arealbruk.

Det synes som avgrensningen av den kraftige arsenforurensningen ved impregneringsverket og de rene områdene på Hollenderen er nokså klar og entydig.

9 Massedisponering

Før gravearbeidene igangsettes vil det bli utarbeidet skriftlige prosedyrer med definert ansvar for oppgraving, kontroll og disponering av massene.

Ved arbeid i områdene skal alt personell som er involvert i arbeidene gjøres kjent med at massene kan være forurensede. Det skal også være nøytral tredjepart tilstede som har ansvar for avgravingskontroll og verifikasjon av tiltaksarbeidene samt etterkontroll.

Dersom det oppstår uforutsette situasjoner der det oppdages mistanke om sterkt forurenede masser vil massene sjekkes ut i henhold til utarbeidet sjekkliste, jfr. vedlegg F. Ansvarlig person vil i slike situasjoner bli kontaktet umiddelbart. Uttak av kontrollprøver vil bli foretatt dersom det vurderes som nødvendig.

Hvis det påtreffes avfall (treverk, metaller etc) skal dette sorteres ut på stedet og leveres kommunalt deponi.

Anleggsområdet må være avstengt for publikum under tiltaksarbeidene.

9.1 Beskrivelse av masser

Gravemassene i det aktuelle området kan grovt inndeles slik:

1. Rene masser som kan disponeres fritt
2. Masser som overskriper SFTs akseptkriterier for forurenset jord
3. Masser som karakteriseres som farlig avfall
4. Eventuelt skrot og annet avfall

9.2 Kontroll av oppgravde masser

Avgrensningskontrollen skal utføres fortløpende under tiltaksgjennomføringen av en person som kjenner massene godt. Det må skilles visuelt mellom topplagsmasser og forurenset slagg, og det må vurderes fortløpende i hvilket nivå avgravingen skal stanses. Masser som ikke graves vekk skal dokumenteres med analyser, men det er viktig at de skjønnsmessige vurderingene under gravearbeidene er best mulig.

Gravingen utføres sekvensielt ved at rent toppdekke fjernes og legges i områder hvor slagget allerede er fjernet. Siden topplagsmassene inneholder noe arsen bør de prøvetas før graving for å sikre at de ikke overskriper kravet på 50 mg/kg arsen.

Bruk av XRF instrument vil være et nyttig verktøy under gravearbeidene for kontroll av masser, avgrensning av områder og vurdering av prøvetaking for å hindre at masser med ulik forurensningsgrad blandes.

Masser som skal kjøres bort skal prøvetas i henhold til krav fra mottaker.

9.3 Transport av oppgravde masser

Oppgravde masser skal i størst mulig grad fjernes fra området direkte etter oppgraving, enten på lekter eller på lastebil.

Området ligger godt til rette for bruk av lekter til borttransport av massene. Dette er et rimelig og godt alternativ fordi det sparer nærmiljøet for den trafikkbelastningen lastebiltransport vil medføre. Ved CCA-verket kan massene doses sammen og graves rett opp i lekter. I de andre områdene må massene tippes i lekteren med lastebiler. Den eksisterende spuntveggen som omkranser området mot elva/fjorden er imidlertid svært gammel og er delvis råtnet/ødelagt.

Alle oppgravde masser skal transporteres til mottak som er godkjent for mottak av denne type masser. Endelig transportplan vil utarbeides i samråd med mottaker og entreprenør.

9.4 Mellomlagring

Ved behov for mellomlagring skal dette gjøres enten på et område med tilsvarende forurensningsgrad eller dårligere, alternativt på tett duk. Masser som mellomlagres skal også dekkes til for å begrense avrenning ved nedbør. Det skal også gjøres tiltak for å begrense tilsig av overvann.

Masser som tilsvarer farlig avfall skal ikke mellomlagres.

9.5 Spredning

Forurensningsmessig er det overordnede målet for den praktiske gjennomføringen at det ikke skal skje økt avrenning fra området under tiltaksarbeidene. Hovedsakelig gjennomføres dette ved at arbeidene skjer over grunnvannstanden.

Håndtering av overvann, grøftevann og i noen tilfeller grunnvann under gravearbeidene skal gjøres forsvarlig slik at det ikke medfører uakseptabel forurensning til omgivelsene. Alternative løsninger kan være pumping til Tista dersom vannprøver tilsier at dette er forsvarlig, pumping til kommunens ledningsnett eller andre løsninger ved behov.

Ved CCA-impregnéringsverket er konsentrasjonene enkelte steder svært høye, og arbeidet vil foregå nær grunnvannstanden med mulighet for vanninntrengning i gravegropen. Arbeidet må her utføres ved lav vannstand, og det vil være behov for å fylle rene masser i ferdig utgravd område fortløpende.

Ved pumping av grøftevann vil det tas prøver regelmessig for å føre kontroll av forurensningsgraden. Dette gjelder både ved pumping til fjorden og ved pumping til kommunalt ledningsnett.

Støvflukt skal i størst mulig grad unngås. Hvis dette viser seg å være et problem skal massene vannes forsiktig. Ved CCA-verket er forurensningsgraden så stor at det kan være behov for personlig verneutstyr i form av støvmasker.

9.6 Etterkontroll

Etter hvert som forurensede masser er fjernet fra området skal det tas prøver for å dokumentere at kun masser i tilstandsklasse 3 eller bedre er igjen på området. Det skal tas prøver som kontrollerer både avgrensning horisontalt og nedover i grunnen. Totalt skal det tas ut 40 prøver fordelt på hele området med hovedvekt på arsen, men også PAH og benzen i de aktuelle områdene. Det skal ikke igangsettes videre tiltak på området før resultatene fra etterkontrollen dokumenterer at massene som er igjen på området har en kvalitet som er i henhold til det som er beskrevet i tiltaksplanen.

10 Kostnadsoverslag for tiltak

Det er innhentet prisoverslag på levering av forurensede masser i tilstandsklasse 4 og 5 (ikke farlig avfall) fra Bioressurs Østlandet (Fredrikstad). Det er innhentet prisoverslag på masser karakterisert som farlig avfall fra NOAH (Langøya, Holmestrand) og Kommunekemi i Danmark. Endelig pris kan variere ut fra sorteringsgrad og faktisk forurensningsgrad.

Kostnader for gravearbeid, transport og tilførsel av rene masser er ikke prissatt da det antas at Halden kommune har egne, konkuransedyktige løsninger på dette. Det samme gjelder eventuell redeponering av forurensede masser i eksempelvis støyvoller inne på området.

Tabell 3 Kostnadsoverslag, tiltaksplan

Område	Volum	Enhetspris (kr/tonn)*)	Sum (1000 NOK)	Type masser
CCA-impregnéringsverk **)	1800	350	630	Arsen-forurensset (farlig avfall)
CCA-impregnéringsverk ***)	1800	2.500	4500	Arsen-forurensset (farlig avfall)
CCA-impregnéringsverk	3500	200-250	700-875	Arsen, kobber og krom forurensset
Langs veien	10.000	200-250	2.400-3.000	Arsen-forurensset
Tyska	3.500	200-250	840-1050	Arsen- og benzen-forurensset
Nedgravd tjære-impregnert materiale	10	350	4	Tjære, arsen og THC-forurensset

*) Gjennomsnittlig egenvekt på massene er anslått til 1,2 tonn/kbm

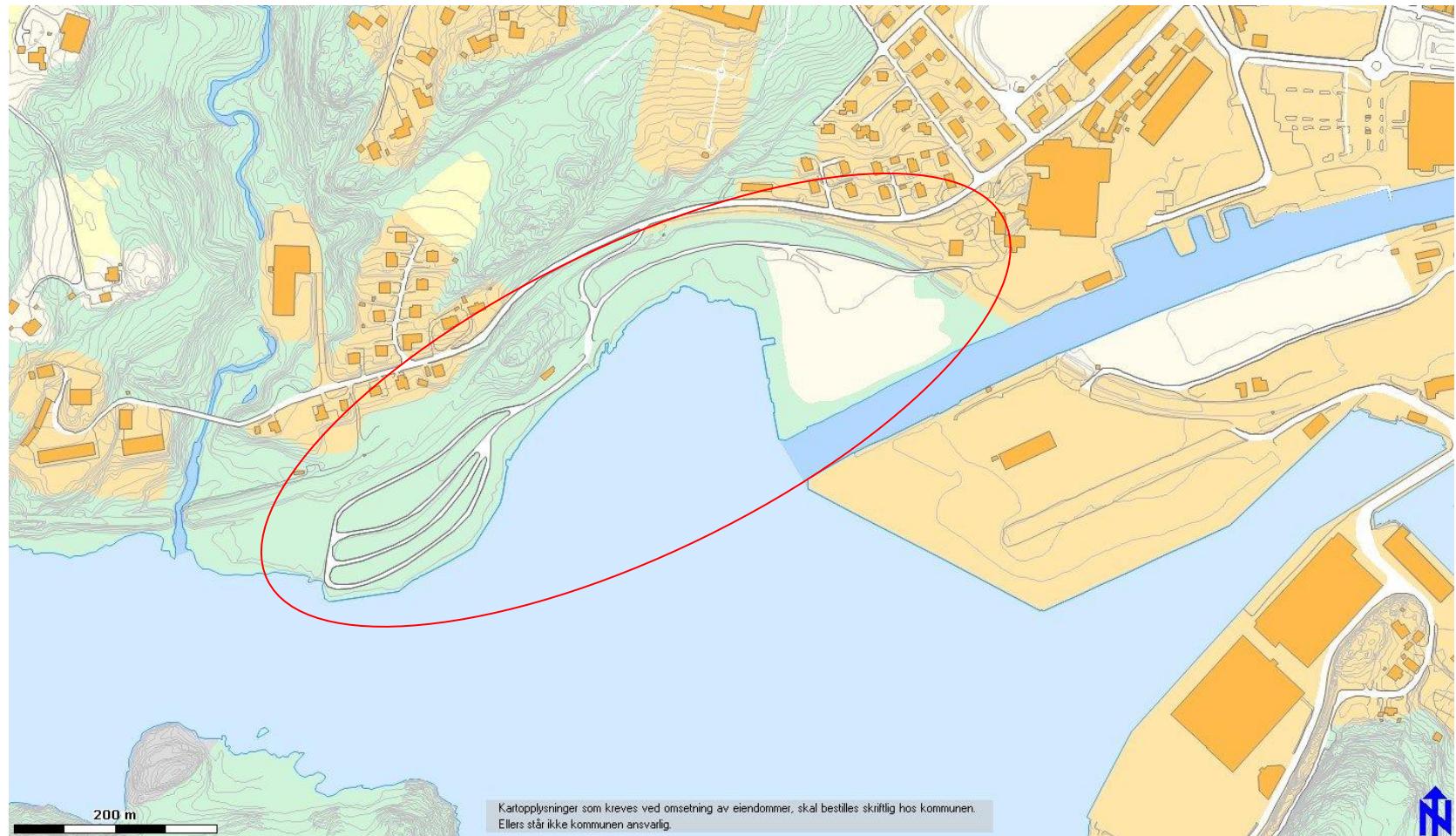
**) Denne prisen er levert NOAH Langøya forutsetter maks 1% TOC (totalt organisk karbon). Dersom dette ikke kan sorteres ut, må massene eksporteres, se nedenfor. Prisen inkluderer båttransport til Langøya og krever kaiplass med 4 meters dyp.

***) Dette er pris levert Kommunekemi, Danmark. Dette er det mest sannsynlige alternativet for arsenforurensset masse karakterisert som farlig avfall fordi her er det ikke begrensning i innhold av TOC. Prisen inkluderer ikke transport, men massene kan tas i mot med båt. Kommunekemi krever varsel i god tid for at denne prisen skal kunne gis.

11 Referanser

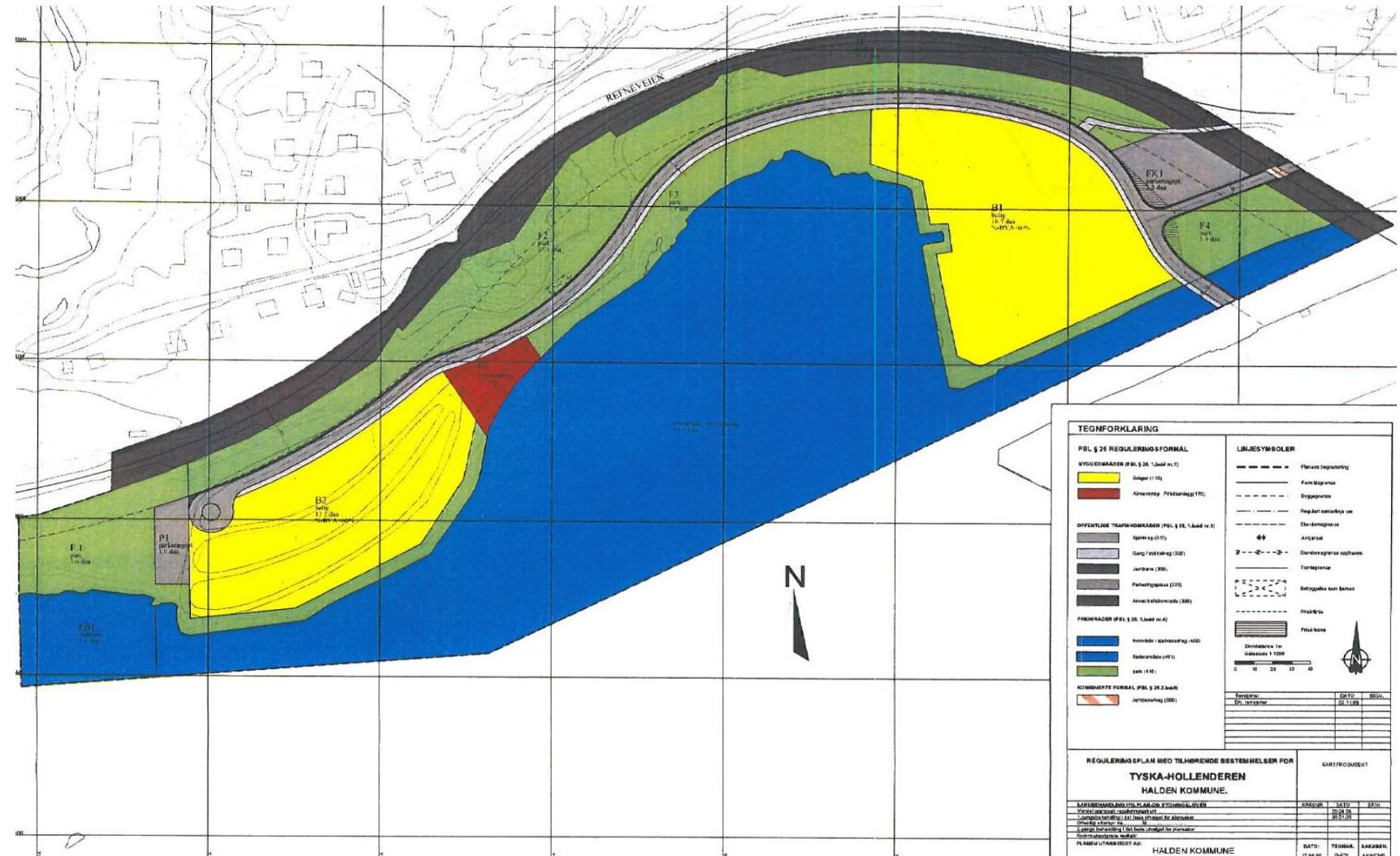
- 1) Scandiaconsult, 2001. Norske skog ASA, Saugbrugs. Miljøteknisk undersøkelse og risikovurdering av tidligere impregneringsverk.
- 2) Scandiaconsult, 2002. Norske Skog ASA, Saugbrugs. Disponering av områder ved utløpet av Tista. Risikovurdering.
- 3) NIVA, 2003. Undersøkelse av mulig utlekking av miljøgifter til sjø/elv fra arealer ved Tistas munning der det tidligere har vært impregneringsverk.

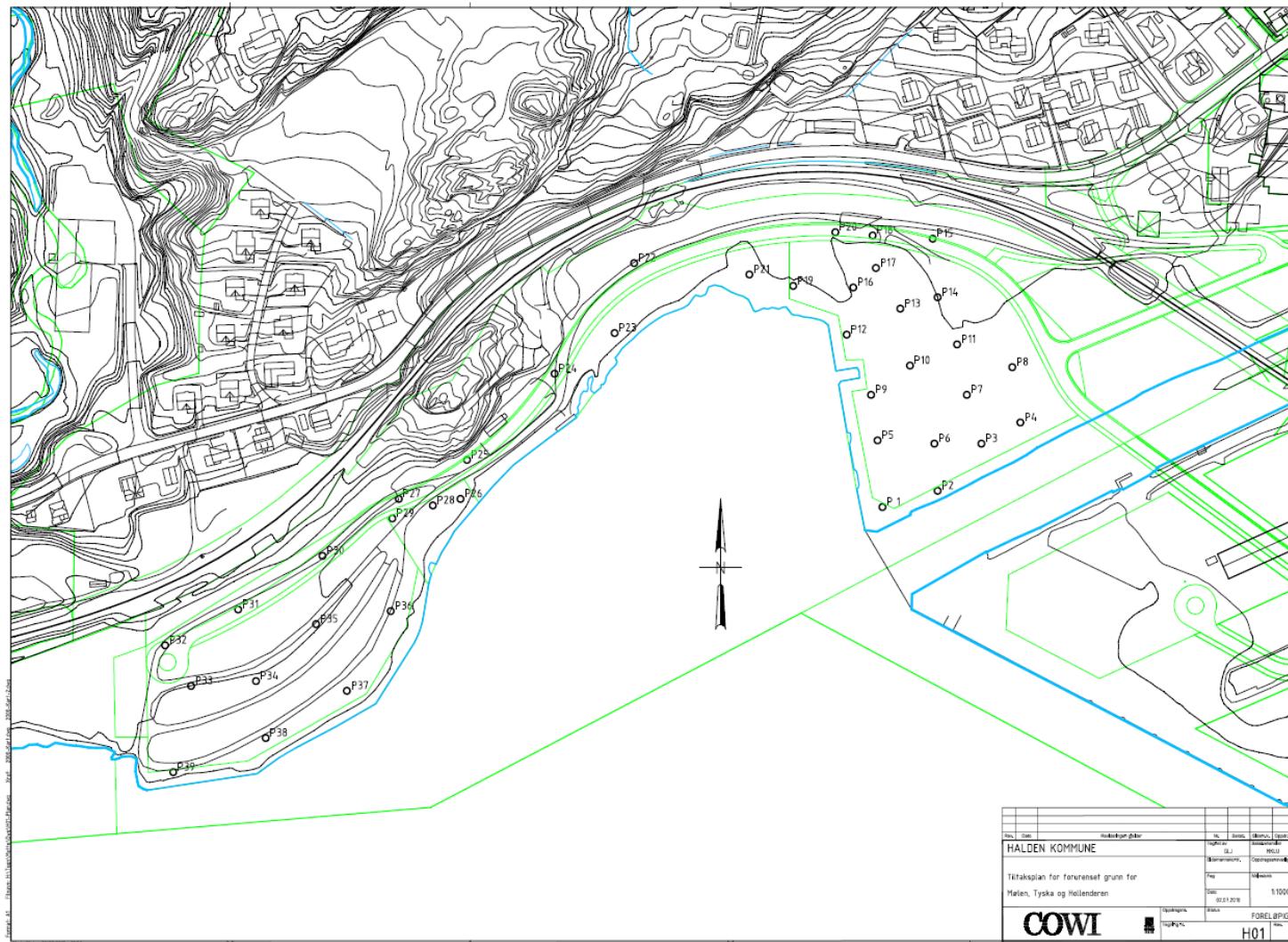
VEDLEGG A: Kart over området



(Kilde: www.halden.kommune.no)

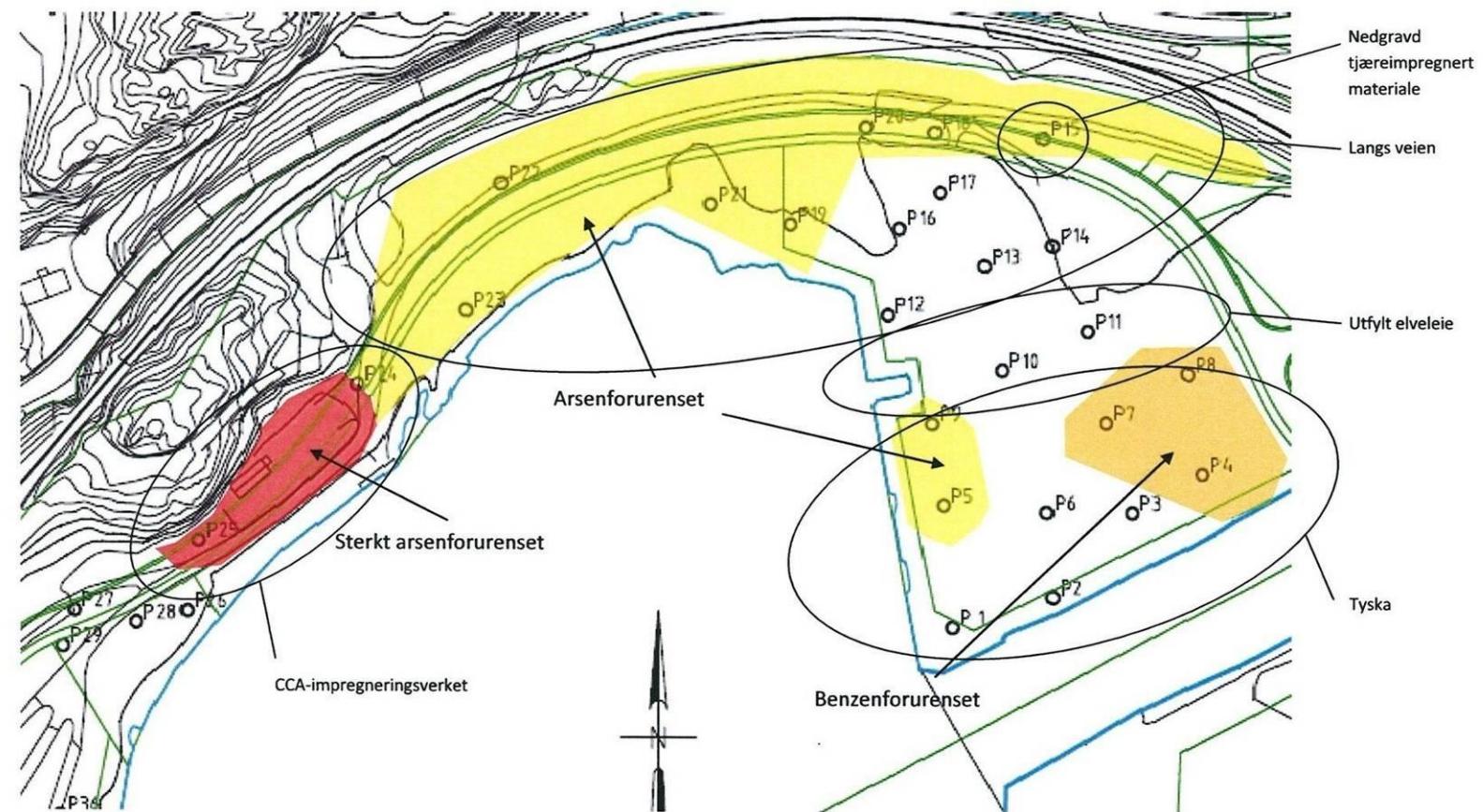
VEDLEGG B: Plankart



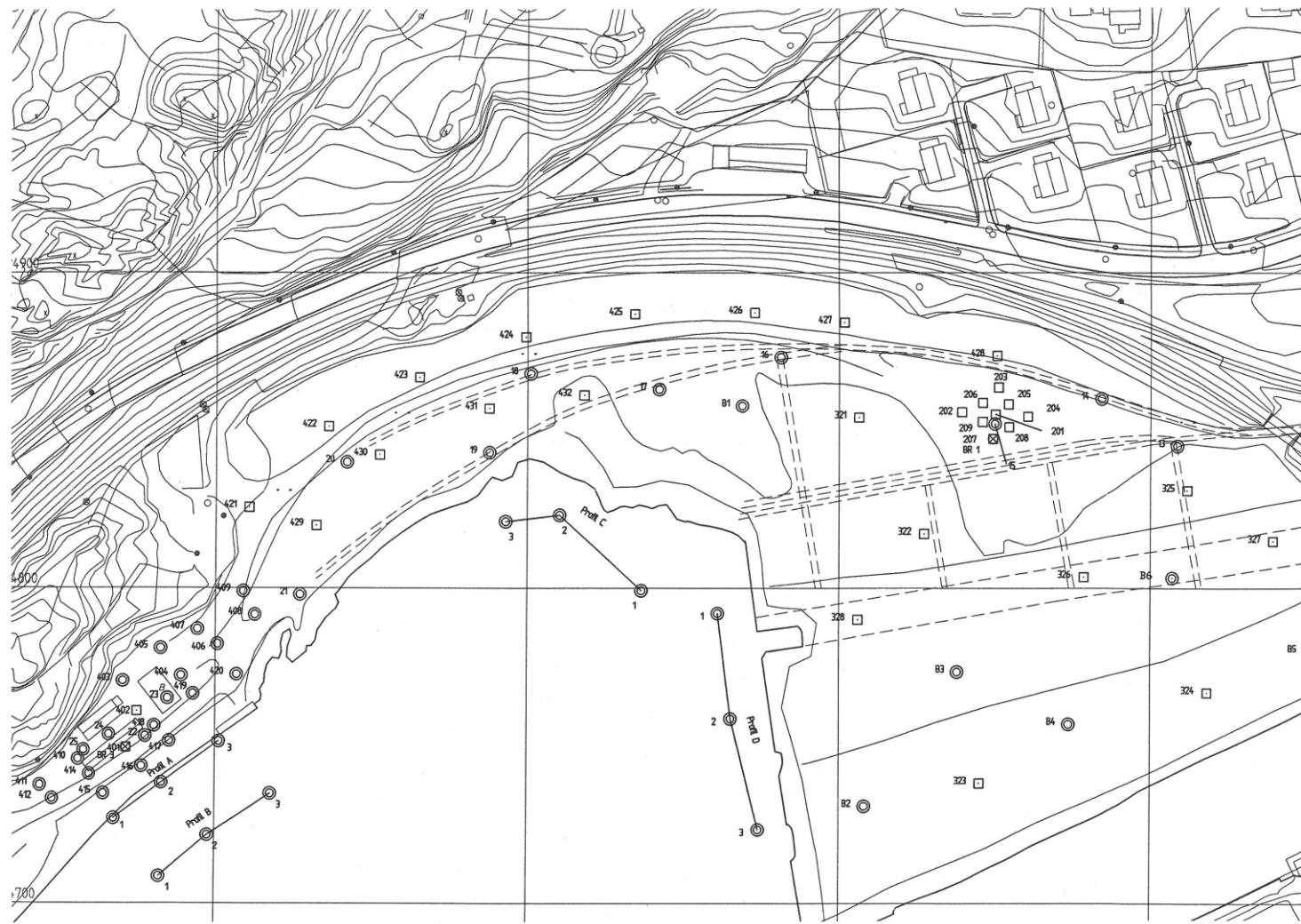
VEDLEGG C: Prøvetakingspunkter og forurensningsoversikt

Områdenavn - påviste forurensninger Tyska og Hollenderen

Relatert til avsnitt 6.3 - 6.7 i tiltaksplan. Hollenderen er ikke inkludert i kartet nedenfor siden det der ikke er anbefalt tiltak.



VEDLEGG D: Prøvetakingspunkter Scandiaconsult 2001¹⁾



Tiltaksplan for graving i forurensset grunn - Tyska/Hollenderen

VEDLEGG E: Beregninger for stedspesifikke akseptkriterier for benzen.

Stoff	Antall prøver	Max C _{prøve} (mg/kg)	Middel C _{prøve} (mg/kg)	Målt jordkonsentrasjon																				
				Prøve 2	Prøve 3	Prøve 4	Prøve 5	Prøve 6	Prøve 7	Prøve 8	Prøve 9	Prøve 10	Prøve 11	Prøve 12	Prøve 13	Prøve 14	Prøve 15	Prøve 16	Prøve 17	Prøve 18	Prøve 19	Prøve 20	Prøve 21	
Fenantren																								
Antracen																								
Fluoranten																								
Pyrene																								
Benz(a)antracen																								
Krysen																								
Benz(b)fluoranten																								
Benz(k)fluoranten																								
Indeno(1,2,3-cd)pyren																								
Dibenzo(a,h)antracen																								
Benz(g,h,i)perlen																								
Bensen	20	0.12	0.03225	0.025	0.12	0.019	0.043	0.058	0.057	0.041	0.021	0.012	0.064	0.018	0.022	0.012	0.033	0.015	0.02	0.022	0.015	0.018		
Toluen																								
Etylbensen																								
Xylen																								

Følgende forutsetninger er endret fra standardverdier i beregningsmodellen:

- "Fraksjon av grunnvann fra lokaliteten brukt som drikkevann" satt til 0%

Modellen gir følgende stedspesifikke akseptkriterier (se tabellen nedenfor):

- Benzen: 0,010 mg/kg

Stoff	Beregnet Referanse-jordkonsentrasjon (mg/kg)							
	Totalt C _{he}	Oralt C _{is}	Hudkontakt C _{du}	Inhalering stav C _{id}	Gass C _{iv}	Drikkevann C _{iw}	Gronnsaker C _{ig}	Fisk C _{if}
Nafalten	3.4E+00	4.0E+03	1.9E+04	7.3E+04	4.4E+00		1.6E+01	5.7E+03
Acenafalten	1.8E+01	4.0E+03	1.1E+04	2.6E+06	1.4E+02		2.1E+01	4.8E+03
Acenafaten	2.3E+01	4.0E+03	9.6E+03	2.6E+06	4.1E+02		2.5E+01	5.5E+03
Fenantren	4.9E+01	4.0E+03	1.1E+04	2.6E+06	1.7E+04		5.0E+01	1.5E+04
Antracen	5.9E+01	4.0E+03	9.6E+03	2.6E+06	3.0E+04		6.1E+01	1.8E+04
Fluoren	2.5E+01	4.0E+03	9.6E+03	2.6E+06	1.3E+03		2.6E+01	4.7E+03
Fluoranten	1.2E+01	1.3E+03	3.0E+03	2.9E+02	1.8E+01		4.3E+01	4.3E+03
Pyrene	4.9E+01	3.0E+03	7.2E+03	1.9E+06	9.0E+05		5.1E+01	5.1E+03
Benz(a)antracen	3.4E+00	1.4E+02	3.4E+02	1.9E+02	4.7E+04		3.6E+00	5.5E+02
Krysen	1.1E+01	1.4E+03	3.4E+03	2.9E+01	2.3E+03		1.9E+01	2.5E+03
Benz(b)fluoranten	7.8E-01	1.4E+02	3.4E+02	2.0E+01	1.1E+03		8.3E-01	6.7E+01
Benz(k)fluoranten	3.2E+00	1.4E+02	3.4E+02	2.9E+01	1.3E+04		3.7E+00	5.3E+02
Indeno(1,2,3-cd)pyren	5.5E-01	1.4E+02	3.8E+02	1.2E+01	7.6E+03		5.8E-01	3.2E+02
Dibenzo(a,h)antracen	4.6E-02	1.4E+01	7.6E+01	5.6E-01	1.4E+01		5.0E-02	4.2E+01
Benz(g,h,i)perlen	2.5E+02	3.0E+03	8.0E+03	1.9E+06	6.7E+08		2.9E+02	5.2E+04
Bensen	1.0E-02	2.1E+02	1.2E+03	2.9E+04	1.1E-02		1.2E-01	1.8E+02
Toluen	4.0E+00	2.2E+04	8.8E+04	6.3E+06	4.3E+00		6.0E+01	4.8E+04
Etylbensen	7.8E+00	1.0E+04	2.4E+04	2.4E+07	1.7E+01		1.5E+01	9.9E+03
Xylen	9.8E+00	2.0E+04	8.0E+04	2.1E+07	1.4E+01		3.0E+01	1.6E+04

VEDLEGG F: Sjekkliste for utført sjekk av masser ved oppgraving av masser

	JA	NEI
Sjekk av masser i gravegrop	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mørke/glinsende masser	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Funn av fat eller lignende	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Oljelukt under arbeidene	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Annen lukt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Skinner på vann i gravegrop	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vedlagt dokumentasjon (bildenr. etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Sjekk utført: _____
Dato_____
Sign.

VEDLEGG G: Sammenstilling av analyseresultater, Scandiaconsult 2001¹⁾

KOMMENTAR TIL TABellen:
 Prøveserie 1-25: Innledende undersøkelser. Boring.
 Prøveserie B1-B6, 201-207, 301-305, 321-328, 401-432: Tiltaksundersøkelse. Sjakkning, bortsett fra serie 403-420 (boring).

<NN	Norsk Norm for mest følsomt arealbruk (3).
NN-4xNN	konsentrasjonen overstiger fra 1 til 4 ganger norsk norm.
>4xNN-10xNN	konsentrasjonen overstiger mer enn 4 til 10 ganger norsk norm.
>10xNN	konsentrasjonen overstiger mer enn 10 ganger norsk norm.

Prove nr.	Kote	Dybde mNN	As mg/kg	Cr mg/kg	Cr VI mg/kg	Cu mg/kg	Cd mg/kg	Ni mg/kg	Pb mg/kg	Zn mg/kg	Hg mg/kg	PAH mg/kg	BaP mg/kg	Olje (mg/kg)			PCB	TOC g/kg	Massetype, analyseret prove	Slagg	Flis	Treplatt/ stokker	Silt/ finsand	reg. grunnvann								
														2	25	100	3	50	60	100	1	2	0,1	30	100	C10-C12	C12-C35	C10-C40	(m)	(m)	(m)	(m)
13-1		0-1	50	15		29								2,2	0,1										38	sand,slagg,trevirke	0,4-0,5	1	>3			
13-2		1-2	40											1,5	0,1											treflis	"	"	"			
14-1		0-1	70	21		28								3,1	0,25											47	sand,grus,flis	0,5-1	1,2			
15-1		0-1	50	15		35								7800	500											170	grus,slagg,flis,sand	0,2-1,2	1,2-1,8	1,8		
15-3		1,7-2	10											6,4	0,3											8,7	silt	"	"	"		
16-1		0-1	120	85		90																				grovsand, grus, jord	1,8-2	2				
17-1		0-0,8	41	48		38																				sand, grus, slagg	0,3-0,9*	1	>3			
18-1		0-0,5	170	65		100																				sand, grus, slagg	0,2-0,5	1-1,9				
18-2		0,5-1	45																							finsand, siltig	"	"				
19-2		0,7-1	350	28	150	2,5	65	42	600	<0,1	0,3	0,01													slagg	0,7-1	2	>3				
20-1		0-1	220	100		95																			sand, grov, slagg	0,3-0,4	1,1-1,7	1,7				
201-1	1,187	0,2-0,6												3,3	0,15											slagg	0,7-1,6	1,6	2,2	-1,013		
201-2		0,8-1,2												16	0,9											flis, brun	"	"	"			
201-3		1,2-1,5												3,4	0,15											flis, brun	"	"	"			
201-4		1,5-1,6												1,7	0,08											silt, leir	"	"	"			
202	1,123																									0,3-0,7	0,7-0,9					
203	1,228																									0,1-0,3	0,4	>1,1				
207-1	1,101	0,7-1,05												1500	44											tresterest, kreosothukt	0,3-0,7	1,05	>2,5	2,5	-1,399	
321-2	0,626	0,1-0,3	3																							grus, stein	0,3-1,2	1,1	>2	se profil		
321-3		0,3-1,2	5											2,9	0,1											slagg	"	"	"			
421-2	2,027	0,15-0,4	3																							finsand	0,3-0,55	0,9	0,9-1	1,5		
422-2	1,957	0,25-0,55	7																							sand	1,4-1,8	1,2-1,4	1,8	1,2	0,757	
422-6		1,2-1,4	600	46	16	2	3,5	10	95					11	<0,8										treverk	"	"	"				
423-3	1,931	0,5-0,9	270																							slagg	0,5-0,9	1,4-1,8	1,3-1,4	1,8	1,4	0,531
424-1	1,692	0-0,2	40																							jord,stein,humus	0,3-0,6	1,2-1,6	1,2	1,6		
425		1,39																								0,4-0,7	1-1,3	1	1,3			
426-2	1,611	0-3-0,5	9																							sand	0,5-0,8	0,9-1,5	0,8-0,9	1,5		
427		1,485																								0,5-0,7	0,7	1,1	1,1	0,385		
428-1	1,48	0-0,1	220																							jord / slagg	0-0,3	0,5-1,2	-	1,2	1,1	0,380
429-2	1,4	0,2-0,55	1,5											n.a.	<0,01											siltig sand	0,5-0,9	1,1-1,6	0,9-1	1,6	0,9	0,500
429-3		0,5-0,9	750	280		85								1,9	0,1											slagg	"	"	"			
430-2	1,575	0,1-0,5	55																							sand, stein, grus	0,5-0,7	1,3-1,8	1,1-1,3 (gult)	1,8	1,2	0,375
431-2	1,266	0,1-0,45	55																							sand, grusig	0,5-0,6	1,1-1,2	>1,2			
432-1	0,958	0-0,1	2																							jord,sand,stein	0,1-0,8	0,8-0,9	0,9	>0,9	0,85	0,108

TEGNFORKLARING:

- * Karakteristisk massetype i blanding med fylmasse, grus, sand, stein eller flis.
- n.a.: ikke påvist over deteksjonsgrensen.

KOMMENTAR TIL TABELLEN:

Prøveserie 1-25: Innledende undersøkelser. Boring.

Prøveserie B1-B6, 201-207, 301-305, 321-328, 401-432: Tiltaksundersøkelse. Sjekling, bortsett fra serie 403-420 (boring).

<NN

Norsk Norm for mest forsiktig arealbruk (3).

NN-4xNN

konsentrasjonen overstiger fra 1 til 4 ganger norsk norm.

≥4xNN-10xNN

konsentrasjonen overstiger mer enn 4 til 10 ganger norsk norm.

>10xNN

konsentrasjonen overstiger mer enn 10 ganger norsk norm.

Prove nr.	Kote	Dybde NN	As mg/kg	Cr mg/kg	Cr VI mg/kg	Cu mg/kg	Cd mg/kg	Ni mg/kg	Pb mg/kg	Zn mg/kg	Hg mg/kg	PAH mg/kg	BaP mg/kg	Olje (mg/kg)			PCB g/kg	TOC g/kg	Massetype, analyseret prøve	Slagg	Flis	Treplatt/ stokker	Silt/ finsand	reg. grunnvann	
														C10-C12	C12-C35	C10-C40									
B1-1	1,035	0-0,5	200																						
B2-1	0,343	0-0,3	8																						
B3-2	0,432	0,2-0,9	35												2,9	0,15									
B4-1	0,341	0-0,2	5																						
B5-1	0,393	0-0,4	13																						
B5-3	0,7-1,0	28	7	31	0,4	9	27	180	0,1	3,3	<0,05														
B6-1	0,412	0-0,2	4,5																						
B6-3	1-1,9	6													0,9	0,06									
322-2	0,75	0,05-0,15	5																						
322-3	0,15-0,65	27													2	0,07									
323-3	0,379	0,15-0,3	15																						
324-2	0,557	0,05-0,5	5																						
325-3	0,737	0,3-0,4	35																						
325-4	0,4-1,1														11	0,9									
326-2	0,506	0,3-0,8	8															20							
327	0,366																								
328-2	0,41	0,05-0,9	4,5																						
328-3	1,6-1,7	340	50		650	9	25	460	3000	0,3	0,7	0,03						n.a.	110	redd masse	"				

Området B: "Tyska"

TEGNFORKLARING:

* Karakteristisk massetype i blanding med fyllmasse, grus, sand, stein eller flis.

n.a.: ikke påvist over deteksjonsgrensen.

KOMMENTAR TIL TABellen:
 Prøveserie 1-25: Innledende undersøkelser. Boring.
 Prøveserie B1-B6, 201-207, 301-305, 321-328, 401-432: Tiltaksundersøkelse. Sjaktning, bortsett fra serie 403-420 (boring).

<NN	Norsk Norm for mest folsomt arealbruk (3).
NN-4xNN	konsentrasjonen overstiger fra 1 til 4 ganger norsk norm.
>4xNN-10xNN	konsentrasjonen overstiger fra 4 til 10 ganger norsk norm.
>10xNN	konsentrasjonen overstiger mer enn 10 ganger norsk norm.

Prove nr.	Kote	Dybde NN	As mg/kg	Cr mg/kg	Cr VI mg/kg	Cu mg/kg	Cd mg/kg	Ni mg/kg	Pb mg/kg	Zn mg/kg	Hg mg/kg	PAH mg/kg	BaP mg/kg	Olje (mg/kg)			PCB	TOC g/kg	Massetype, analyseret prove	Slagg	Flis	Treplatt/ stokker	Silt/ finsand	reg. grunnvann												
														2	25	100	3	50	60	100	1	2	0,1	30	100	C10-C12	C12-C35	C10-C40								
21-1		0-1	11	12	13																															
22-1		0-1	270	100	130																															
22-4		2-3	3																																	
23-1		0,1-0,2	4500	2700	2700	<20	4,5	120	110	<0,1																										
23-4		1,5-2	11																																	
24-1	1,053	0-0,6	11000	4400	8000																															
24-4		1,5-2	12																																	
25-1		0-1	2400	1500	2000																															
401-2	0,9	0,3-0,6	170	48	90																															
401-3		0,7-1,1	120	65	110																															
402-2	1,162	0,1-0,3	7000	6000	150	3500	11	4,5	130	200																										
402-3		0,3-0,5	8500																																	
402-4		0,5-0,8	5800																																	
402-5		0,8-1,1	1700																																	
402-6		1,1-1,4	550																																	
402-7		1,4-1,5	7																																	
402-8		1,7-1,8	1,5																																	
403-1	1,176	0-0,4	160																																	
403-2	1,176	0,4-0,7	850																																	
404-2	1,08	0,25-0,5	12000	3600	8000																															
405-3	1,387		60																																	
406-1	0,874	0,2-0,3	650																																	
407	1,304																																			
408	0,933																																			
409-1	1,294	0,1-0,2	65																																	
410	1,036																																			
411-1	1,033	0-0,1	600																																	
412	1,202																																			
413-3	1,053	0,3-0,6	9																																	
414-2	0,929	0,1-0,4	140																																	
415-2	0,561		20																																	
416-2	0,652	0,4-0,9	19																																	
417-1	0,78	0-0,4	60																																	
418	1																																			
419	1,015																																			
420-1	0,993	0,1-0,3	3,5																																	

Omtale B: "ved ceo-impregneringsverket"

TEGNFORKLARING:
 * Karakteristisk massetype i blanding med fylmasse, grus, sand, stein eller flis.
 n.a.: Ikke påvist over deteksjonsgrænsen.

Vedlegg H Sammenstilling av Analyseresultater fra grunnundersøkelse i 2010

	P1	P2 A	P2B	P3	P4A	P4B	P5	P6A	P6B	P7	P8	P9A	P9B	P10	P11	P12	P13
Arsen	39	11	1,7	31	1,3	21	67	12	5	60	28	69	5,9	9,4	9,6	1,6	13
Bly	37	17	11	23	4,4	19	79	42	62	17	23	46	7,4	21	6,1	6,3	16
Kadmium	0,11	0,11	0,039	0,16	0,026	0,12	0,51	0,15	0,41	0,2	0,16	0,23	0,056	0,14	0,042	0,031	0,093
Kobber	42	48	11	40	14	40	56	33	30	53	32	46	9,1	24	18	20	37
Krom	13	13	6,5	13	7,9	10	20	7,9	6,8	20	12	19	6,4	7,7	7,9	5,9	9,5
Kvikksølv	0,0381	0,0192	0,0235	0,032	<0,000564	0,0277	0,141	0,0538	0,0857	0,0234	0,0324	0,0376	0,104	0,0301	0,0055	0,00698	0,0177
Nikkel	20	29	4,5	20	6,6	20	19	17	16	30	17	14	4,5	7,8	4,4	13	14
Sink	97	57	36	100	25	68	250	94	170	110	110	130	100	84	31	28	81
Benzen	0,01	<0,01	<0,01	0,025	<0,01	0,12	0,019	0,043	<0,01	0,058	0,057	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,041	0,021
Toluen	0,016	0,018	<0,01	0,09	0,011	0,86	0,097	0,14	<0,01	0,54	0,15	0,016	<0,01	<0,01	<0,01	0,36	0,13
Etylbenzen	<0,01	<0,01	<0,01	0,023	<0,01	0,19	0,027	0,046	<0,01	0,16	0,026	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,07	0,026
PAH 16	16	1,1	0,76	7,3	0,035	3	8,7	3,7	4,1	8,2	430	1,2	0,085	0,43	0,096	0,99	2
Benzo(a)pyren	1,5	0,051	0,075	0,42	<0,01	0,069	0,62	0,18	0,52	0,69	26	0,054	<0,01	0,041	0,011	0,019	0,097
PCB 7	<0,0035	<0,0035	<0,0035	<0,0035	<0,0035	0,0005	<0,0035	0,0013	<0,0035	<0,0035	0,0018	<0,0035	<0,0035	<0,0035	<0,0035	<0,0035	<0,0035
THC total	190	69	<40	130	<40	200	150	140	23	110	1400	84	<40	33	57	42	73
THC >C5-C8	<5	<5	<5	<5	<5	5,2	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
THC >C8-C10	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
THC > C10-C12	<5	<5	<5	<5	<5	6	<5	5,9	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
THC > C12-C16	7,9	7,7	<5	13	<5	17	10	18	<5	14	46	6,4	<5	<5	<5	5,9	8
THC > C16-C35	180	62	<20	120	<20	170	140	120	23	93	1300	78	<20	33	57	36	65

	P14A	P14B	P15A	P15B	P16A	P16B	P17 A	P17B	P18A	P18B	P19	P20A	P20B	P21	P22A	P22B	P23A	P23B
Arsen	4,7	9,7	62	110	10	17	6,9	26	0,73	32	170	6	70	86	150	390	15	690
Bly	11	110	18	17	4	30	30	10	3,5	14	14	4,7	7,1	18	15	23	4,2	40
Kadmium	0,036	0,19	0,051	0,07	0,021	0,14	0,077	0,042	0,015	0,094	0,087	0,034	0,038	0,076	0,048	0,096	0,029	0,22
Kobber	15	55	15	97	11	59	62	55	8,6	27	58	9,2	17	42	21	41	12	58
Krom	8	8,7	7,6	38	5	11	6,3	11	6,2	12	13	6,9	8,4	16	20	57	8,1	26
Kvikksølv	0,0296	0,125	0,0259	0,031	0,00212	0,0384	0,0343	0,0121	0,0011	0,0164	0,0217	0,0011	0,0068	0,0192	0,027	0,0676	0,00427	0,0452
Nikkel	5,6	16	7,4	21	3,8	54	4,8	27	5,1	13	21	4,6	6,4	11	4,1	5,8	4	30
Sink	44	150	32	87	21	94	55	28	19	57	130	22	31	87	80	200	21	170
Benzen	<0,01	0,012	<0,01	0,064	<0,01	0,018	<0,01	0,022	<0,01	0,012	0,033	<0,01	0,015	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	0,018
Toluen	<0,01	0,044	<0,01	0,62	<0,01	0,083	<0,01	0,083	<0,01	0,041	0,24	<0,01	0,076	0,14	0,011	0,02	<0,01	0,14
Etylbenzen	<0,01	<0,01	<0,01	0,29	<0,01	0,023	<0,01	0,024	<0,01	0,011	0,052	<0,01	0,029	0,04	<0,01	<0,01	<0,01	0,035
PAH 16	0,53	12	0,84	32	<0,16	1,9	0,1	0,95	<0,16	1,3	2,1	0,012	1,4	1,2	1,7	1,6	0,052	17
Benzo(a)pyren	0,047	0,78	0,056	0,82	<0,01	0,068	<0,01	0,037	<0,01	0,04	0,049	0,01	0,071	0,045	0,14	0,1	<0,01	0,86
PCB 7	<0,0035	<0,0035	<0,0035	0,004	<0,0035	<0,0035	0,0085	<0,0035	<0,0035	<0,0035	<0,0035	<0,0035	<0,0035	0,0013	<0,0035	<0,0035	<0,0035	<0,0035
THC total	<40	310	280	780	<40	55	90	39	<40	37	49	24	26	29	45	43	<40	64
THC >C5-C8	<5	<5	<5	11	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
THC >C8-C10	<5	<5	<5	7,3	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
THC > C10-C12	<5	<5	<5	15	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
THC > C12-C16	<5	5,3	<5	43	<5	10	<5	5,2	<5	5	11	<5	<5	<5	<5	<5	<5	8,6
THC > C16-C35	<20	310	280	700	<20	45	90	34	<20	32	38	24	26	29	45	43	<20	56

	P24	P25	P26 A	P26B	P27	P28	P29	P30	P31	P32	P33	P34	P35	P36	P37A	P37B	P38	P39
Arsen	0,95	<0,62	0,65	<0,54	<0,57	<0,55	0,64	1,3	1,7	1,4	1,3	17	24	2,4	1,3	3,5	2,9	41
Bly	7,8	3,7	5,3	6,4	5,9	6,3	8,2	2,3	3,2	4,2	7,6	6,2	2	5,9	8,4	5,7	5,4	58
Kadmium	0,021	0,005	0,01	0,025	0,014	0,0034	0,016	0,03	0,014	0,035	0,089	0,073	0,024	0,046	0,064	0,083	0,051	0,31
Kobber	8,3	5,4	5,6	7,4	5,5	7,3	8,6	5,2	4,6	6,8	4,5	6,1	4,6	2,8	6,5	4,3	5	40
Krom	4,9	4,2	2,9	3	4,5	3,2	4,4	4,8	6,5	5,6	3,7	4,3	4,3	4,3	4,7	3,9	5,3	9
Kvikksølv	0,0052	<0,00124	0,0011	0,0011	0,00338	0,0011	0,00113	0,0072	0,0076	0,0155	0,046	0,0319	0,0065	0,0179	0,0397	0,0254	0,0164	0,07
Nikkel	5,1	4,4	3,4	4,3	4,3	5,5	5,2	2,4	3,2	2,5	2,3	3,1	2,2	3,1	2,7	2,7	2,9	7,2
Sink	37	25	30	32	30	27	36	10	14	11	20	24	14	19	19	17	21	100
Benzen	0,022	0,015	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Toluen	0,089	0,071	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,014	<0,01	<0,01	<0,01	0,027	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,063
Etylbenzen	0,016	0,014	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,013
PAH 16	37	5,4	0,14	<0,16	4,4	0,42	0,31	<0,16	0,01	<0,16	0,74	<0,16	<0,16	0,21	<0,16	0,043	<0,16	2,9
Benzo(a)pyren	2,2	0,37	0,012	<0,01	0,37	0,035	0,017	<0,01	<0,01	<0,01	0,07	<0,01	<0,01	0,023	<0,01	<0,01	<0,01	0,19
PCB 7	<0,0035	<0,0035	<0,0035	<0,0035	<0,0035	<0,0035	<0,0035	<0,0035	<0,0035	<0,0035	<0,0035	<0,0035	<0,0035	<0,0035	<0,0035	<0,0035	<0,0035	0,0044
THC total	92	52	<40	<40	56	<40	24	22	45	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	29
THC >C5-C8	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
THC >C8-C10	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
THC > C10-C12	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
THC > C12-C16	8,2	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
THC > C16-C35	83	52	<20	<20	56	<20	24	22	45	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	29

VEDLEGG I: Fullstendig analyserapport fra 2010

COWI AS
Postboks 123
1601 FREDRIKSTAD
Attn: Mette Kjerre- Ludviksen

Eurofins Norsk Miljøanalyse AS, avd. Moss
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1506 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
Fax: +47 69 27 23 40

AR-10-MM-008117-01



EUNOMO-00013769

Prøvemottak: 21.05.2010
Temperatur:
Analyseperiode: 21.05.2010-07.06.2010
Referanse: Halden kommune

ANALYSERAPPORT

Tegnforklaring:

* : (Ikke omfattet av akkrediteringen)
< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvnr.: 439-2010-05210046
 Prøvetype: Jord
 Prøvemerking: P1
 Halden Kommune

Prøvetakingsdato: 19.05.2010
 Prøvetaker: Mette Kjerre-Ludviksen
 Analysedato: 21.05.2010

Analyse:	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Total tørrstoff	71	%	15%	Gravimetrisk	0.02
Arsen (As)	39	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.5
Bly (Pb)	37	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.3
Kadmium (Cd)	0.11	mg/kg TS	20%	GFAAS	0.003
Kobber (Cu)	42	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
Krom (Cr)	13	mg/kg TS	30%	ICP-AES	0.05
Kvikksølv (Hg)	0.0381	mg/kg TS	20%	CVAAS	0.001
Nikkel (Ni)	20	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.2
Sink (Zn)	97	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
BTEX					
Benzen	0.010	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Toluen	0.016	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Etylbenzen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
m,p-Xylen	<0.02	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.02
o-Xylen	0.013	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
PAH 16 EPA					
Naftalen	0.056	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Acenaftylen	0.027	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Acenaften	0.016	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoren	0.031	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fenantren	0.69	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Antracen	0.098	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoranten	2.0	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Pyren	3.6	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]antracen	2.0	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Krysen/Trifenylen	2.7	mg/kg TS	35%	GC-MS	0.01
Benzo[b]fluoranten	1.2	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[k]fluoranten	1.2	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]pyren	1.5	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.51	mg/kg TS	30%	GC-MS	0.01
Dibenzo[a,h]antracen	0.16	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Benzo[ghi]perylen	0.51	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Sum 16 PAH (16 EPA)	16	mg/kg TS		GC-MS	
PCB 7					
PCB 28	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 52	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 101	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 118	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 153	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 138	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 180	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
Sum 7 PCB	<0.0035	mg/kg TS		GC-MS	

Tegnforklaring:

*: (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Total hydrokarboner (THC)

THC >C5-C8	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C8-C10	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C10-C12	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C12-C16	7.9	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C16-C35	180	mg/kg TS	30%	GC-FID	20
SUM THC (>C5-C35)	190	mg/kg TS		GC-FID	

Tegnforklaring:

* : (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvnr.: 439-2010-05210047
 Prøvetype: Jord
 Prøvemerking: P2 A
 Halden Kommune

Prøvetakingsdato: 19.05.2010
 Prøvetaker: Mette Kjerre-Ludviksen
 Analysedato: 21.05.2010

Analyse:	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Total tørrstoff	73	%	15%	Gravimetrisk	0.02
Arsen (As)	11	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.5
Bly (Pb)	17	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.3
Kadmium (Cd)	0.11	mg/kg TS	20%	GFAAS	0.003
Kobber (Cu)	48	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
Krom (Cr)	13	mg/kg TS	30%	ICP-AES	0.05
Kvikksølv (Hg)	0.0192	mg/kg TS	20%	CVAAS	0.001
Nikkel (Ni)	29	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.2
Sink (Zn)	57	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
BTEX					
Benzen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Toluen	0.018	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Etylbenzen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
m,p-Xylen	0.023	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.02
o-Xylen	0.017	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
PAH 16 EPA					
Naftalen	0.048	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Acenaftylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Acenaften	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoren	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fenantren	0.14	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Antracen	0.026	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoranten	0.10	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Pyren	0.12	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]antracen	0.14	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Krysen/Trifenylen	0.16	mg/kg TS	35%	GC-MS	0.01
Benzo[b]fluoranten	0.14	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[k]fluoranten	0.076	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]pyren	0.051	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.030	mg/kg TS	30%	GC-MS	0.01
Dibenzo[a,h]antracen	0.010	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Benzo[ghi]perylen	0.042	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Sum 16 PAH (16 EPA)	1.1	mg/kg TS		GC-MS	
PCB 7					
PCB 28	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 52	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 101	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 118	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 153	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 138	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 180	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
Sum 7 PCB	<0.0035	mg/kg TS		GC-MS	

Tegnforklaring:

*: (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Total hydrokarboner (THC)

THC >C5-C8	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C8-C10	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C10-C12	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C12-C16	7.7	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C16-C35	62	mg/kg TS	30%	GC-FID	20
SUM THC (>C5-C35)	69	mg/kg TS		GC-FID	

Tegnforklaring:

* : (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvnr.: 439-2010-05210048
 Prøvetype: Jord
 Prøvemerking: P2 B
 Halden Kommune

Prøvetakingsdato: 19.05.2010
 Prøvetaker: Mette Kjerre-Ludviksen
 Analysedato: 21.05.2010

Analyse:	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Total tørrstoff	85	%	15%	Gravimetrisk	0.02
Arsen (As)	1.7	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.5
Bly (Pb)	11	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.3
Kadmium (Cd)	0.039	mg/kg TS	20%	GFAAS	0.003
Kobber (Cu)	11	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
Krom (Cr)	6.5	mg/kg TS	30%	ICP-AES	0.05
Kvikksølv (Hg)	0.0235	mg/kg TS	20%	CVAAS	0.001
Nikkel (Ni)	4.5	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.2
Sink (Zn)	36	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
BTEX					
Benzen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Toluen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Etylbenzen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
m,p-Xylen	<0.02	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.02
o-Xylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
PAH 16 EPA					
Naftalen	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Acenaftylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Acenaften	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoren	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fenantren	0.036	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Antracen	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoranten	0.15	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Pyren	0.13	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]antracen	0.054	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Krysen/Trifenylen	0.059	mg/kg TS	35%	GC-MS	0.01
Benzo[b]fluoranten	0.073	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[k]fluoranten	0.060	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]pyren	0.075	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.059	mg/kg TS	30%	GC-MS	0.01
Dibenzo[a,h]antracen	0.013	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Benzo[ghi]perylen	0.054	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Sum 16 PAH (16 EPA)	0.76	mg/kg TS		GC-MS	
PCB 7					
PCB 28	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 52	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 101	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 118	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 153	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 138	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 180	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
Sum 7 PCB	<0.0035	mg/kg TS		GC-MS	

Tegnforklaring:

*: (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Totale hydrokarboner (THC)

THC >C5-C8	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C8-C10	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C10-C12	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C12-C16	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C16-C35	<20	mg/kg TS	30%	GC-FID	20
SUM THC (>C5-C35)	<40	mg/kg TS		GC-FID	

Tegnforklaring:

* : (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.:	439-2010-05210049	Prøvetakingsdato:	19.05.2010		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Mette Kjerre-Ludviksen		
Prøvemerking:	P3	Analysedato:	21.05.2010		
	Halden Kommune				
Analyse:	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
a) 1,2,4,5-Tetraklorbenzen	<0.30	mg/kg TS	40%	MK2004 - GC/MS	0.3
a) Cyanid, fritt	<1000	µg/kg TS	28%	DS ISO 17380	1000
a) gamma-HCH (Lindan)	<0.001	mg/kg TS	60%	MK2004 - GC/MS	0.001
a) Heksaklorbensen	<0.03	mg/kg TS	40%	MK2004 - GC/MS	0.03
a) o,p'-DDT	<0.040	mg/kg TS	60%	MK2004 - GC/MS	0.04
a) p,p'-DDT	<0.040	mg/kg TS	60%	MK2004 - GC/MS	0.04
a) Pentaklorbenzen	<0.10	mg/kg TS	30%	MK2004 - GC/MS	0.1
a) Pentaklorfenol	<5	µg/kg TS	20%	MK0273 - GC/MS	5
Total tørrstoff	72	%	15%	Gravimetrisk	0.02
Arsen (As)	31	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.5
Bly (Pb)	23	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.3
Kadmium (Cd)	0.16	mg/kg TS	20%	GFAAS	0.003
Kobber (Cu)	40	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
Krom (Cr)	13	mg/kg TS	30%	ICP-AES	0.05
Kvikksølv (Hg)	0.0320	mg/kg TS	20%	CVAAS	0.001
Nikkel (Ni)	20	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.2
Sink (Zn)	100	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
BTEX					
Benzen	0.025	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Toluen	0.090	mg/kg TS	20%	GC-MS	0.01
Etylbenzen	0.023	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
m,p-Xylen	0.087	mg/kg TS	20%	GC-MS	0.02
o-Xylen	0.067	mg/kg TS	20%	GC-MS	0.01
Flyktige organiske forbindelser (SFT 99:01)					
diklormetan	<2.5	µg/kg TS	25%	HS-GC-MS	2.5
triklormetan	<2.5	µg/kg TS	40%	HS-GC-MS	2.5
1,1,1-trikloretan	<2.5	µg/kg TS	25%	HS-GC-MS	2.5
1,2-dikloretan	<2.5	µg/kg TS	15%	HS-GC-MS	2.5
trikloreten	<2.5	µg/kg TS	30%	HS-GC-MS	2.5
tetrakloreten (PER)	<2.5	µg/kg TS	20%	HS-GC-MS	2.5
1,2-dibrometan	<2.5	µg/kg TS	20%	HS-GC-MS	2.5
Klorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	HS-GC-MS	2.5
1,4-diklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	HS-GC-MS	2.5
1,2-diklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	15%	HS-GC-MS	2.5
1,2,4-triklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	HS-GC-MS	2.5
PAH 16 EPA					
Naftalen	0.21	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Acenaftylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Acenaften	0.11	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoren	0.12	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fenantren	1.3	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01

Tegnforklaring:

*: (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Antracen	0.23	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoranten	1.1	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Pyren	0.91	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]antracen	0.73	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Krysen/Trifenylen	0.76	mg/kg TS	35%	GC-MS	0.01
Benzo[b]fluoranten	0.65	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[k]fluoranten	0.43	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]pyren	0.42	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.17	mg/kg TS	30%	GC-MS	0.01
Dibenzo[a,h]antracen	0.071	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Benzo[ghi]perylen	0.14	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Sum 16 PAH (16 EPA)	7.3	mg/kg TS		GC-MS	
PCB 7					
PCB 28	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 52	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 101	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 118	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 153	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 138	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 180	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
Sum 7 PCB	<0.0035	mg/kg TS		GC-MS	
Totale hydrocarboner (THC)					
THC >C5-C8	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C8-C10	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C10-C12	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C12-C16	13	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C16-C35	120	mg/kg TS	30%	GC-FID	20
SUM THC (>C5-C35)	130	mg/kg TS		GC-FID	

Tegnforklaring:

*: (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvnr.: 439-2010-05210050
 Prøvetype: Jord
 Prøvemerking: P4 A
 Halden Kommune

Prøvetakingsdato: 19.05.2010
 Prøvetaker: Mette Kjerre-Ludviksen
 Analysedato: 21.05.2010

Analyse:	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Total tørrstoff	89	%	15%	Gravimetrisk	0.02
Arsen (As)	1.3	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.5
Bly (Pb)	4.4	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.3
Kadmium (Cd)	0.026	mg/kg TS	20%	GFAAS	0.003
Kobber (Cu)	14	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
Krom (Cr)	7.9	mg/kg TS	30%	ICP-AES	0.05
Kvikksølv (Hg)	<0.000564	mg/kg TS	20%	CVAAS	0.001
Nikkel (Ni)	6.6	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.2
Sink (Zn)	25	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
BTEX					
Benzen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Toluen	0.011	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Etylbenzen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
m,p-Xylen	<0.02	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.02
o-Xylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
PAH 16 EPA					
Naftalen	0.023	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Acenaftylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Acenaften	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoren	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fenantren	0.012	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Antracen	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoranten	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Pyren	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]antracen	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Krysen/Trifenylen	<0.01	mg/kg TS	35%	GC-MS	0.01
Benzo[b]fluoranten	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[k]fluoranten	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]pyren	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.01	mg/kg TS	30%	GC-MS	0.01
Dibenzo[a,h]antracen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Benzo[ghi]perylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Sum 16 PAH (16 EPA)	0.035	mg/kg TS		GC-MS	
PCB 7					
PCB 28	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 52	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 101	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 118	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 153	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 138	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 180	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
Sum 7 PCB	<0.0035	mg/kg TS		GC-MS	

Tegnforklaring:

*: (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Total hydrokarboner (THC)

THC >C5-C8	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C8-C10	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C10-C12	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C12-C16	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C16-C35	<20	mg/kg TS	30%	GC-FID	20
SUM THC (>C5-C35)	<40	mg/kg TS		GC-FID	

Tegnforklaring:

* : (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvnr.: 439-2010-05210051
 Prøvetype: Jord
 Prøvemerking: P4 B
 Halden Kommune

Prøvetakingsdato: 19.05.2010
 Prøvetaker: Mette Kjerre-Ludviksen
 Analysedato: 21.05.2010

Analyse:	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Total tørrstoff	71	%	15%	Gravimetrisk	0.02
Arsen (As)	21	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.5
Bly (Pb)	19	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.3
Kadmium (Cd)	0.12	mg/kg TS	20%	GFAAS	0.003
Kobber (Cu)	40	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
Krom (Cr)	10	mg/kg TS	30%	ICP-AES	0.05
Kvikksølv (Hg)	0.0277	mg/kg TS	20%	CVAAS	0.001
Nikkel (Ni)	20	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.2
Sink (Zn)	68	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
BTEX					
Benzen	0.12	mg/kg TS	30%	GC-MS	0.01
Toluen	0.86	mg/kg TS	20%	GC-MS	0.01
Etylbenzen	0.19	mg/kg TS	20%	GC-MS	0.01
m,p-Xylen	0.71	mg/kg TS	20%	GC-MS	0.02
o-Xylen	0.46	mg/kg TS	20%	GC-MS	0.01
PAH 16 EPA					
Naftalen	1.4	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Acenaftylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Acenaften	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoren	0.019	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fenantren	0.49	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Antracen	0.075	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoranten	0.15	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Pyren	0.14	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]antracen	0.12	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Krysen/Trifenylen	0.15	mg/kg TS	35%	GC-MS	0.01
Benzo[b]fluoranten	0.18	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[k]fluoranten	0.083	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]pyren	0.069	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.034	mg/kg TS	30%	GC-MS	0.01
Dibenzo[a,h]antracen	0.012	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Benzo[ghi]perylen	0.048	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Sum 16 PAH (16 EPA)	3.0	mg/kg TS		GC-MS	
PCB 7					
PCB 28	0.00054	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 52	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 101	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 118	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 153	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 138	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 180	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
Sum 7 PCB	0.00054	mg/kg TS		GC-MS	

Tegnforklaring:

*: (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Totale hydrokarboner (THC)

THC >C5-C8	5.2	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C8-C10	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C10-C12	6.0	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C12-C16	17	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C16-C35	170	mg/kg TS	30%	GC-FID	20
SUM THC (>C5-C35)	200	mg/kg TS		GC-FID	

Tegnforklaring:

* : (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvnr.: 439-2010-05210052
 Prøvetype: Jord
 Prøvemerking: P5
 Halden Kommune

Prøvetakingsdato: 19.05.2010
 Prøvetaker: Mette Kjerre-Ludviksen
 Analysedato: 21.05.2010

Analyse:	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Total tørstoff	67	%	15%	Gravimetrisk	0.02
Arsen (As)	67	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.5
Bly (Pb)	79	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.3
Kadmium (Cd)	0.51	mg/kg TS	20%	GFAAS	0.003
Kobber (Cu)	56	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
Krom (Cr)	20	mg/kg TS	30%	ICP-AES	0.05
Kvikksølv (Hg)	0.141	mg/kg TS	20%	CVAAS	0.001
Nikkel (Ni)	19	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.2
Sink (Zn)	250	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
BTEX					
Benzen	0.019	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Toluen	0.097	mg/kg TS	20%	GC-MS	0.01
Etylbenzen	0.027	mg/kg TS	20%	GC-MS	0.01
m,p-Xylen	0.093	mg/kg TS	20%	GC-MS	0.02
o-Xylen	0.069	mg/kg TS	20%	GC-MS	0.01
PAH 16 EPA					
Naftalen	0.30	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Acenaftylen	0.038	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Acenaften	0.040	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoren	0.061	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fenantren	0.96	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Antracen	0.15	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Floranten	1.4	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Pyren	1.2	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]antracen	0.85	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Krysen/Trifenylen	0.99	mg/kg TS	35%	GC-MS	0.01
Benzo[b]fluoranten	0.94	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[k]fluoranten	0.68	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]pyren	0.62	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.28	mg/kg TS	30%	GC-MS	0.01
Dibenzo[a,h]antracen	0.079	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Benzo[ghi]perylene	0.21	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Sum 16 PAH (16 EPA)	8.7	mg/kg TS		GC-MS	
PCB 7					
PCB 28	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 52	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 101	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 118	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 153	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 138	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 180	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
Sum 7 PCB	<0.0035	mg/kg TS		GC-MS	

Tegnforklaring:

*: (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Totale hydrokarboner (THC)

THC >C5-C8	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C8-C10	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C10-C12	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C12-C16	10	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C16-C35	140	mg/kg TS	30%	GC-FID	20
SUM THC (>C5-C35)	150	mg/kg TS		GC-FID	

Tegnforklaring:

* : (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvnr.: 439-2010-05210053
 Prøvetype: Jord
 Prøvemerking: P6 A
 Halden Kommune

Prøvetakingsdato: 19.05.2010
 Prøvetaker: Mette Kjerre-Ludviksen
 Analysedato: 21.05.2010

Analyse:	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Total tørrstoff	74	%	15%	Gravimetrisk	0.02
Arsen (As)	12	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.5
Bly (Pb)	42	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.3
Kadmium (Cd)	0.15	mg/kg TS	20%	GFAAS	0.003
Kobber (Cu)	33	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
Krom (Cr)	7.9	mg/kg TS	30%	ICP-AES	0.05
Kvikksølv (Hg)	0.0538	mg/kg TS	20%	CVAAS	0.001
Nikkel (Ni)	17	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.2
Sink (Zn)	94	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
BTEX					
Benzen	0.043	mg/kg TS	30%	GC-MS	0.01
Toluen	0.14	mg/kg TS	20%	GC-MS	0.01
Etylbenzen	0.046	mg/kg TS	20%	GC-MS	0.01
m,p-Xylen	0.15	mg/kg TS	20%	GC-MS	0.02
o-Xylen	0.14	mg/kg TS	20%	GC-MS	0.01
PAH 16 EPA					
Naftalen	0.45	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Acenaftylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Acenaften	0.016	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoren	0.049	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fenantren	0.66	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Antracen	0.046	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoranten	0.40	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Pyren	0.36	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]antracen	0.31	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Krysen/Trifenylen	0.45	mg/kg TS	35%	GC-MS	0.01
Benzo[b]fluoranten	0.40	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[k]fluoranten	0.22	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]pyren	0.18	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.074	mg/kg TS	30%	GC-MS	0.01
Dibenzo[a,h]antracen	0.028	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Benzo[ghi]perylene	0.077	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Sum 16 PAH (16 EPA)	3.7	mg/kg TS		GC-MS	
PCB 7					
PCB 28	0.0013	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 52	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 101	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 118	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 153	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 138	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 180	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
Sum 7 PCB	0.0013	mg/kg TS		GC-MS	

Tegnforklaring:

*: (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Totale hydrokarboner (THC)

THC >C5-C8	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C8-C10	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C10-C12	5.9	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C12-C16	18	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C16-C35	120	mg/kg TS	30%	GC-FID	20
SUM THC (>C5-C35)	140	mg/kg TS		GC-FID	

Tegnforklaring:

* : (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvnr.: 439-2010-05210054
 Prøvetype: Jord
 Prøvemerking: P6 B
 Halden Kommune

Prøvetakingsdato: 19.05.2010
 Prøvetaker: Mette Kjerre-Ludviksen
 Analysedato: 21.05.2010

Analyse:	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Total tørrstoff	84	%	15%	Gravimetrisk	0.02
Arsen (As)	5.0	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.5
Bly (Pb)	62	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.3
Kadmium (Cd)	0.41	mg/kg TS	20%	GFAAS	0.003
Kobber (Cu)	30	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
Krom (Cr)	6.8	mg/kg TS	30%	ICP-AES	0.05
Kvikksølv (Hg)	0.0857	mg/kg TS	20%	CVAAS	0.001
Nikkel (Ni)	16	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.2
Sink (Zn)	170	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
BTEX					
Benzen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Toluen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Etylbenzen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
m,p-Xylen	<0.02	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.02
o-Xylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
PAH 16 EPA					
Naftalen	0.023	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Acenaftylen	0.062	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Acenaften	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoren	0.016	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fenantren	0.30	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Antracen	0.055	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Floranten	0.52	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Pyren	0.51	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]antracen	0.30	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Krysen/Trifenylen	0.32	mg/kg TS	35%	GC-MS	0.01
Benzo[b]fluoranten	0.43	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[k]fluoranten	0.35	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]pyren	0.52	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.33	mg/kg TS	30%	GC-MS	0.01
Dibenzo[a,h]antracen	0.051	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Benzo[ghi]perylen	0.30	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Sum 16 PAH (16 EPA)	4.1	mg/kg TS		GC-MS	
PCB 7					
PCB 28	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 52	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 101	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 118	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 153	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 138	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 180	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
Sum 7 PCB	<0.0035	mg/kg TS		GC-MS	

Tegnforklaring:

*: (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Total hydrokarboner (THC)

THC >C5-C8	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C8-C10	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C10-C12	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C12-C16	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C16-C35	23	mg/kg TS	30%	GC-FID	20
SUM THC (>C5-C35)	23	mg/kg TS		GC-FID	

Tegnforklaring:

* : (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvnr.: 439-2010-05210055
 Prøvetype: Jord
 Prøvemerking: P7
 Halden Kommune

Prøvetakingsdato: 19.05.2010
 Prøvetaker: Mette Kjerre-Ludviksen
 Analysedato: 21.05.2010

Analyse:	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Total tørrstoff	73	%	15%	Gravimetrisk	0.02
Arsen (As)	60	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.5
Bly (Pb)	17	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.3
Kadmium (Cd)	0.20	mg/kg TS	20%	GFAAS	0.003
Kobber (Cu)	53	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
Krom (Cr)	20	mg/kg TS	30%	ICP-AES	0.05
Kvikksølv (Hg)	0.0234	mg/kg TS	20%	CVAAS	0.001
Nikkel (Ni)	30	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.2
Sink (Zn)	110	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
BTEX					
Benzen	0.058	mg/kg TS	30%	GC-MS	0.01
Toluen	0.54	mg/kg TS	20%	GC-MS	0.01
Etylbenzen	0.16	mg/kg TS	20%	GC-MS	0.01
m,p-Xylen	0.48	mg/kg TS	20%	GC-MS	0.02
o-Xylen	0.32	mg/kg TS	20%	GC-MS	0.01
PAH 16 EPA					
Naftalen	1.2	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Acenaftylen	0.049	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Acenaften	0.015	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoren	0.063	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fenantren	0.91	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Antracen	0.12	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoranten	1.0	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Pyren	0.86	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]antracen	0.58	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Krysen/Trifenylen	0.67	mg/kg TS	35%	GC-MS	0.01
Benzo[b]fluoranten	0.71	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[k]fluoranten	0.56	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]pyren	0.69	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.37	mg/kg TS	30%	GC-MS	0.01
Dibenzo[a,h]antracen	0.078	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Benzo[ghi]perylen	0.30	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Sum 16 PAH (16 EPA)	8.2	mg/kg TS		GC-MS	
PCB 7					
PCB 28	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 52	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 101	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 118	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 153	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 138	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 180	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
Sum 7 PCB	<0.0035	mg/kg TS		GC-MS	

Tegnforklaring:

*: (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Total hydrokarboner (THC)

THC >C5-C8	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C8-C10	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C10-C12	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C12-C16	14	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C16-C35	93	mg/kg TS	30%	GC-FID	20
SUM THC (>C5-C35)	110	mg/kg TS		GC-FID	

Tegnforklaring:

* : (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvnr.:	439-2010-05210056	Prøvetakingsdato:	19.05.2010		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Mette Kjerre-Ludviksen		
Prøvemerking:	P8	Analysedato:	21.05.2010		
	Halden Kommune				
Analyse:	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
a) 1,2,4,5-Tetraklorbenzen	<0.30	mg/kg TS	40%	MK2004 - GC/MS	0.3
a) Cyanid, fritt	<1000	µg/kg TS	28%	DS ISO 17380	1000
a) gamma-HCH (Lindan)	<0.001	mg/kg TS	60%	MK2004 - GC/MS	0.001
a) Heksaklorbensen	<0.03	mg/kg TS	40%	MK2004 - GC/MS	0.03
a) o,p'-DDT	<0.040	mg/kg TS	60%	MK2004 - GC/MS	0.04
a) p,p'-DDT	<0.040	mg/kg TS	60%	MK2004 - GC/MS	0.04
a) Pentaklorbenzen	<0.10	mg/kg TS	30%	MK2004 - GC/MS	0.1
a) Pentaklorfenol	<5	µg/kg TS	20%	MK0273 - GC/MS	5
Total tørrstoff	74	%	15%	Gravimetrisk	0.02
Arsen (As)	28	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.5
Bly (Pb)	23	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.3
Kadmium (Cd)	0.16	mg/kg TS	20%	GFAAS	0.003
Kobber (Cu)	32	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
Krom (Cr)	12	mg/kg TS	30%	ICP-AES	0.05
Kvikksølv (Hg)	0.0324	mg/kg TS	20%	CVAAS	0.001
Nikkel (Ni)	17	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.2
Sink (Zn)	110	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
BTEX					
Benzen	0.057	mg/kg TS	30%	GC-MS	0.01
Toluen	0.15	mg/kg TS	20%	GC-MS	0.01
Etylbenzen	0.026	mg/kg TS	20%	GC-MS	0.01
m,p-Xylen	0.094	mg/kg TS	20%	GC-MS	0.02
o-Xylen	0.055	mg/kg TS	20%	GC-MS	0.01
Flyktige organiske forbindelser (SFT 99:01)					
diklormetan	<2.5	µg/kg TS	25%	HS-GC-MS	2.5
triklormetan	<2.5	µg/kg TS	40%	HS-GC-MS	2.5
1,1,1-trikloretan	<2.5	µg/kg TS	25%	HS-GC-MS	2.5
1,2-dikloretan	<2.5	µg/kg TS	15%	HS-GC-MS	2.5
trikloreten	<2.5	µg/kg TS	30%	HS-GC-MS	2.5
tetrakloreten (PER)	<2.5	µg/kg TS	20%	HS-GC-MS	2.5
1,2-dibrometan	<2.5	µg/kg TS	20%	HS-GC-MS	2.5
Klorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	HS-GC-MS	2.5
1,4-diklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	HS-GC-MS	2.5
1,2-diklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	15%	HS-GC-MS	2.5
1,2,4-triklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	HS-GC-MS	2.5
PAH 16 EPA					
Naftalen	0.41	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Acenaftylen	2.3	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Acenaften	2.1	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoren	8.0	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fenantren	61	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01

Tegnforklaring:

*: (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Antracen	4.7	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoranten	66	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Pyren	73	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]antracen	48	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Krysen/Trifenylen	62	mg/kg TS	35%	GC-MS	0.01
Benzo[b]fluoranten	29	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[k]fluoranten	26	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]pyren	26	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	9.1	mg/kg TS	30%	GC-MS	0.01
Dibenzo[a,h]antracen	1.8	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Benzo[ghi]perylen	8.8	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Sum 16 PAH (16 EPA)	430	mg/kg TS		GC-MS	
PCB 7					
PCB 28	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 52	0.0018	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 101	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 118	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 153	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 138	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 180	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
Sum 7 PCB	0.0018	mg/kg TS		GC-MS	
Totale hydrocarboner (THC)					
THC >C5-C8	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C8-C10	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C10-C12	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C12-C16	46	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C16-C35	1300	mg/kg TS	25%	GC-FID	20
SUM THC (>C5-C35)	1400	mg/kg TS		GC-FID	

Tegnforklaring:

*: (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvnr.: 439-2010-05210057
 Prøvetype: Jord
 Prøvemerking: P9 A
 Halden Kommune

Prøvetakingsdato: 19.05.2010
 Prøvetaker: Mette Kjerre-Ludviksen
 Analysedato: 21.05.2010

Analyse:	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Total tørrstoff	83	%	15%	Gravimetrisk	0.02
Arsen (As)	69	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.5
Bly (Pb)	46	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.3
Kadmium (Cd)	0.23	mg/kg TS	20%	GFAAS	0.003
Kobber (Cu)	46	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
Krom (Cr)	19	mg/kg TS	30%	ICP-AES	0.05
Kvikksølv (Hg)	0.0376	mg/kg TS	20%	CVAAS	0.001
Nikkel (Ni)	14	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.2
Sink (Zn)	130	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
BTEX					
Benzen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Toluen	0.016	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Etylbenzen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
m,p-Xylen	<0.02	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.02
o-Xylen	0.010	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
PAH 16 EPA					
Naftalen	0.050	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Acenaftylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Acenaften	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoren	0.015	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fenantren	0.19	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Antracen	0.022	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Floranten	0.14	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Pyren	0.13	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]antracen	0.11	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Krysen/Trifenylen	0.16	mg/kg TS	35%	GC-MS	0.01
Benzo[b]fluoranten	0.17	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[k]fluoranten	0.075	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]pyren	0.054	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.028	mg/kg TS	30%	GC-MS	0.01
Dibenzo[a,h]antracen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Benzo[ghi]perylen	0.030	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Sum 16 PAH (16 EPA)	1.2	mg/kg TS		GC-MS	
PCB 7					
PCB 28	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 52	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 101	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 118	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 153	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 138	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 180	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
Sum 7 PCB	<0.0035	mg/kg TS		GC-MS	

Tegnforklaring:

*: (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Total hydrokarboner (THC)

THC >C5-C8	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C8-C10	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C10-C12	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C12-C16	6.4	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C16-C35	78	mg/kg TS	30%	GC-FID	20
SUM THC (>C5-C35)	84	mg/kg TS		GC-FID	

Tegnforklaring:

* : (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvnr.: 439-2010-05210058
 Prøvetype: Jord
 Prøvemerking: P9 B
 Halden Kommune

Prøvetakingsdato: 19.05.2010
 Prøvetaker: Mette Kjerre-Ludviksen
 Analysedato: 21.05.2010

Analyse:	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Total tørrstoff	87	%	15%	Gravimetrisk	0.02
Arsen (As)	5.9	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.5
Bly (Pb)	7.4	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.3
Kadmium (Cd)	0.056	mg/kg TS	20%	GFAAS	0.003
Kobber (Cu)	9.1	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
Krom (Cr)	6.4	mg/kg TS	30%	ICP-AES	0.05
Kvikksølv (Hg)	0.104	mg/kg TS	20%	CVAAS	0.001
Nikkel (Ni)	4.5	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.2
Sink (Zn)	100	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
BTEX					
Benzen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Toluen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Etylbenzen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
m,p-Xylen	<0.02	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.02
o-Xylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
PAH 16 EPA					
Naftalen	0.010	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Acenaftylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Acenaften	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoren	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fenantren	0.014	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Antracen	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoranten	0.020	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Pyren	0.015	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]antracen	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Krysen/Trifenylen	0.012	mg/kg TS	35%	GC-MS	0.01
Benzo[b]fluoranten	0.014	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[k]fluoranten	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]pyren	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.01	mg/kg TS	30%	GC-MS	0.01
Dibenzo[a,h]antracen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Benzo[ghi]perylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Sum 16 PAH (16 EPA)	0.085	mg/kg TS		GC-MS	
PCB 7					
PCB 28	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 52	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 101	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 118	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 153	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 138	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 180	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
Sum 7 PCB	<0.0035	mg/kg TS		GC-MS	

Tegnforklaring:

*: (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Totale hydrokarboner (THC)

THC >C5-C8	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C8-C10	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C10-C12	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C12-C16	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C16-C35	<20	mg/kg TS	30%	GC-FID	20
SUM THC (>C5-C35)	<40	mg/kg TS		GC-FID	

Tegnforklaring:

* : (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvnr.: 439-2010-05210059
 Prøvetype: Jord
 Prøvemerking: P10
 Halden Kommune

Prøvetakingsdato: 19.05.2010
 Prøvetaker: Mette Kjerre-Ludviksen
 Analysedato: 21.05.2010

Analyse:	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
a) 1,2,4,5-Tetraklorbenzen	<0.30	mg/kg TS	40%	MK2004 - GC/MS	0.3
a) Cyanid, fritt	<1000	µg/kg TS	28%	DS ISO 17380	1000
a) gamma-HCH (Lindan)	<0.001	mg/kg TS	60%	MK2004 - GC/MS	0.001
a) Heksaklorbensen	<0.03	mg/kg TS	40%	MK2004 - GC/MS	0.03
a) o,p'-DDT	<0.040	mg/kg TS	60%	MK2004 - GC/MS	0.04
a) p,p'-DDT	<0.040	mg/kg TS	60%	MK2004 - GC/MS	0.04
a) Pentaklorbenzen	<0.10	mg/kg TS	30%	MK2004 - GC/MS	0.1
a) Pentaklorfenol	<5	µg/kg TS	20%	MK0273 - GC/MS	5
Total tørrstoff	86	%	15%	Gravimetrisk	0.02
Arsen (As)	9.4	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.5
Bly (Pb)	21	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.3
Kadmium (Cd)	0.14	mg/kg TS	20%	GFAAS	0.003
Kobber (Cu)	24	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
Krom (Cr)	7.7	mg/kg TS	30%	ICP-AES	0.05
Kvikksølv (Hg)	0.0301	mg/kg TS	20%	CVAAS	0.001
Nikkel (Ni)	7.8	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.2
Sink (Zn)	84	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
BTEX					
Benzen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Toluen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Etylbenzen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
m,p-Xylen	<0.02	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.02
o-Xylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Flyktige organiske forbindelser (SFT 99:01)					
diklormetan	<2.5	µg/kg TS	25%	HS-GC-MS	2.5
triklormetan	<2.5	µg/kg TS	40%	HS-GC-MS	2.5
1,1,1-trikloretan	<2.5	µg/kg TS	25%	HS-GC-MS	2.5
1,2-dikloretan	<2.5	µg/kg TS	15%	HS-GC-MS	2.5
trikloreten	<2.5	µg/kg TS	30%	HS-GC-MS	2.5
tetrakloreten (PER)	<2.5	µg/kg TS	20%	HS-GC-MS	2.5
1,2-dibrometan	<2.5	µg/kg TS	20%	HS-GC-MS	2.5
Klorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	HS-GC-MS	2.5
1,4-diklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	HS-GC-MS	2.5
1,2-diklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	15%	HS-GC-MS	2.5
1,2,4-triklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	HS-GC-MS	2.5
PAH 16 EPA					
Naftalen	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Acenaftylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Acenaften	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoren	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fenantren	0.044	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01

Tegnforklaring:

*: (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Antracen	0.011	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoranten	0.081	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Pyren	0.067	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]antracen	0.033	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Krysen/Trifenylen	0.038	mg/kg TS	35%	GC-MS	0.01
Benzo[b]fluoranten	0.044	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[k]fluoranten	0.031	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]pyren	0.041	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.021	mg/kg TS	30%	GC-MS	0.01
Dibenzo[a,h]antracen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Benzo[ghi]perylen	0.018	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Sum 16 PAH (16 EPA)	0.43	mg/kg TS		GC-MS	
PCB 7					
PCB 28	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 52	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 101	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 118	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 153	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 138	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 180	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
Sum 7 PCB	<0.0035	mg/kg TS		GC-MS	
Totale hydrocarboner (THC)					
THC >C5-C8	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C8-C10	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C10-C12	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C12-C16	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C16-C35	33	mg/kg TS	30%	GC-FID	20
SUM THC (>C5-C35)	33	mg/kg TS		GC-FID	

Tegnforklaring:

*: (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvnr.:	439-2010-05210060	Prøvetakingsdato:	19.05.2010	
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Mette Kjerre-Ludviksen	
Prøvemerking:	P11	Analysedato:	21.05.2010	
Halden Kommune				
Analyse:	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:
Total tørrstoff	90	%	15%	Gravimetrisk
Arsen (As)	9.6	mg/kg TS	20%	ICP-AES
Bly (Pb)	6.1	mg/kg TS	20%	ICP-AES
Kadmium (Cd)	0.042	mg/kg TS	20%	GFAAS
Kobber (Cu)	18	mg/kg TS	20%	ICP-AES
Krom (Cr)	7.9	mg/kg TS	30%	ICP-AES
Kvikksølv (Hg)	0.00553	mg/kg TS	20%	CVAAS
Nikkel (Ni)	4.4	mg/kg TS	20%	ICP-AES
Sink (Zn)	31	mg/kg TS	20%	ICP-AES
BTEX				
Benzen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS
Toluen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS
Etylbenzen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS
m,p-Xylen	<0.02	mg/kg TS	40%	GC-MS
o-Xylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS
PAH 16 EPA				
Naftalen	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS
Acenaftylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS
Acenaften	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS
Fluoren	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS
Fenantren	0.016	mg/kg TS	25%	GC-MS
Antracen	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS
Floranten	0.024	mg/kg TS	25%	GC-MS
Pyren	0.020	mg/kg TS	25%	GC-MS
Benzo[a]antracen	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS
Krysen/Trifenylen	0.012	mg/kg TS	35%	GC-MS
Benzo[b]fluoranten	0.013	mg/kg TS	25%	GC-MS
Benzo[k]fluoranten	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS
Benzo[a]pyren	0.011	mg/kg TS	25%	GC-MS
Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.01	mg/kg TS	30%	GC-MS
Dibenzo[a,h]antracen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS
Benzo[ghi]perylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS
Sum 16 PAH (16 EPA)	0.096	mg/kg TS		GC-MS
PCB 7				
PCB 28	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS
PCB 52	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS
PCB 101	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS
PCB 118	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS
PCB 153	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS
PCB 138	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS
PCB 180	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS
Sum 7 PCB	<0.0035	mg/kg TS		GC-MS

Tegnforklaring:

*: (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Total hydrokarboner (THC)

THC >C5-C8	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C8-C10	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C10-C12	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C12-C16	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C16-C35	57	mg/kg TS	30%	GC-FID	20
SUM THC (>C5-C35)	57	mg/kg TS		GC-FID	

Tegnforklaring:

* : (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvnr.: 439-2010-05210061
 Prøvetype: Jord
 Prøvemerking: P12
 Halden Kommune

Prøvetakingsdato: 19.05.2010
 Prøvetaker: Mette Kjerre-Ludviksen
 Analysedato: 21.05.2010

Analyse:	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Total tørrstoff	86	%	15%	Gravimetrisk	0.02
Arsen (As)	1.6	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.5
Bly (Pb)	6.3	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.3
Kadmium (Cd)	0.031	mg/kg TS	20%	GFAAS	0.003
Kobber (Cu)	20	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
Krom (Cr)	5.9	mg/kg TS	30%	ICP-AES	0.05
Kvikksølv (Hg)	0.00698	mg/kg TS	20%	CVAAS	0.001
Nikkel (Ni)	13	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.2
Sink (Zn)	28	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
BTEX					
Benzen	0.041	mg/kg TS	30%	GC-MS	0.01
Toluen	0.36	mg/kg TS	20%	GC-MS	0.01
Etylbenzen	0.070	mg/kg TS	20%	GC-MS	0.01
m,p-Xylen	0.24	mg/kg TS	20%	GC-MS	0.02
o-Xylen	0.16	mg/kg TS	20%	GC-MS	0.01
PAH 16 EPA					
Naftalen	0.50	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Acenaftylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Acenaften	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoren	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fenantren	0.19	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Antracen	0.027	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoranten	0.050	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Pyren	0.048	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]antracen	0.038	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Krysen/Trifenylen	0.045	mg/kg TS	35%	GC-MS	0.01
Benzo[b]fluoranten	0.041	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[k]fluoranten	0.023	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]pyren	0.019	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.01	mg/kg TS	30%	GC-MS	0.01
Dibenzo[a,h]antracen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Benzo[ghi]perylen	0.013	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Sum 16 PAH (16 EPA)	0.99	mg/kg TS		GC-MS	
PCB 7					
PCB 28	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 52	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 101	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 118	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 153	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 138	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 180	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
Sum 7 PCB	<0.0035	mg/kg TS		GC-MS	

Tegnforklaring:

*: (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Total hydrokarboner (THC)

THC >C5-C8	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C8-C10	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C10-C12	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C12-C16	5.9	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C16-C35	36	mg/kg TS	30%	GC-FID	20
SUM THC (>C5-C35)	42	mg/kg TS		GC-FID	

Tegnforklaring:

* : (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvnr.: 439-2010-05210062
 Prøvetype: Jord
 Prøvemerking: P13
 Halden Kommune

Prøvetakingsdato: 19.05.2010
 Prøvetaker: Mette Kjerre-Ludviksen
 Analysedato: 21.05.2010

Analyse:	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Total tørrstoff	85	%	15%	Gravimetrisk	0.02
Arsen (As)	13	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.5
Bly (Pb)	16	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.3
Kadmium (Cd)	0.093	mg/kg TS	20%	GFAAS	0.003
Kobber (Cu)	37	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
Krom (Cr)	9.5	mg/kg TS	30%	ICP-AES	0.05
Kvikksølv (Hg)	0.0177	mg/kg TS	20%	CVAAS	0.001
Nikkel (Ni)	14	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.2
Sink (Zn)	81	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
BTEX					
Benzen	0.021	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Toluen	0.13	mg/kg TS	20%	GC-MS	0.01
Etylbenzen	0.026	mg/kg TS	20%	GC-MS	0.01
m,p-Xylen	0.092	mg/kg TS	20%	GC-MS	0.02
o-Xylen	0.061	mg/kg TS	20%	GC-MS	0.01
PAH 16 EPA					
Naftalen	0.23	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Acenaftylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Acenaften	0.019	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoren	0.032	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fenantren	0.33	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Antracen	0.039	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Floranten	0.26	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Pyren	0.25	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]antracen	0.14	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Krysen/Trifenylen	0.19	mg/kg TS	35%	GC-MS	0.01
Benzo[b]fluoranten	0.17	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[k]fluoranten	0.12	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]pyren	0.097	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.040	mg/kg TS	30%	GC-MS	0.01
Dibenzo[a,h]antracen	0.014	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Benzo[ghi]perylen	0.042	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Sum 16 PAH (16 EPA)	2.0	mg/kg TS		GC-MS	
PCB 7					
PCB 28	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 52	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 101	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 118	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 153	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 138	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 180	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
Sum 7 PCB	<0.0035	mg/kg TS		GC-MS	

Tegnforklaring:

*: (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Total hydrokarboner (THC)

THC >C5-C8	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C8-C10	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C10-C12	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C12-C16	8.0	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C16-C35	65	mg/kg TS	30%	GC-FID	20
SUM THC (>C5-C35)	73	mg/kg TS		GC-FID	

Tegnforklaring:

* : (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvnr.: 439-2010-05210063
 Prøvetype: Jord
 Prøvemerking: P14 A
 Halden Kommune

Prøvetakingsdato: 19.05.2010
 Prøvetaker: Mette Kjerre-Ludviksen
 Analysedato: 21.05.2010

Analyse:	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Total tørrstoff	88	%	15%	Gravimetrisk	0.02
Arsen (As)	4.7	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.5
Bly (Pb)	11	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.3
Kadmium (Cd)	0.036	mg/kg TS	20%	GFAAS	0.003
Kobber (Cu)	15	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
Krom (Cr)	8.0	mg/kg TS	30%	ICP-AES	0.05
Kvikksølv (Hg)	0.0296	mg/kg TS	20%	CVAAS	0.001
Nikkel (Ni)	5.6	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.2
Sink (Zn)	44	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
BTEX					
Benzen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Toluen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Etylbenzen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
m,p-Xylen	<0.02	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.02
o-Xylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
PAH 16 EPA					
Naftalen	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Acenaftylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Acenaften	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoren	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fenantren	0.038	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Antracen	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoranten	0.11	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Pyren	0.083	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]antracen	0.041	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Krysen/Trifenylen	0.051	mg/kg TS	35%	GC-MS	0.01
Benzo[b]fluoranten	0.062	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[k]fluoranten	0.047	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]pyren	0.047	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.027	mg/kg TS	30%	GC-MS	0.01
Dibenzo[a,h]antracen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Benzo[ghi]perylen	0.025	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Sum 16 PAH (16 EPA)	0.53	mg/kg TS		GC-MS	
PCB 7					
PCB 28	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 52	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 101	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 118	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 153	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 138	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 180	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
Sum 7 PCB	<0.0035	mg/kg TS		GC-MS	

Tegnforklaring:

*: (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Total hydrokarboner (THC)

THC >C5-C8	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C8-C10	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C10-C12	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C12-C16	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C16-C35	<20	mg/kg TS	30%	GC-FID	20
SUM THC (>C5-C35)	<40	mg/kg TS		GC-FID	

Tegnforklaring:

* : (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvnr.: 439-2010-05210064
 Prøvetype: Jord
 Prøvemerking: P14 B
 Halden Kommune

Prøvetakingsdato: 19.05.2010
 Prøvetaker: Mette Kjerre-Ludviksen
 Analysedato: 21.05.2010

Analyse:	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Total tørrstoff	66	%	15%	Gravimetrisk	0.02
Arsen (As)	9.7	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.5
Bly (Pb)	110	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.3
Kadmium (Cd)	0.19	mg/kg TS	20%	GFAAS	0.003
Kobber (Cu)	55	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
Krom (Cr)	8.7	mg/kg TS	30%	ICP-AES	0.05
Kvikksølv (Hg)	0.125	mg/kg TS	20%	CVAAS	0.001
Nikkel (Ni)	16	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.2
Sink (Zn)	150	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
BTEX					
Benzen	0.012	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Toluen	0.044	mg/kg TS	20%	GC-MS	0.01
Etylbenzen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
m,p-Xylen	0.026	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.02
o-Xylen	0.015	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
PAH 16 EPA					
Naftalen	0.11	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Acenaftylen	0.051	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Acenaften	0.12	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoren	0.17	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fenantren	1.9	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Antracen	0.31	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoranten	2.0	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Pyren	1.6	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]antracen	1.2	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Krysen/Trifenylen	1.3	mg/kg TS	35%	GC-MS	0.01
Benzo[b]fluoranten	1.0	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[k]fluoranten	0.82	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]pyren	0.78	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.32	mg/kg TS	30%	GC-MS	0.01
Dibenzo[a,h]antracen	0.083	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Benzo[ghi]perylen	0.29	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Sum 16 PAH (16 EPA)	12	mg/kg TS		GC-MS	
PCB 7					
PCB 28	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 52	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 101	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 118	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 153	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 138	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 180	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
Sum 7 PCB	<0.0035	mg/kg TS		GC-MS	

Tegnforklaring:

*: (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Totale hydrokarboner (THC)

THC >C5-C8	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C8-C10	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C10-C12	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C12-C16	5.3	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C16-C35	310	mg/kg TS	25%	GC-FID	20
SUM THC (>C5-C35)	310	mg/kg TS		GC-FID	

Tegnforklaring:

* : (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvnr.: 439-2010-05210065
 Prøvetype: Jord
 Prøvemerking: P15 A
 Halden Kommune

Prøvetakingsdato: 19.05.2010
 Prøvetaker: Mette Kjerre-Ludviksen
 Analysedato: 21.05.2010

Analyse:	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Total tørrstoff	80	%	15%	Gravimetrisk	0.02
Arsen (As)	62	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.5
Bly (Pb)	18	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.3
Kadmium (Cd)	0.051	mg/kg TS	20%	GFAAS	0.003
Kobber (Cu)	15	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
Krom (Cr)	7.6	mg/kg TS	30%	ICP-AES	0.05
Kvikksølv (Hg)	0.0259	mg/kg TS	20%	CVAAS	0.001
Nikkel (Ni)	7.4	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.2
Sink (Zn)	32	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
BTEX					
Benzen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Toluen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Etylbenzen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
m,p-Xylen	<0.02	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.02
o-Xylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
PAH 16 EPA					
Naftalen	0.022	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Acenaftylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Acenaften	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoren	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fenantren	0.087	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Antracen	0.012	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Floranten	0.16	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Pyren	0.13	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]antracen	0.080	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Krysen/Trifenylen	0.11	mg/kg TS	35%	GC-MS	0.01
Benzo[b]fluoranten	0.079	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[k]fluoranten	0.062	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]pyren	0.056	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.026	mg/kg TS	30%	GC-MS	0.01
Dibenzo[a,h]antracen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Benzo[ghi]perylen	0.024	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Sum 16 PAH (16 EPA)	0.84	mg/kg TS		GC-MS	
PCB 7					
PCB 28	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 52	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 101	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 118	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 153	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 138	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 180	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
Sum 7 PCB	<0.0035	mg/kg TS		GC-MS	

Tegnforklaring:

*: (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Totale hydrokarboner (THC)

THC >C5-C8	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C8-C10	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C10-C12	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C12-C16	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C16-C35	280	mg/kg TS	25%	GC-FID	20
SUM THC (>C5-C35)	280	mg/kg TS		GC-FID	

Tegnforklaring:

* : (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvnr.: 439-2010-05210066
 Prøvetype: Jord
 Prøvemerking: P15 B
 Halden Kommune

Prøvetakingsdato: 19.05.2010
 Prøvetaker: Mette Kjerre-Ludviksen
 Analysedato: 21.05.2010

Analyse:	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Total tørrstoff	77	%	15%	Gravimetrisk	0.02
Arsen (As)	110	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.5
Bly (Pb)	17	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.3
Kadmium (Cd)	0.070	mg/kg TS	20%	GFAAS	0.003
Kobber (Cu)	97	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
Krom (Cr)	38	mg/kg TS	30%	ICP-AES	0.05
Kvikksølv (Hg)	0.0310	mg/kg TS	20%	CVAAS	0.001
Nikkel (Ni)	21	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.2
Sink (Zn)	87	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
BTEX					
Benzen	0.064	mg/kg TS	30%	GC-MS	0.01
Toluen	0.62	mg/kg TS	20%	GC-MS	0.01
Etylbenzen	0.29	mg/kg TS	20%	GC-MS	0.01
m,p-Xylen	0.65	mg/kg TS	20%	GC-MS	0.02
o-Xylen	0.42	mg/kg TS	20%	GC-MS	0.01
PAH 16 EPA					
Naftalen	0.29	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Acenaftylen	0.53	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Acenaften	0.036	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoren	0.052	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fenantren	2.0	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Antracen	0.38	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Floranten	5.7	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Pyren	4.1	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]antracen	4.4	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Krysen/Trifenylen	8.9	mg/kg TS	35%	GC-MS	0.01
Benzo[b]fluoranten	2.7	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[k]fluoranten	1.9	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]pyren	0.82	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.31	mg/kg TS	30%	GC-MS	0.01
Dibenzo[a,h]antracen	0.089	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Benzo[ghi]perylen	0.28	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Sum 16 PAH (16 EPA)	32	mg/kg TS		GC-MS	
PCB 7					
PCB 28	0.0014	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 52	0.0015	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 101	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 118	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 153	0.00069	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 138	0.00084	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 180	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
Sum 7 PCB	0.0044	mg/kg TS		GC-MS	

Tegnforklaring:

*: (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Total hydrokarboner (THC)

THC >C5-C8	11	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C8-C10	7.3	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C10-C12	15	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C12-C16	43	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C16-C35	700	mg/kg TS	25%	GC-FID	20
SUM THC (>C5-C35)	780	mg/kg TS		GC-FID	

Tegnforklaring:

* : (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvnr.: 439-2010-05210067
 Prøvetype: Jord
 Prøvemerking: P16 A
 Halden Kommune

Prøvetakingsdato: 19.05.2010
 Prøvetaker: Mette Kjerre-Ludviksen
 Analysedato: 21.05.2010

Analyse:	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Total tørrstoff	94	%	15%	Gravimetrisk	0.02
Arsen (As)	10	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.5
Bly (Pb)	4.0	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.3
Kadmium (Cd)	0.021	mg/kg TS	20%	GFAAS	0.003
Kobber (Cu)	11	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
Krom (Cr)	5.0	mg/kg TS	30%	ICP-AES	0.05
Kvikksølv (Hg)	0.00212	mg/kg TS	20%	CVAAS	0.001
Nikkel (Ni)	3.8	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.2
Sink (Zn)	21	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
BTEX					
Benzen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Toluen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Etylbenzen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
m,p-Xylen	<0.02	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.02
o-Xylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
PAH 16 EPA					
Naftalen	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Acenaftylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Acenaften	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoren	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fenantren	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Antracen	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoranten	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Pyren	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]antracen	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Krysen/Trifenylen	<0.01	mg/kg TS	35%	GC-MS	0.01
Benzo[b]fluoranten	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[k]fluoranten	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]pyren	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.01	mg/kg TS	30%	GC-MS	0.01
Dibenzo[a,h]antracen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Benzo[ghi]perrlen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Sum 16 PAH (16 EPA)	<0.16	mg/kg TS		GC-MS	
PCB 7					
PCB 28	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 52	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 101	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 118	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 153	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 138	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 180	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
Sum 7 PCB	<0.0035	mg/kg TS		GC-MS	

Tegnforklaring:

*: (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Totale hydrokarboner (THC)

THC >C5-C8	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C8-C10	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C10-C12	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C12-C16	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C16-C35	<20	mg/kg TS	30%	GC-FID	20
SUM THC (>C5-C35)	<40	mg/kg TS		GC-FID	

Tegnforklaring:

* : (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvnr.: 439-2010-05210068
 Prøvetype: Jord
 Prøvemerking: P16 B
 Halden Kommune

Prøvetakingsdato: 19.05.2010
 Prøvetaker: Mette Kjerre-Ludviksen
 Analysedato: 21.05.2010

Analyse:	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Total tørrstoff	73	%	15%	Gravimetrisk	0.02
Arsen (As)	17	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.5
Bly (Pb)	30	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.3
Kadmium (Cd)	0.14	mg/kg TS	20%	GFAAS	0.003
Kobber (Cu)	59	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
Krom (Cr)	11	mg/kg TS	30%	ICP-AES	0.05
Kvikksølv (Hg)	0.0384	mg/kg TS	20%	CVAAS	0.001
Nikkel (Ni)	54	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.2
Sink (Zn)	94	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
BTEX					
Benzen	0.018	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Toluen	0.083	mg/kg TS	20%	GC-MS	0.01
Etylbenzen	0.023	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
m,p-Xylen	0.093	mg/kg TS	20%	GC-MS	0.02
o-Xylen	0.056	mg/kg TS	20%	GC-MS	0.01
PAH 16 EPA					
Naftalen	0.25	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Acenaftylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Acenaften	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoren	0.022	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fenantren	0.42	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Antracen	0.045	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Floranten	0.12	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Pyren	0.13	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]antracen	0.27	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Krysen/Trifenylen	0.34	mg/kg TS	35%	GC-MS	0.01
Benzo[b]fluoranten	0.13	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[k]fluoranten	0.087	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]pyren	0.068	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.018	mg/kg TS	30%	GC-MS	0.01
Dibenzo[a,h]antracen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Benzo[ghi]perylen	0.032	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Sum 16 PAH (16 EPA)	1.9	mg/kg TS		GC-MS	
PCB 7					
PCB 28	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 52	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 101	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 118	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 153	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 138	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 180	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
Sum 7 PCB	<0.0035	mg/kg TS		GC-MS	

Tegnforklaring:

*: (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Total hydrokarboner (THC)

THC >C5-C8	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C8-C10	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C10-C12	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C12-C16	10	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C16-C35	45	mg/kg TS	30%	GC-FID	20
SUM THC (>C5-C35)	55	mg/kg TS		GC-FID	

Tegnforklaring:

* : (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvnr.: 439-2010-05210069
 Prøvetype: Jord
 Prøvemerking: P17 A
 Halden Kommune

Prøvetakingsdato: 19.05.2010
 Prøvetaker: Mette Kjerre-Ludviksen
 Analysedato: 21.05.2010

Analyse:	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
a) 1,2,4,5-Tetraklorbenzen	<0.30	mg/kg TS	40%	MK2004 - GC/MS	0.3
a) Cyanid, fritt	<1000	µg/kg TS	28%	DS ISO 17380	1000
a) gamma-HCH (Lindan)	<0.001	mg/kg TS	60%	MK2004 - GC/MS	0.001
a) Heksaklorbensen	<0.03	mg/kg TS	40%	MK2004 - GC/MS	0.03
a) o,p'-DDT	<0.040	mg/kg TS	60%	MK2004 - GC/MS	0.04
a) p,p'-DDT	<0.040	mg/kg TS	60%	MK2004 - GC/MS	0.04
a) Pentaklorbenzen	<0.10	mg/kg TS	30%	MK2004 - GC/MS	0.1
a) Pentaklorfenol	<5	µg/kg TS	20%	MK0273 - GC/MS	5
Total tørrstoff	88	%	15%	Gravimetrisk	0.02
Arsen (As)	6.9	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.5
Bly (Pb)	30	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.3
Kadmium (Cd)	0.077	mg/kg TS	20%	GFAAS	0.003
Kobber (Cu)	62	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
Krom (Cr)	6.3	mg/kg TS	30%	ICP-AES	0.05
Kvikksølv (Hg)	0.0343	mg/kg TS	20%	CVAAS	0.001
Nikkel (Ni)	4.8	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.2
Sink (Zn)	55	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
BTEX					
Benzen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Toluen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Etylbenzen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
m,p-Xylen	<0.02	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.02
o-Xylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Flyktige organiske forbindelser (SFT 99:01)					
diklormetan	<2.5	µg/kg TS	25%	HS-GC-MS	2.5
triklormetan	<2.5	µg/kg TS	40%	HS-GC-MS	2.5
1,1,1-trikloretan	<2.5	µg/kg TS	25%	HS-GC-MS	2.5
1,2-dikloretan	<2.5	µg/kg TS	15%	HS-GC-MS	2.5
trikloreten	<2.5	µg/kg TS	30%	HS-GC-MS	2.5
tetrakloreten (PER)	<2.5	µg/kg TS	20%	HS-GC-MS	2.5
1,2-dibrometan	<2.5	µg/kg TS	20%	HS-GC-MS	2.5
Klorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	HS-GC-MS	2.5
1,4-diklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	HS-GC-MS	2.5
1,2-diklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	15%	HS-GC-MS	2.5
1,2,4-triklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	HS-GC-MS	2.5
PAH 16 EPA					
Naftalen	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Acenaftylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Acenaften	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoren	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fenantren	0.012	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01

Tegnforklaring:

*: (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Antracen	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoranten	0.021	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Pyren	0.017	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]antracen	0.011	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Krysen/Trifenylen	0.024	mg/kg TS	35%	GC-MS	0.01
Benzo[b]fluoranten	0.015	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[k]fluoranten	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]pyren	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.01	mg/kg TS	30%	GC-MS	0.01
Dibenzo[a,h]antracen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Benzo[ghi]perylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Sum 16 PAH (16 EPA)	0.100	mg/kg TS		GC-MS	
PCB 7					
PCB 28	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 52	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 101	0.00094	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 118	0.00085	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 153	0.0026	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.0005
PCB 138	0.0028	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.0005
PCB 180	0.0014	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
Sum 7 PCB	0.0085	mg/kg TS		GC-MS	
Totale hydrocarboner (THC)					
THC >C5-C8	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C8-C10	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C10-C12	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C12-C16	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C16-C35	90	mg/kg TS	30%	GC-FID	20
SUM THC (>C5-C35)	90	mg/kg TS		GC-FID	

Tegnforklaring:

*: (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.:	439-2010-05210070	Prøvetakingsdato:	19.05.2010		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Mette Kjerre-Ludviksen		
Prøvemerking:	P17 B	Analysedato:	21.05.2010		
Halden Kommune					
Analyse:	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
a) 1,2,4,5-Tetraklorbenzen	<0.30	mg/kg TS	40%	MK2004 - GC/MS	0.3
a) Cyanid, fritt	<1000	µg/kg TS	28%	DS ISO 17380	1000
a) gamma-HCH (Lindan)	<0.001	mg/kg TS	60%	MK2004 - GC/MS	0.001
a) Heksaklorbensen	<0.03	mg/kg TS	40%	MK2004 - GC/MS	0.03
a) o,p'-DDT	<0.040	mg/kg TS	60%	MK2004 - GC/MS	0.04
a) p,p'-DDT	<0.040	mg/kg TS	60%	MK2004 - GC/MS	0.04
a) Pentaklorbenzen	<0.10	mg/kg TS	30%	MK2004 - GC/MS	0.1
a) Pentaklorfenol	<5	µg/kg TS	20%	MK0273 - GC/MS	5
Total tørrstoff	66	%	15%	Gravimetrisk	0.02
Arsen (As)	26	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.5
Bly (Pb)	10	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.3
Kadmium (Cd)	0.042	mg/kg TS	20%	GFAAS	0.003
Kobber (Cu)	55	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
Krom (Cr)	11	mg/kg TS	30%	ICP-AES	0.05
Kvikksølv (Hg)	0.0121	mg/kg TS	20%	CVAAS	0.001
Nikkel (Ni)	27	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.2
Sink (Zn)	28	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
BTEX					
Benzen	0.022	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Toluen	0.083	mg/kg TS	20%	GC-MS	0.01
Etylbenzen	0.024	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
m,p-Xylen	0.099	mg/kg TS	20%	GC-MS	0.02
o-Xylen	0.052	mg/kg TS	20%	GC-MS	0.01
Flyktige organiske forbindelser (SFT 99:01)					
diklormetan	<2.5	µg/kg TS	25%	HS-GC-MS	2.5
triklormetan	<2.5	µg/kg TS	40%	HS-GC-MS	2.5
1,1,1-trikloretan	<2.5	µg/kg TS	25%	HS-GC-MS	2.5
1,2-dikloretan	<2.5	µg/kg TS	15%	HS-GC-MS	2.5
trikloreten	<2.5	µg/kg TS	30%	HS-GC-MS	2.5
tetrakloreten (PER)	<2.5	µg/kg TS	20%	HS-GC-MS	2.5
1,2-dibrometan	<2.5	µg/kg TS	20%	HS-GC-MS	2.5
Klorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	HS-GC-MS	2.5
1,4-diklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	HS-GC-MS	2.5
1,2-diklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	15%	HS-GC-MS	2.5
1,2,4-triklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	HS-GC-MS	2.5
PAH 16 EPA					
Naftalen	0.15	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Acenaftylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Acenaften	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoren	0.015	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fenantren	0.15	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01

Tegnforklaring:

*: (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Antracen	0.024	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoranten	0.074	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Pyren	0.078	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]antracen	0.13	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Krysen/Trifenylen	0.15	mg/kg TS	35%	GC-MS	0.01
Benzo[b]fluoranten	0.076	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[k]fluoranten	0.042	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]pyren	0.037	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.01	mg/kg TS	30%	GC-MS	0.01
Dibenzo[a,h]antracen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Benzo[ghi]perylen	0.018	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Sum 16 PAH (16 EPA)	0.95	mg/kg TS		GC-MS	
PCB 7					
PCB 28	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 52	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 101	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 118	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 153	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 138	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 180	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
Sum 7 PCB	<0.0035	mg/kg TS		GC-MS	
Totale hydrocarboner (THC)					
THC >C5-C8	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C8-C10	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C10-C12	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C12-C16	5.2	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C16-C35	34	mg/kg TS	30%	GC-FID	20
SUM THC (>C5-C35)	39	mg/kg TS		GC-FID	

Tegnforklaring:

*: (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvnr.: 439-2010-05210071
 Prøvetype: Jord
 Prøvemerking: P18 A
 Halden Kommune

Prøvetakingsdato: 19.05.2010
 Prøvetaker: Mette Kjerre-Ludviksen
 Analysedato: 21.05.2010

Analyse:	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Total tørrstoff	94	%	15%	Gravimetrisk	0.02
Arsen (As)	0.73	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.5
Bly (Pb)	3.5	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.3
Kadmium (Cd)	0.015	mg/kg TS	20%	GFAAS	0.003
Kobber (Cu)	8.6	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
Krom (Cr)	6.2	mg/kg TS	30%	ICP-AES	0.05
Kvikksølv (Hg)	0.00106	mg/kg TS	20%	CVAAS	0.001
Nikkel (Ni)	5.1	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.2
Sink (Zn)	19	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
BTEX					
Benzen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Toluen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Etylbenzen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
m,p-Xylen	<0.02	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.02
o-Xylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
PAH 16 EPA					
Naftalen	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Acenaftylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Acenaften	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoren	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fenantren	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Antracen	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoranten	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Pyren	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]antracen	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Krysen/Trifenylen	<0.01	mg/kg TS	35%	GC-MS	0.01
Benzo[b]fluoranten	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[k]fluoranten	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]pyren	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.01	mg/kg TS	30%	GC-MS	0.01
Dibenzo[a,h]antracen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Benzo[ghi]perylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Sum 16 PAH (16 EPA)	<0.16	mg/kg TS		GC-MS	
PCB 7					
PCB 28	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 52	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 101	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 118	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 153	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 138	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 180	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
Sum 7 PCB	<0.0035	mg/kg TS		GC-MS	

Tegnforklaring:

*: (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Totale hydrokarboner (THC)

THC >C5-C8	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C8-C10	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C10-C12	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C12-C16	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C16-C35	<20	mg/kg TS	30%	GC-FID	20
SUM THC (>C5-C35)	<40	mg/kg TS		GC-FID	

Tegnforklaring:

* : (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvnr.: 439-2010-05210072
 Prøvetype: Jord
 Prøvemerking: P18 b
 Halden Kommune

Prøvetakingsdato: 19.05.2010
 Prøvetaker: Mette Kjerre-Ludviksen
 Analysedato: 21.05.2010

Analyse:	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Total tørrstoff	85	%	15%	Gravimetrisk	0.02
Arsen (As)	32	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.5
Bly (Pb)	14	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.3
Kadmium (Cd)	0.094	mg/kg TS	20%	GFAAS	0.003
Kobber (Cu)	27	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
Krom (Cr)	12	mg/kg TS	30%	ICP-AES	0.05
Kvikksølv (Hg)	0.0164	mg/kg TS	20%	CVAAS	0.001
Nikkel (Ni)	13	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.2
Sink (Zn)	57	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
BTEX					
Benzen	0.012	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Toluen	0.041	mg/kg TS	20%	GC-MS	0.01
Etylbenzen	0.011	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
m,p-Xylen	0.046	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.02
o-Xylen	0.023	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
PAH 16 EPA					
Naftalen	0.10	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Acenaftylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Acenaften	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoren	0.012	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fenantren	0.16	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Antracen	0.032	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Floranten	0.22	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Pyren	0.16	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]antracen	0.15	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Krysen/Trifenylen	0.24	mg/kg TS	35%	GC-MS	0.01
Benzo[b]fluoranten	0.11	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[k]fluoranten	0.068	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]pyren	0.040	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.016	mg/kg TS	30%	GC-MS	0.01
Dibenzo[a,h]antracen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Benzo[ghi]perylen	0.023	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Sum 16 PAH (16 EPA)	1.3	mg/kg TS		GC-MS	
PCB 7					
PCB 28	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 52	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 101	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 118	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 153	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 138	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 180	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
Sum 7 PCB	<0.0035	mg/kg TS		GC-MS	

Tegnforklaring:

*: (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Total hydrokarboner (THC)

THC >C5-C8	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C8-C10	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C10-C12	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C12-C16	5.0	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C16-C35	32	mg/kg TS	30%	GC-FID	20
SUM THC (>C5-C35)	37	mg/kg TS		GC-FID	

Tegnforklaring:

* : (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvnr.: 439-2010-05210073
 Prøvetype: Jord
 Prøvemerking: P19
 Halden Kommune

Prøvetakingsdato: 19.05.2010
 Prøvetaker: Mette Kjerre-Ludviksen
 Analysedato: 21.05.2010

Analyse:	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Total tørrstoff	78	%	15%	Gravimetrisk	0.02
Arsen (As)	170	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.5
Bly (Pb)	14	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.3
Kadmium (Cd)	0.087	mg/kg TS	20%	GFAAS	0.003
Kobber (Cu)	58	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
Krom (Cr)	13	mg/kg TS	30%	ICP-AES	0.05
Kvikksølv (Hg)	0.0217	mg/kg TS	20%	CVAAS	0.001
Nikkel (Ni)	31	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.2
Sink (Zn)	130	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
BTEX					
Benzen	0.033	mg/kg TS	30%	GC-MS	0.01
Toluen	0.24	mg/kg TS	20%	GC-MS	0.01
Etylbenzen	0.052	mg/kg TS	20%	GC-MS	0.01
m,p-Xylen	0.22	mg/kg TS	20%	GC-MS	0.02
o-Xylen	0.14	mg/kg TS	20%	GC-MS	0.01
PAH 16 EPA					
Naftalen	0.52	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Acenaftylen	0.011	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Acenaften	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoren	0.025	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fenantren	0.49	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Antracen	0.041	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Floranten	0.079	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Pyren	0.080	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]antracen	0.24	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Krysen/Trifenylen	0.34	mg/kg TS	35%	GC-MS	0.01
Benzo[b]fluoranten	0.078	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[k]fluoranten	0.064	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]pyren	0.049	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.011	mg/kg TS	30%	GC-MS	0.01
Dibenzo[a,h]antracen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Benzo[ghi]perylen	0.025	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Sum 16 PAH (16 EPA)	2.1	mg/kg TS		GC-MS	
PCB 7					
PCB 28	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 52	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 101	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 118	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 153	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 138	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 180	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
Sum 7 PCB	<0.0035	mg/kg TS		GC-MS	

Tegnforklaring:

*: (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Total hydrokarboner (THC)

THC >C5-C8	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C8-C10	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C10-C12	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C12-C16	11	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C16-C35	38	mg/kg TS	30%	GC-FID	20
SUM THC (>C5-C35)	49	mg/kg TS		GC-FID	

Tegnforklaring:

* : (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvnr.:	439-2010-05210074	Prøvetakingsdato:	20.05.2010		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Mette Kjerre-Ludviksen		
Prøvemerking:	P20 A	Analysedato:	21.05.2010		
Halden Kommune					
Analyse:	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Total tørrstoff	92	%	15%	Gravimetrisk	0.02
Arsen (As)	6.0	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.5
Bly (Pb)	4.7	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.3
Kadmium (Cd)	0.034	mg/kg TS	20%	GFAAS	0.003
Kobber (Cu)	9.2	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
Krom (Cr)	6.9	mg/kg TS	30%	ICP-AES	0.05
Kvikksølv (Hg)	0.00109	mg/kg TS	20%	CVAAS	0.001
Nikkel (Ni)	4.6	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.2
Sink (Zn)	22	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
BTEX					
Benzen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Toluen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Etylbenzen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
m,p-Xylen	<0.02	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.02
o-Xylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
PAH 16 EPA					
Naftalen	0.012	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Acenaftylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Acenaften	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoren	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fenantren	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Antracen	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoranten	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Pyren	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]antracen	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Krysen/Trifenylen	<0.01	mg/kg TS	35%	GC-MS	0.01
Benzo[b]fluoranten	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[k]fluoranten	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]pyren	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.01	mg/kg TS	30%	GC-MS	0.01
Dibenzo[a,h]antracen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Benzo[ghi]perylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Sum 16 PAH (16 EPA)	0.012	mg/kg TS		GC-MS	
PCB 7					
PCB 28	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 52	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 101	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 118	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 153	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 138	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 180	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
Sum 7 PCB	<0.0035	mg/kg TS		GC-MS	

Tegnforklaring:

*: (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Total hydrokarboner (THC)

THC >C5-C8	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C8-C10	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C10-C12	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C12-C16	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C16-C35	24	mg/kg TS	30%	GC-FID	20
SUM THC (>C5-C35)	24	mg/kg TS		GC-FID	

Tegnforklaring:

* : (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvnr.: 439-2010-05210075
 Prøvetype: Jord
 Prøvemerking: P20 B
 Halden Kommune

Prøvetakingsdato: 20.05.2010
 Prøvetaker: Mette Kjerre-Ludviksen
 Analysedato: 21.05.2010

Analyse:	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Total tørrstoff	88	%	15%	Gravimetrisk	0.02
Arsen (As)	70	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.5
Bly (Pb)	7.1	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.3
Kadmium (Cd)	0.038	mg/kg TS	20%	GFAAS	0.003
Kobber (Cu)	17	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
Krom (Cr)	8.4	mg/kg TS	30%	ICP-AES	0.05
Kvikksølv (Hg)	0.00684	mg/kg TS	20%	CVAAS	0.001
Nikkel (Ni)	6.4	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.2
Sink (Zn)	31	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
BTEX					
Benzen	0.015	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Toluen	0.076	mg/kg TS	20%	GC-MS	0.01
Etylbenzen	0.029	mg/kg TS	20%	GC-MS	0.01
m,p-Xylen	0.093	mg/kg TS	20%	GC-MS	0.02
o-Xylen	0.056	mg/kg TS	20%	GC-MS	0.01
PAH 16 EPA					
Naftalen	0.25	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Acenaftylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Acenaften	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoren	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fenantren	0.14	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Antracen	0.024	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Floranten	0.16	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Pyren	0.13	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]antracen	0.14	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Krysentrifenylen	0.18	mg/kg TS	35%	GC-MS	0.01
Benzo[b]fluoranten	0.10	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[k]fluoranten	0.078	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]pyren	0.071	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.033	mg/kg TS	30%	GC-MS	0.01
Dibenzo[a,h]antracen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Benzo[ghi]perylen	0.035	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Sum 16 PAH (16 EPA)	1.4	mg/kg TS		GC-MS	
PCB 7					
PCB 28	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 52	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 101	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 118	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 153	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 138	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 180	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
Sum 7 PCB	<0.0035	mg/kg TS		GC-MS	

Tegnforklaring:

*: (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Total hydrokarboner (THC)

THC >C5-C8	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C8-C10	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C10-C12	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C12-C16	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C16-C35	26	mg/kg TS	30%	GC-FID	20
SUM THC (>C5-C35)	26	mg/kg TS		GC-FID	

Tegnforklaring:

* : (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.:	439-2010-05210076	Prøvetakingsdato:	20.05.2010		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Mette Kjerre-Ludviksen		
Prøvemerking:	P21	Analysedato:	21.05.2010		
	Halden Kommune				
Analyse:	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
a) 1,2,4,5-Tetraklorbenzen	<0.30	mg/kg TS	40%	MK2004 - GC/MS	0.3
a) Cyanid, fritt	<1000	µg/kg TS	28%	DS ISO 17380	1000
a) gamma-HCH (Lindan)	<0.001	mg/kg TS	60%	MK2004 - GC/MS	0.001
a) Heksaklorbensen	<0.03	mg/kg TS	40%	MK2004 - GC/MS	0.03
a) o,p'-DDT	<0.040	mg/kg TS	60%	MK2004 - GC/MS	0.04
a) p,p'-DDT	<0.040	mg/kg TS	60%	MK2004 - GC/MS	0.04
a) Pentaklorbenzen	<0.10	mg/kg TS	30%	MK2004 - GC/MS	0.1
a) Pentaklorfenol	<5	µg/kg TS	20%	MK0273 - GC/MS	5
Total tørrstoff	83	%	15%	Gravimetrisk	0.02
Arsen (As)	86	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.5
Bly (Pb)	18	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.3
Kadmium (Cd)	0.076	mg/kg TS	20%	GFAAS	0.003
Kobber (Cu)	42	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
Krom (Cr)	16	mg/kg TS	30%	ICP-AES	0.05
Kvikksølv (Hg)	0.0192	mg/kg TS	20%	CVAAS	0.001
Nikkel (Ni)	11	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.2
Sink (Zn)	87	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
BTEX					
Benzen	0.020	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Toluen	0.14	mg/kg TS	20%	GC-MS	0.01
Etylbenzen	0.040	mg/kg TS	20%	GC-MS	0.01
m,p-Xylen	0.13	mg/kg TS	20%	GC-MS	0.02
o-Xylen	0.068	mg/kg TS	20%	GC-MS	0.01
Flyktige organiske forbindelser (SFT 99:01)					
diklormetan	<2.5	µg/kg TS	25%	HS-GC-MS	2.5
triklormetan	<2.5	µg/kg TS	40%	HS-GC-MS	2.5
1,1,1-trikloretan	<2.5	µg/kg TS	25%	HS-GC-MS	2.5
1,2-dikloretan	<2.5	µg/kg TS	15%	HS-GC-MS	2.5
trikloreten	<2.5	µg/kg TS	30%	HS-GC-MS	2.5
tetrakloreten (PER)	<2.5	µg/kg TS	20%	HS-GC-MS	2.5
1,2-dibrometan	<2.5	µg/kg TS	20%	HS-GC-MS	2.5
Klorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	HS-GC-MS	2.5
1,4-diklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	HS-GC-MS	2.5
1,2-diklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	15%	HS-GC-MS	2.5
1,2,4-triklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	HS-GC-MS	2.5
PAH 16 EPA					
Naftalen	0.28	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Acenaftylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Acenaften	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoren	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fenantren	0.17	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01

Tegnforklaring:

*: (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Antracen	0.027	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoranten	0.10	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Pyren	0.090	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]antracen	0.12	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Krysen/Trifenylen	0.15	mg/kg TS	35%	GC-MS	0.01
Benzo[b]fluoranten	0.087	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[k]fluoranten	0.053	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]pyren	0.045	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.017	mg/kg TS	30%	GC-MS	0.01
Dibenzo[a,h]antracen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Benzo[ghi]perylen	0.023	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Sum 16 PAH (16 EPA)	1.2	mg/kg TS		GC-MS	
PCB 7					
PCB 28	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 52	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 101	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 118	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 153	0.00055	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 138	0.00072	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 180	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
Sum 7 PCB	0.0013	mg/kg TS		GC-MS	
Totale hydrocarboner (THC)					
THC >C5-C8	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C8-C10	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C10-C12	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C12-C16	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C16-C35	29	mg/kg TS	30%	GC-FID	20
SUM THC (>C5-C35)	29	mg/kg TS		GC-FID	

Tegnforklaring:

*: (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvnr.: 439-2010-05210077
 Prøvetype: Jord
 Prøvemerking: P22 A
 Halden Kommune

Prøvetakingsdato: 20.05.2010
 Prøvetaker: Mette Kjerre-Ludviksen
 Analysedato: 21.05.2010

Analyse:	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Total tørrstoff	89	%	15%	Gravimetrisk	0.02
Arsen (As)	150	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.5
Bly (Pb)	15	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.3
Kadmium (Cd)	0.048	mg/kg TS	20%	GFAAS	0.003
Kobber (Cu)	21	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
Krom (Cr)	20	mg/kg TS	30%	ICP-AES	0.05
Kvikksølv (Hg)	0.0270	mg/kg TS	20%	CVAAS	0.001
Nikkel (Ni)	4.1	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.2
Sink (Zn)	80	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
BTEX					
Benzen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Toluen	0.011	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Etylbenzen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
m,p-Xylen	<0.02	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.02
o-Xylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
PAH 16 EPA					
Naftalen	0.022	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Acenaftylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Acenaften	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoren	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fenantren	0.090	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Antracen	0.019	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoranten	0.23	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Pyren	0.18	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]antracen	0.27	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Krysen/Trifenylen	0.32	mg/kg TS	35%	GC-MS	0.01
Benzo[b]fluoranten	0.18	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[k]fluoranten	0.17	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]pyren	0.14	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.065	mg/kg TS	30%	GC-MS	0.01
Dibenzo[a,h]antracen	0.016	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Benzo[ghi]perylen	0.057	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Sum 16 PAH (16 EPA)	1.7	mg/kg TS		GC-MS	
PCB 7					
PCB 28	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 52	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 101	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 118	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 153	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 138	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 180	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
Sum 7 PCB	<0.0035	mg/kg TS		GC-MS	

Tegnforklaring:

*: (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Total hydrokarboner (THC)

THC >C5-C8	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C8-C10	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C10-C12	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C12-C16	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C16-C35	45	mg/kg TS	30%	GC-FID	20
SUM THC (>C5-C35)	45	mg/kg TS		GC-FID	

Tegnforklaring:

* : (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvnr.: 439-2010-05210078
 Prøvetype: Jord
 Prøvemerking: P22 B
 Halden Kommune

Prøvetakingsdato: 20.05.2010
 Prøvetaker: Mette Kjerre-Ludviksen
 Analysedato: 21.05.2010

Analyse:	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Total tørrstoff	84	%	15%	Gravimetrisk	0.02
Arsen (As)	390	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.5
Bly (Pb)	23	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.3
Kadmium (Cd)	0.096	mg/kg TS	20%	GFAAS	0.003
Kobber (Cu)	41	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
Krom (Cr)	57	mg/kg TS	30%	ICP-AES	0.05
Kvikksølv (Hg)	0.0676	mg/kg TS	20%	CVAAS	0.001
Nikkel (Ni)	5.8	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.2
Sink (Zn)	200	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
BTEX					
Benzen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Toluen	0.020	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Etylbenzen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
m,p-Xylen	0.046	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.02
o-Xylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
PAH 16 EPA					
Naftalen	0.039	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Acenaftylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Acenaften	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoren	0.016	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fenantren	0.12	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Antracen	0.021	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Floranten	0.25	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Pyren	0.21	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]antracen	0.23	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Krysen/Trifenylen	0.27	mg/kg TS	35%	GC-MS	0.01
Benzo[b]fluoranten	0.15	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[k]fluoranten	0.12	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]pyren	0.10	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.054	mg/kg TS	30%	GC-MS	0.01
Dibenzo[a,h]antracen	0.011	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Benzo[ghi]perylen	0.053	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Sum 16 PAH (16 EPA)	1.6	mg/kg TS		GC-MS	
PCB 7					
PCB 28	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 52	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 101	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 118	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 153	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 138	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 180	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
Sum 7 PCB	<0.0035	mg/kg TS		GC-MS	

Tegnforklaring:

*: (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Total hydrokarboner (THC)

THC >C5-C8	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C8-C10	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C10-C12	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C12-C16	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C16-C35	43	mg/kg TS	30%	GC-FID	20
SUM THC (>C5-C35)	43	mg/kg TS		GC-FID	

Tegnforklaring:

* : (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvnr.:	439-2010-05210079	Prøvetakingsdato:	20.05.2010		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Mette Kjerre-Ludviksen		
Prøvemerking:	P23 A	Analysedato:	21.05.2010		
Halden Kommune					
Analyse:	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
a) 1,2,4,5-Tetraklorbenzen	<0.30	mg/kg TS	40%	MK2004 - GC/MS	0.3
a) Cyanid, fritt	<1000	µg/kg TS	28%	DS ISO 17380	1000
a) gamma-HCH (Lindan)	<0.001	mg/kg TS	60%	MK2004 - GC/MS	0.001
a) Heksaklorbensen	<0.03	mg/kg TS	40%	MK2004 - GC/MS	0.03
a) o,p'-DDT	<0.040	mg/kg TS	60%	MK2004 - GC/MS	0.04
a) p,p'-DDT	<0.040	mg/kg TS	60%	MK2004 - GC/MS	0.04
a) Pentaklorbenzen	<0.10	mg/kg TS	30%	MK2004 - GC/MS	0.1
a) Pentaklorfenol	<5	µg/kg TS	20%	MK0273 - GC/MS	5
Total tørrstoff	94	%	15%	Gravimetrisk	0.02
Arsen (As)	15	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.5
Bly (Pb)	4.2	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.3
Kadmium (Cd)	0.029	mg/kg TS	20%	GFAAS	0.003
Kobber (Cu)	12	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
Krom (Cr)	8.1	mg/kg TS	30%	ICP-AES	0.05
Kvikksølv (Hg)	0.00427	mg/kg TS	20%	CVAAS	0.001
Nikkel (Ni)	4.0	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.2
Sink (Zn)	21	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
BTEX					
Benzen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Toluen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Etylbenzen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
m,p-Xylen	<0.02	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.02
o-Xylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Flyktige organiske forbindelser (SFT 99:01)					
diklormetan	<2.5	µg/kg TS	25%	HS-GC-MS	2.5
triklormetan	<2.5	µg/kg TS	40%	HS-GC-MS	2.5
1,1,1-trikloretan	<2.5	µg/kg TS	25%	HS-GC-MS	2.5
1,2-dikloretan	<2.5	µg/kg TS	15%	HS-GC-MS	2.5
trikloreten	<2.5	µg/kg TS	30%	HS-GC-MS	2.5
tetrakloreten (PER)	<2.5	µg/kg TS	20%	HS-GC-MS	2.5
1,2-dibrometan	<2.5	µg/kg TS	20%	HS-GC-MS	2.5
Klorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	HS-GC-MS	2.5
1,4-diklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	HS-GC-MS	2.5
1,2-diklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	15%	HS-GC-MS	2.5
1,2,4-triklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	HS-GC-MS	2.5
PAH 16 EPA					
Naftalen	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Acenaftylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Acenaften	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoren	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fenantren	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01

Tegnforklaring:

*: (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Antracen	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoranten	0.011	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Pyren	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]antracen	0.011	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Krysen/Trifenylen	0.018	mg/kg TS	35%	GC-MS	0.01
Benzo[b]fluoranten	0.012	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[k]fluoranten	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]pyren	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.01	mg/kg TS	30%	GC-MS	0.01
Dibenzo[a,h]antracen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Benzo[ghi]perylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Sum 16 PAH (16 EPA)	0.052	mg/kg TS		GC-MS	
PCB 7					
PCB 28	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 52	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 101	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 118	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 153	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 138	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 180	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
Sum 7 PCB	<0.0035	mg/kg TS		GC-MS	
Totale hydrocarboner (THC)					
THC >C5-C8	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C8-C10	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C10-C12	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C12-C16	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C16-C35	<20	mg/kg TS	30%	GC-FID	20
SUM THC (>C5-C35)	<40	mg/kg TS		GC-FID	

Tegnforklaring:

*: (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvnr.: 439-2010-05210080
 Prøvetype: Jord
 Prøvemerking: P24
 Halden Kommune

Prøvetakingsdato: 20.05.2010
 Prøvetaker: Mette Kjerre-Ludviksen
 Analysedato: 21.05.2010

Analyse:	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Total tørrstoff	76	%	15%	Gravimetrisk	0.02
Arsen (As)	0.95	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.5
Bly (Pb)	7.8	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.3
Kadmium (Cd)	0.021	mg/kg TS	20%	GFAAS	0.003
Kobber (Cu)	8.3	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
Krom (Cr)	4.9	mg/kg TS	30%	ICP-AES	0.05
Kvikksølv (Hg)	0.00524	mg/kg TS	20%	CVAAS	0.001
Nikkel (Ni)	5.1	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.2
Sink (Zn)	37	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
BTEX					
Benzen	0.022	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Toluen	0.089	mg/kg TS	20%	GC-MS	0.01
Etylbenzen	0.016	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
m,p-Xylen	0.087	mg/kg TS	20%	GC-MS	0.02
o-Xylen	0.055	mg/kg TS	20%	GC-MS	0.01
PAH 16 EPA					
Naftalen	0.29	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Acenaftylen	0.075	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Acenaften	0.057	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoren	0.13	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fenantren	2.1	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Antracen	2.1	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Floranten	4.6	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Pyren	3.7	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]antracen	7.2	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Krysen/Trifenylen	7.6	mg/kg TS	35%	GC-MS	0.01
Benzo[b]fluoranten	2.8	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[k]fluoranten	3.0	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]pyren	2.2	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.86	mg/kg TS	30%	GC-MS	0.01
Dibenzo[a,h]antracen	0.20	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Benzo[ghi]perylen	0.66	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Sum 16 PAH (16 EPA)	37	mg/kg TS		GC-MS	
PCB 7					
PCB 28	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 52	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 101	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 118	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 153	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 138	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 180	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
Sum 7 PCB	<0.0035	mg/kg TS		GC-MS	

Tegnforklaring:

*: (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Total hydrokarboner (THC)

THC >C5-C8	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C8-C10	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C10-C12	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C12-C16	8.2	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C16-C35	83	mg/kg TS	30%	GC-FID	20
SUM THC (>C5-C35)	92	mg/kg TS		GC-FID	

Tegnforklaring:

* : (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvnr.:	439-2010-05210081	Prøvetakingsdato:	20.05.2010		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Mette Kjerre-Ludviksen		
Prøvemerking:	P25	Analysedato:	21.05.2010		
Halden Kommune					
Analyse:	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Total tørrstoff	81	%	15%	Gravimetrisk	0.02
Arsen (As)	<0.62	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.5
Bly (Pb)	3.7	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.3
Kadmium (Cd)	0.0050	mg/kg TS	20%	GFAAS	0.003
Kobber (Cu)	5.4	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
Krom (Cr)	4.2	mg/kg TS	30%	ICP-AES	0.05
Kvikksølv (Hg)	<0.00124	mg/kg TS	20%	CVAAS	0.001
Nikkel (Ni)	4.4	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.2
Sink (Zn)	25	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
BTEX					
Benzen	0.015	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Toluen	0.071	mg/kg TS	20%	GC-MS	0.01
Etylbenzen	0.014	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
m,p-Xylen	0.064	mg/kg TS	20%	GC-MS	0.02
o-Xylen	0.035	mg/kg TS	20%	GC-MS	0.01
PAH 16 EPA					
Naftalen	0.14	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Acenaftylen	0.018	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Acenaften	0.013	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoren	0.025	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fenantren	0.46	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Antracen	0.074	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoranten	0.85	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Pyren	0.69	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]antracen	0.74	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Krysen/Trifenylen	0.82	mg/kg TS	35%	GC-MS	0.01
Benzo[b]fluoranten	0.51	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[k]fluoranten	0.38	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]pyren	0.37	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.17	mg/kg TS	30%	GC-MS	0.01
Dibenzo[a,h]antracen	0.033	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Benzo[ghi]perylen	0.14	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Sum 16 PAH (16 EPA)	5.4	mg/kg TS		GC-MS	
PCB 7					
PCB 28	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 52	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 101	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 118	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 153	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 138	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 180	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
Sum 7 PCB	<0.0035	mg/kg TS		GC-MS	

Tegnforklaring:

*: (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Total hydrokarboner (THC)

THC >C5-C8	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C8-C10	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C10-C12	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C12-C16	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C16-C35	52	mg/kg TS	30%	GC-FID	20
SUM THC (>C5-C35)	52	mg/kg TS		GC-FID	

Tegnforklaring:

* : (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvnr.:	439-2010-05210082	Prøvetakingsdato:	20.05.2010		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Mette Kjerre-Ludviksen		
Prøvemerking:	P26 A	Analysedato:	21.05.2010		
Halden Kommune					
Analyse:	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
a) 1,2,4,5-Tetraklorbenzen	<0.30	mg/kg TS	40%	MK2004 - GC/MS	0.3
a) Cyanid, fritt	<1000	µg/kg TS	28%	DS ISO 17380	1000
a) gamma-HCH (Lindan)	<0.001	mg/kg TS	60%	MK2004 - GC/MS	0.001
a) Heksaklorbensen	<0.03	mg/kg TS	40%	MK2004 - GC/MS	0.03
a) o,p'-DDT	<0.040	mg/kg TS	60%	MK2004 - GC/MS	0.04
a) p,p'-DDT	<0.040	mg/kg TS	60%	MK2004 - GC/MS	0.04
a) Pentaklorbenzen	<0.10	mg/kg TS	30%	MK2004 - GC/MS	0.1
a) Pentaklorfenol	<5	µg/kg TS	20%	MK0273 - GC/MS	5
Total tørrstoff	89	%	15%	Gravimetrisk	0.02
Arsen (As)	0.65	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.5
Bly (Pb)	5.3	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.3
Kadmium (Cd)	0.010	mg/kg TS	20%	GFAAS	0.003
Kobber (Cu)	5.6	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
Krom (Cr)	2.9	mg/kg TS	30%	ICP-AES	0.05
Kvikksølv (Hg)	0.00112	mg/kg TS	20%	CVAAS	0.001
Nikkel (Ni)	3.4	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.2
Sink (Zn)	30	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
BTEX					
Benzen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Toluen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Etylbenzen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
m,p-Xylen	<0.02	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.02
o-Xylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Flyktige organiske forbindelser (SFT 99:01)					
diklormetan	<2.5	µg/kg TS	25%	HS-GC-MS	2.5
triklormetan	<2.5	µg/kg TS	40%	HS-GC-MS	2.5
1,1,1-trikloretan	<2.5	µg/kg TS	25%	HS-GC-MS	2.5
1,2-dikloretan	<2.5	µg/kg TS	15%	HS-GC-MS	2.5
trikloreten	<2.5	µg/kg TS	30%	HS-GC-MS	2.5
tetrakloreten (PER)	<2.5	µg/kg TS	20%	HS-GC-MS	2.5
1,2-dibrometan	<2.5	µg/kg TS	20%	HS-GC-MS	2.5
Klorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	HS-GC-MS	2.5
1,4-diklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	HS-GC-MS	2.5
1,2-diklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	15%	HS-GC-MS	2.5
1,2,4-triklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	HS-GC-MS	2.5
PAH 16 EPA					
Naftalen	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Acenaftylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Acenaften	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoren	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fenantren	0.011	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01

Tegnforklaring:

*: (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Antracen	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoranten	0.018	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Pyren	0.015	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]antracen	0.018	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Krysen/Trifenylen	0.028	mg/kg TS	35%	GC-MS	0.01
Benzo[b]fluoranten	0.020	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[k]fluoranten	0.014	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]pyren	0.012	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.01	mg/kg TS	30%	GC-MS	0.01
Dibenzo[a,h]antracen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Benzo[ghi]perylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Sum 16 PAH (16 EPA)	0.14	mg/kg TS		GC-MS	
PCB 7					
PCB 28	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 52	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 101	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 118	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 153	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 138	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 180	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
Sum 7 PCB	<0.0035	mg/kg TS		GC-MS	
Totale hydrocarboner (THC)					
THC >C5-C8	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C8-C10	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C10-C12	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C12-C16	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C16-C35	<20	mg/kg TS	30%	GC-FID	20
SUM THC (>C5-C35)	<40	mg/kg TS		GC-FID	

Tegnforklaring:

*: (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvnr.:	439-2010-05210083	Prøvetakingsdato:	20.05.2010		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Mette Kjerre-Ludviksen		
Prøvemerking:	P26 B	Analysedato:	21.05.2010		
Halden Kommune					
Analyse:	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
a) 1,2,4,5-Tetraklorbenzen	<0.30	mg/kg TS	40%	MK2004 - GC/MS	0.3
a) Cyanid, fritt	<1000	µg/kg TS	28%	DS ISO 17380	1000
a) gamma-HCH (Lindan)	<0.001	mg/kg TS	60%	MK2004 - GC/MS	0.001
a) Heksaklorbensen	<0.03	mg/kg TS	40%	MK2004 - GC/MS	0.03
a) o,p'-DDT	<0.040	mg/kg TS	60%	MK2004 - GC/MS	0.04
a) p,p'-DDT	<0.040	mg/kg TS	60%	MK2004 - GC/MS	0.04
a) Pentaklorbenzen	<0.10	mg/kg TS	30%	MK2004 - GC/MS	0.1
a) Pentaklorfenol	<5	µg/kg TS	20%	MK0273 - GC/MS	5
Total tørrstoff	93	%	15%	Gravimetrisk	0.02
Arsen (As)	<0.54	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.5
Bly (Pb)	6.4	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.3
Kadmium (Cd)	0.025	mg/kg TS	20%	GFAAS	0.003
Kobber (Cu)	7.4	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
Krom (Cr)	3.0	mg/kg TS	30%	ICP-AES	0.05
Kvikksølv (Hg)	0.00107	mg/kg TS	20%	CVAAS	0.001
Nikkel (Ni)	4.3	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.2
Sink (Zn)	32	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
BTEX					
Benzen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Toluen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Etylbenzen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
m,p-Xylen	<0.02	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.02
o-Xylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Flyktige organiske forbindelser (SFT 99:01)					
diklormetan	<2.5	µg/kg TS	25%	HS-GC-MS	2.5
triklormetan	<2.5	µg/kg TS	40%	HS-GC-MS	2.5
1,1,1-trikloretan	<2.5	µg/kg TS	25%	HS-GC-MS	2.5
1,2-dikloretan	<2.5	µg/kg TS	15%	HS-GC-MS	2.5
trikloreten	<2.5	µg/kg TS	30%	HS-GC-MS	2.5
tetrakloreten (PER)	<2.5	µg/kg TS	20%	HS-GC-MS	2.5
1,2-dibrometan	<2.5	µg/kg TS	20%	HS-GC-MS	2.5
Klorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	HS-GC-MS	2.5
1,4-diklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	HS-GC-MS	2.5
1,2-diklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	15%	HS-GC-MS	2.5
1,2,4-triklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	HS-GC-MS	2.5
PAH 16 EPA					
Naftalen	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Acenaftylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Acenaften	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoren	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fenantren	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01

Tegnforklaring:

*: (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Antracen	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoranten	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Pyren	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]antracen	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Krysen/Trifenylen	<0.01	mg/kg TS	35%	GC-MS	0.01
Benzo[b]fluoranten	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[k]fluoranten	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]pyren	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.01	mg/kg TS	30%	GC-MS	0.01
Dibenzo[a,h]antracen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Benzo[ghi]perylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Sum 16 PAH (16 EPA)	<0.16	mg/kg TS		GC-MS	
PCB 7					
PCB 28	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 52	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 101	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 118	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 153	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 138	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 180	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
Sum 7 PCB	<0.0035	mg/kg TS		GC-MS	
Totale hydrocarboner (THC)					
THC >C5-C8	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C8-C10	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C10-C12	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C12-C16	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C16-C35	<20	mg/kg TS	30%	GC-FID	20
SUM THC (>C5-C35)	<40	mg/kg TS		GC-FID	

Tegnforklaring:

*: (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.:	439-2010-05210084	Prøvetakingsdato:	20.05.2010		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Mette Kjerre-Ludviksen		
Prøvemerking:	P27	Analysedato:	21.05.2010		
	Halden Kommune				
Analyse:	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
a) 1,2,4,5-Tetraklorbenzen	<0.30	mg/kg TS	40%	MK2004 - GC/MS	0.3
a) Cyanid, fritt	<1000	µg/kg TS	28%	DS ISO 17380	1000
a) gamma-HCH (Lindan)	<0.001	mg/kg TS	60%	MK2004 - GC/MS	0.001
a) Heksaklorbensen	<0.03	mg/kg TS	40%	MK2004 - GC/MS	0.03
a) o,p'-DDT	<0.040	mg/kg TS	60%	MK2004 - GC/MS	0.04
a) p,p'-DDT	<0.040	mg/kg TS	60%	MK2004 - GC/MS	0.04
a) Pentaklorbenzen	<0.10	mg/kg TS	30%	MK2004 - GC/MS	0.1
a) Pentaklorfenol	<5	µg/kg TS	20%	MK0273 - GC/MS	5
Total tørrstoff	89	%	15%	Gravimetrisk	0.02
Arsen (As)	<0.57	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.5
Bly (Pb)	5.9	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.3
Kadmium (Cd)	0.014	mg/kg TS	20%	GFAAS	0.003
Kobber (Cu)	5.5	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
Krom (Cr)	4.5	mg/kg TS	30%	ICP-AES	0.05
Kvikksølv (Hg)	0.00338	mg/kg TS	20%	CVAAS	0.001
Nikkel (Ni)	4.3	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.2
Sink (Zn)	30	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
BTEX					
Benzen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Toluen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Etylbenzen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
m,p-Xylen	<0.02	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.02
o-Xylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Flyktige organiske forbindelser (SFT 99:01)					
diklormetan	<2.5	µg/kg TS	25%	HS-GC-MS	2.5
triklormetan	<2.5	µg/kg TS	40%	HS-GC-MS	2.5
1,1,1-trikloretan	<2.5	µg/kg TS	25%	HS-GC-MS	2.5
1,2-dikloretan	<2.5	µg/kg TS	15%	HS-GC-MS	2.5
trikloreten	<2.5	µg/kg TS	30%	HS-GC-MS	2.5
tetrakloreten (PER)	<2.5	µg/kg TS	20%	HS-GC-MS	2.5
1,2-dibrometan	<2.5	µg/kg TS	20%	HS-GC-MS	2.5
Klorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	HS-GC-MS	2.5
1,4-diklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	HS-GC-MS	2.5
1,2-diklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	15%	HS-GC-MS	2.5
1,2,4-triklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	HS-GC-MS	2.5
PAH 16 EPA					
Naftalen	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Acenaftylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Acenaften	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoren	0.012	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fenantren	0.17	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01

Tegnforklaring:

*: (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Antracen	0.053	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoranten	0.57	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Pyren	0.50	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]antracen	0.87	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Krysen/Trifenylen	0.77	mg/kg TS	35%	GC-MS	0.01
Benzo[b]fluoranten	0.40	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[k]fluoranten	0.44	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]pyren	0.37	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.12	mg/kg TS	30%	GC-MS	0.01
Dibenzo[a,h]antracen	0.051	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Benzo[ghi]perylen	0.11	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Sum 16 PAH (16 EPA)	4.4	mg/kg TS		GC-MS	
PCB 7					
PCB 28	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 52	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 101	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 118	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 153	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 138	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 180	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
Sum 7 PCB	<0.0035	mg/kg TS		GC-MS	
Totale hydrocarboner (THC)					
THC >C5-C8	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C8-C10	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C10-C12	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C12-C16	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C16-C35	56	mg/kg TS	30%	GC-FID	20
SUM THC (>C5-C35)	56	mg/kg TS		GC-FID	

Tegnforklaring:

*: (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvnr.:	439-2010-05210085	Prøvetakingsdato:	20.05.2010	
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Mette Kjerre-Ludviksen	
Prøvemerking:	P28	Analysedato:	21.05.2010	
Halden Kommune				
Analyse:	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:
Total tørrstoff	92	%	15%	Gravimetrisk
Arsen (As)	<0.55	mg/kg TS	20%	ICP-AES
Bly (Pb)	6.3	mg/kg TS	20%	ICP-AES
Kadmium (Cd)	0.034	mg/kg TS	20%	GFAAS
Kobber (Cu)	7.3	mg/kg TS	20%	ICP-AES
Krom (Cr)	3.2	mg/kg TS	30%	ICP-AES
Kvikksølv (Hg)	0.00109	mg/kg TS	20%	CVAAS
Nikkel (Ni)	5.5	mg/kg TS	20%	ICP-AES
Sink (Zn)	27	mg/kg TS	20%	ICP-AES
BTEX				
Benzen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS
Toluen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS
Etylbenzen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS
m,p-Xylen	<0.02	mg/kg TS	40%	GC-MS
o-Xylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS
PAH 16 EPA				
Naftalen	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS
Acenaftylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS
Acenaften	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS
Fluoren	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS
Fenantren	0.018	mg/kg TS	25%	GC-MS
Antracen	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS
Floranten	0.053	mg/kg TS	25%	GC-MS
Pyren	0.046	mg/kg TS	25%	GC-MS
Benzo[a]antracen	0.072	mg/kg TS	25%	GC-MS
Krysen/Trifenylen	0.081	mg/kg TS	35%	GC-MS
Benzo[b]fluoranten	0.042	mg/kg TS	25%	GC-MS
Benzo[k]fluoranten	0.039	mg/kg TS	25%	GC-MS
Benzo[a]pyren	0.035	mg/kg TS	25%	GC-MS
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.015	mg/kg TS	30%	GC-MS
Dibenzo[a,h]antracen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS
Benzo[ghi]perylen	0.014	mg/kg TS	40%	GC-MS
Sum 16 PAH (16 EPA)	0.42	mg/kg TS		GC-MS
PCB 7				
PCB 28	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS
PCB 52	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS
PCB 101	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS
PCB 118	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS
PCB 153	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS
PCB 138	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS
PCB 180	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS
Sum 7 PCB	<0.0035	mg/kg TS		GC-MS

Tegnforklaring:

*: (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Total hydrokarboner (THC)

THC >C5-C8	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C8-C10	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C10-C12	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C12-C16	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C16-C35	<20	mg/kg TS	30%	GC-FID	20
SUM THC (>C5-C35)	<40	mg/kg TS		GC-FID	

Tegnforklaring:

* : (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvnr.:	439-2010-05210086	Prøvetakingsdato:	20.05.2010	
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Mette Kjerre-Ludviksen	
Prøvemerking:	P29	Analysedato:	21.05.2010	
Halden Kommune				
Analyse:	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:
Total tørrstoff	89	%	15%	Gravimetrisk
Arsen (As)	0.64	mg/kg TS	20%	ICP-AES
Bly (Pb)	8.2	mg/kg TS	20%	ICP-AES
Kadmium (Cd)	0.016	mg/kg TS	20%	GFAAS
Kobber (Cu)	8.6	mg/kg TS	20%	ICP-AES
Krom (Cr)	4.4	mg/kg TS	30%	ICP-AES
Kvikksølv (Hg)	0.00113	mg/kg TS	20%	CVAAS
Nikkel (Ni)	5.2	mg/kg TS	20%	ICP-AES
Sink (Zn)	36	mg/kg TS	20%	ICP-AES
BTEX				
Benzen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS
Toluen	0.014	mg/kg TS	40%	GC-MS
Etylbenzen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS
m,p-Xylen	<0.02	mg/kg TS	40%	GC-MS
o-Xylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS
PAH 16 EPA				
Naftalen	0.024	mg/kg TS	25%	GC-MS
Acenaftylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS
Acenaften	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS
Fluoren	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS
Fenantren	0.059	mg/kg TS	25%	GC-MS
Antracen	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS
Floranten	0.031	mg/kg TS	25%	GC-MS
Pyren	0.026	mg/kg TS	25%	GC-MS
Benzo[a]antracen	0.038	mg/kg TS	25%	GC-MS
Krysen/Trifenylen	0.063	mg/kg TS	35%	GC-MS
Benzo[b]fluoranten	0.031	mg/kg TS	25%	GC-MS
Benzo[k]fluoranten	0.024	mg/kg TS	25%	GC-MS
Benzo[a]pyren	0.017	mg/kg TS	25%	GC-MS
Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.01	mg/kg TS	30%	GC-MS
Dibenzo[a,h]antracen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS
Benzo[ghi]perylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS
Sum 16 PAH (16 EPA)	0.31	mg/kg TS		GC-MS
PCB 7				
PCB 28	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS
PCB 52	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS
PCB 101	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS
PCB 118	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS
PCB 153	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS
PCB 138	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS
PCB 180	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS
Sum 7 PCB	<0.0035	mg/kg TS		GC-MS

Tegnforklaring:

*: (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Total hydrokarboner (THC)

THC >C5-C8	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C8-C10	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C10-C12	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C12-C16	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C16-C35	24	mg/kg TS	30%	GC-FID	20
SUM THC (>C5-C35)	24	mg/kg TS		GC-FID	

Tegnforklaring:

* : (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.:	439-2010-05210107	Prøvetakingsdato:	01.05.2010		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Mette Kjerre-Ludviksen		
Prøvemerking:	P23 B	Analysedato:	21.05.2010		
Halden Kommune					
Analyse:	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
a) 1,2,4,5-Tetraklorbenzen	<0.30	mg/kg TS	40%	MK2004 - GC/MS	0.3
a) Cyanid, fritt	<1000	µg/kg TS	28%	DS ISO 17380	1000
a) gamma-HCH (Lindan)	<0.001	mg/kg TS	60%	MK2004 - GC/MS	0.001
a) Heksaklorbensen	<0.03	mg/kg TS	40%	MK2004 - GC/MS	0.03
a) o,p'-DDT	<0.040	mg/kg TS	60%	MK2004 - GC/MS	0.04
a) p,p'-DDT	<0.040	mg/kg TS	60%	MK2004 - GC/MS	0.04
a) Pentaklorbenzen	<0.10	mg/kg TS	30%	MK2004 - GC/MS	0.1
a) Pentaklorfenol	<5	µg/kg TS	20%	MK0273 - GC/MS	5
Total tørrstoff	75	%	15%	Gravimetrisk	0.02
Arsen (As)	690	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.5
Bly (Pb)	40	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.3
Kadmium (Cd)	0.22	mg/kg TS	20%	GFAAS	0.003
Kobber (Cu)	58	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
Krom (Cr)	26	mg/kg TS	30%	ICP-AES	0.05
Kvikksølv (Hg)	0.0452	mg/kg TS	20%	CVAAS	0.001
Nikkel (Ni)	30	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.2
Sink (Zn)	170	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
BTEX					
Benzen	0.018	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Toluen	0.14	mg/kg TS	20%	GC-MS	0.01
Etylbenzen	0.035	mg/kg TS	20%	GC-MS	0.01
m,p-Xylen	0.12	mg/kg TS	20%	GC-MS	0.02
o-Xylen	0.081	mg/kg TS	20%	GC-MS	0.01
Flyktige organiske forbindelser (SFT 99:01)					
diklormetan	<2.5	µg/kg TS	25%	HS-GC-MS	2.5
triklormetan	<2.5	µg/kg TS	40%	HS-GC-MS	2.5
1,1,1-trikloretan	<2.5	µg/kg TS	25%	HS-GC-MS	2.5
1,2-dikloretan	<2.5	µg/kg TS	15%	HS-GC-MS	2.5
trikloreten	<2.5	µg/kg TS	30%	HS-GC-MS	2.5
tetrakloreten (PER)	<2.5	µg/kg TS	20%	HS-GC-MS	2.5
1,2-dibrometan	<2.5	µg/kg TS	20%	HS-GC-MS	2.5
Klorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	HS-GC-MS	2.5
1,4-diklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	HS-GC-MS	2.5
1,2-diklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	15%	HS-GC-MS	2.5
1,2,4-triklorbenzen	<2.5	µg/kg TS	20%	HS-GC-MS	2.5
PAH 16 EPA					
Naftalen	0.38	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Acenaftylen	0.071	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Acenaften	0.020	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoren	0.083	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fenantren	2.0	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01

Tegnforklaring:

*: (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Antracen	0.16	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoranten	2.7	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Pyren	2.1	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]antracen	2.3	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Krysen/Trifenylen	3.1	mg/kg TS	35%	GC-MS	0.01
Benzo[b]fluoranten	1.6	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[k]fluoranten	1.2	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]pyren	0.86	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.37	mg/kg TS	30%	GC-MS	0.01
Dibenzo[a,h]antracen	0.071	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Benzo[ghi]perylen	0.29	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Sum 16 PAH (16 EPA)	17	mg/kg TS		GC-MS	
PCB 7					
PCB 28	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 52	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 101	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 118	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 153	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 138	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 180	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
Sum 7 PCB	<0.0035	mg/kg TS		GC-MS	
Totale hydrocarboner (THC)					
THC >C5-C8	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C8-C10	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C10-C12	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C12-C16	8.6	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C16-C35	56	mg/kg TS	30%	GC-FID	20
SUM THC (>C5-C35)	64	mg/kg TS		GC-FID	

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) DS/EN ISO/IEC 17025 DANAK 168 - Eurofins Environment A/S (Vejen)

Moss 7. juni 2010

Anna Anderson Kubberød

ASM

Tegnforklaring:

*: (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



COWI AS
Postboks 123
1601 FREDRIKSTAD
Attn: Mette Kjerre- Ludviksen

Eurofins Norsk Miljøanalyse AS, avd. Moss
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1506 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
Fax: +47 69 27 23 40

AR-10-MM-008150-01



EUNOMO-00014024

Prøvemottak: 26.05.2010
Temperatur:
Analyseperiode: 26.05.2010-07.06.2010
Referanse: Halden Kommune
21/6-10

ANALYSERAPPORT

Tegnforklaring:

* : (Ikke omfattet av akkrediteringen)
< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvnr.:	439-2010-05260127	Prøvetakingsdato:	21.05.2010		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Mette Kjerre-Ludviksen		
Prøvemerking:	P30	Analysedato:	26.05.2010		
Analyse:	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Total tørrstoff	80	%	15%	Gravimetrisk	0.02
Arsen (As)	1.3	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.5
Bly (Pb)	2.3	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.3
Kadmium (Cd)	0.030	mg/kg TS	20%	GFAAS	0.003
Kobber (Cu)	5.2	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
Krom (Cr)	4.8	mg/kg TS	30%	ICP-AES	0.05
Kvikksølv (Hg)	0.00715	mg/kg TS	20%	CVAAS	0.001
Nikkel (Ni)	2.4	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.2
Sink (Zn)	10	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
BTEX					
Benzen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Toluen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Etylbenzen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
m,p-Xylen	<0.02	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.02
o-Xylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
PAH 16 EPA					
Naftalen	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Acenaftylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Acenaften	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoren	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fenantren	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Antracen	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoranten	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Pyren	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]antracen	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Krysentrifenylen	<0.01	mg/kg TS	35%	GC-MS	0.01
Benzo[b]fluoranten	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[k]fluoranten	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]pyren	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.01	mg/kg TS	30%	GC-MS	0.01
Dibenzo[a,h]antracen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Benzo[ghi]perylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Sum 16 PAH (16 EPA)	<0.16	mg/kg TS		GC-MS	
PCB 7					
PCB 28	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 52	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 101	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 118	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 153	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 138	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 180	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
Sum 7 PCB	<0.0035	mg/kg TS		GC-MS	

Tegnforklaring:

*: (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Totale hydrokarboner (THC)

THC >C5-C8	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C8-C10	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C10-C12	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C12-C16	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C16-C35	22	mg/kg TS	30%	GC-FID	20
SUM THC (>C5-C35)	22	mg/kg TS		GC-FID	

Tegnforklaring:

* : (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.:	439-2010-05260128	Prøvetakingsdato:	21.05.2010		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Mette Kjerre-Ludviksen		
Prøvemerking:	P31	Analysedato:	26.05.2010		
Analyse:	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Total tørrstoff	66	%	15%	Gravimetrisk	0.02
Arsen (As)	1.7	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.5
Bly (Pb)	3.2	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.3
Kadmium (Cd)	0.014	mg/kg TS	20%	GFAAS	0.003
Kobber (Cu)	4.6	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
Krom (Cr)	6.5	mg/kg TS	30%	ICP-AES	0.05
Kvikksølv (Hg)	0.00761	mg/kg TS	20%	CVAAS	0.001
Nikkel (Ni)	3.2	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.2
Sink (Zn)	14	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
BTEX					
Benzen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Toluen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Etylbenzen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
m,p-Xylen	<0.02	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.02
o-Xylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
PAH 16 EPA					
Naftalen	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Acenaftylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Acenaften	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoren	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fenantren	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Antracen	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoranten	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Pyren	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]antracen	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Krysen/Trifenylen	0.010	mg/kg TS	35%	GC-MS	0.01
Benzo[b]fluoranten	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[k]fluoranten	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]pyren	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.01	mg/kg TS	30%	GC-MS	0.01
Dibenzo[a,h]antracen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Benzo[ghi]perylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Sum 16 PAH (16 EPA)	0.010	mg/kg TS		GC-MS	
PCB 7					
PCB 28	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 52	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 101	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 118	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 153	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 138	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 180	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
Sum 7 PCB	<0.0035	mg/kg TS		GC-MS	

Tegnforklaring:

*: (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Totale hydrokarboner (THC)

THC >C5-C8	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C8-C10	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C10-C12	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C12-C16	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C16-C35	45	mg/kg TS	30%	GC-FID	20
SUM THC (>C5-C35)	45	mg/kg TS		GC-FID	

Tegnforklaring:

* : (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.:	439-2010-05260129	Prøvetakingsdato:	21.05.2010		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Mette Kjerre-Ludviksen		
Prøvemerking:	P32	Analysedato:	26.05.2010		
Analyse:	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Total tørrstoff	84	%	15%	Gravimetrisk	0.02
Arsen (As)	1.4	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.5
Bly (Pb)	4.2	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.3
Kadmium (Cd)	0.035	mg/kg TS	20%	GFAAS	0.003
Kobber (Cu)	6.8	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
Krom (Cr)	5.6	mg/kg TS	30%	ICP-AES	0.05
Kvikksølv (Hg)	0.0155	mg/kg TS	20%	CVAAS	0.001
Nikkel (Ni)	2.5	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.2
Sink (Zn)	11	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
BTEX					
Benzen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Toluen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Etylbenzen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
m,p-Xylen	<0.02	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.02
o-Xylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
PAH 16 EPA					
Naftalen	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Acenaftylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Acenaften	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoren	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fenantren	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Antracen	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoranten	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Pyren	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]antracen	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Krysentrifenylen	<0.01	mg/kg TS	35%	GC-MS	0.01
Benzo[b]fluoranten	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[k]fluoranten	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]pyren	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.01	mg/kg TS	30%	GC-MS	0.01
Dibenzo[a,h]antracen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Benzo[ghi]perylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Sum 16 PAH (16 EPA)	<0.16	mg/kg TS		GC-MS	
PCB 7					
PCB 28	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 52	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 101	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 118	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 153	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 138	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 180	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
Sum 7 PCB	<0.0035	mg/kg TS		GC-MS	

Tegnforklaring:

*: (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Totale hydrokarboner (THC)

THC >C5-C8	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C8-C10	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C10-C12	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C12-C16	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C16-C35	<20	mg/kg TS	30%	GC-FID	20
SUM THC (>C5-C35)	<40	mg/kg TS		GC-FID	

Tegnforklaring:

* : (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.:	439-2010-05260130	Prøvetakingsdato:	21.05.2010		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Mette Kjerre-Ludviksen		
Prøvemerking:	P33	Analysedato:	26.05.2010		
Analyse:	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Total tørrstoff	89	%	15%	Gravimetrisk	0.02
Arsen (As)	1.3	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.5
Bly (Pb)	7.6	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.3
Kadmium (Cd)	0.089	mg/kg TS	20%	GFAAS	0.003
Kobber (Cu)	4.5	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
Krom (Cr)	3.7	mg/kg TS	30%	ICP-AES	0.05
Kvikksølv (Hg)	0.0460	mg/kg TS	20%	CVAAS	0.001
Nikkel (Ni)	2.3	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.2
Sink (Zn)	20	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
BTEX					
Benzen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Toluen	0.027	mg/kg TS	20%	GC-MS	0.01
Etylbenzen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
m,p-Xylen	<0.02	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.02
o-Xylen	0.011	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
PAH 16 EPA					
Naftalen	0.017	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Acenaftylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Acenaften	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoren	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fenantren	0.026	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Antracen	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoranten	0.12	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Pyren	0.11	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]antracen	0.099	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Krysentrifenylen	0.10	mg/kg TS	35%	GC-MS	0.01
Benzo[b]fluoranten	0.082	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[k]fluoranten	0.074	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]pyren	0.070	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.020	mg/kg TS	30%	GC-MS	0.01
Dibenzo[a,h]antracen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Benzo[ghi]perylen	0.021	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Sum 16 PAH (16 EPA)	0.74	mg/kg TS		GC-MS	
PCB 7					
PCB 28	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 52	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 101	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 118	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 153	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 138	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 180	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
Sum 7 PCB	<0.0035	mg/kg TS		GC-MS	

Tegnforklaring:

*: (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Totale hydrokarboner (THC)

THC >C5-C8	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C8-C10	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C10-C12	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C12-C16	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C16-C35	<20	mg/kg TS	30%	GC-FID	20
SUM THC (>C5-C35)	<40	mg/kg TS		GC-FID	

Tegnforklaring:

* : (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.:	439-2010-05260131	Prøvetakingsdato:	21.05.2010		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Mette Kjerre-Ludviksen		
Prøvemerking:	P34	Analysedato:	26.05.2010		
Analyse:	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Total tørrstoff	91	%	15%	Gravimetrisk	0.02
Arsen (As)	17	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.5
Bly (Pb)	6.2	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.3
Kadmium (Cd)	0.073	mg/kg TS	20%	GFAAS	0.003
Kobber (Cu)	6.1	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
Krom (Cr)	4.3	mg/kg TS	30%	ICP-AES	0.05
Kvikksølv (Hg)	0.0319	mg/kg TS	20%	CVAAS	0.001
Nikkel (Ni)	3.1	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.2
Sink (Zn)	24	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
BTEX					
Benzen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Toluen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Etylbenzen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
m,p-Xylen	<0.02	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.02
o-Xylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
PAH 16 EPA					
Naftalen	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Acenaftylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Acenaften	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoren	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fenantren	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Antracen	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoranten	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Pyren	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]antracen	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Krysentrifenylen	<0.01	mg/kg TS	35%	GC-MS	0.01
Benzo[b]fluoranten	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[k]fluoranten	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]pyren	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.01	mg/kg TS	30%	GC-MS	0.01
Dibenzo[a,h]antracen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Benzo[ghi]perylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Sum 16 PAH (16 EPA)	<0.16	mg/kg TS		GC-MS	
PCB 7					
PCB 28	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 52	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 101	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 118	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 153	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 138	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 180	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
Sum 7 PCB	<0.0035	mg/kg TS		GC-MS	

Tegnforklaring:

*: (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Totale hydrokarboner (THC)

THC >C5-C8	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C8-C10	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C10-C12	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C12-C16	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C16-C35	<20	mg/kg TS	30%	GC-FID	20
SUM THC (>C5-C35)	<40	mg/kg TS		GC-FID	

Tegnforklaring:

* : (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvnr.:	439-2010-05260132	Prøvetakingsdato:	21.05.2010		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Mette Kjerre-Ludviksen		
Prøvemerking:	P35	Analysedato:	26.05.2010		
Analyse:	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Total tørrstoff	85	%	15%	Gravimetrisk	0.02
Arsen (As)	24	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.5
Bly (Pb)	2.0	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.3
Kadmium (Cd)	0.024	mg/kg TS	20%	GFAAS	0.003
Kobber (Cu)	4.6	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
Krom (Cr)	4.3	mg/kg TS	30%	ICP-AES	0.05
Kvikksølv (Hg)	0.00646	mg/kg TS	20%	CVAAS	0.001
Nikkel (Ni)	2.2	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.2
Sink (Zn)	14	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
BTEX					
Benzen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Toluen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Etylbenzen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
m,p-Xylen	<0.02	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.02
o-Xylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
PAH 16 EPA					
Naftalen	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Acenaftylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Acenaften	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoren	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fenantren	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Antracen	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoranten	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Pyren	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]antracen	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Krysentrifenylen	<0.01	mg/kg TS	35%	GC-MS	0.01
Benzo[b]fluoranten	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[k]fluoranten	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]pyren	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.01	mg/kg TS	30%	GC-MS	0.01
Dibenzo[a,h]antracen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Benzo[ghi]perylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Sum 16 PAH (16 EPA)	<0.16	mg/kg TS		GC-MS	
PCB 7					
PCB 28	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 52	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 101	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 118	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 153	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 138	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 180	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
Sum 7 PCB	<0.0035	mg/kg TS		GC-MS	

Tegnforklaring:

*: (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Totale hydrokarboner (THC)

THC >C5-C8	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C8-C10	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C10-C12	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C12-C16	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C16-C35	<20	mg/kg TS	30%	GC-FID	20
SUM THC (>C5-C35)	<40	mg/kg TS		GC-FID	

Tegnforklaring:

* : (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.:	439-2010-05260133	Prøvetakingsdato:	21.05.2010		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Mette Kjerre-Ludviksen		
Prøvemerking:	P36	Analysedato:	26.05.2010		
Analyse:	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Total tørrstoff	91	%	15%	Gravimetrisk	0.02
Arsen (As)	2.4	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.5
Bly (Pb)	5.9	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.3
Kadmium (Cd)	0.046	mg/kg TS	20%	GFAAS	0.003
Kobber (Cu)	2.8	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
Krom (Cr)	4.3	mg/kg TS	30%	ICP-AES	0.05
Kvikksølv (Hg)	0.0179	mg/kg TS	20%	CVAAS	0.001
Nikkel (Ni)	3.1	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.2
Sink (Zn)	19	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
BTEX					
Benzen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Toluen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Etylbenzen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
m,p-Xylen	<0.02	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.02
o-Xylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
PAH 16 EPA					
Naftalen	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Acenaftylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Acenaften	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoren	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fenantren	0.015	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Antracen	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoranten	0.034	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Pyren	0.027	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]antracen	0.028	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Krysentrifenylen	0.035	mg/kg TS	35%	GC-MS	0.01
Benzo[b]fluoranten	0.022	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[k]fluoranten	0.023	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]pyren	0.023	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.01	mg/kg TS	30%	GC-MS	0.01
Dibenzo[a,h]antracen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Benzo[ghi]perylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Sum 16 PAH (16 EPA)	0.21	mg/kg TS		GC-MS	
PCB 7					
PCB 28	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 52	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 101	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 118	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 153	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 138	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 180	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
Sum 7 PCB	<0.0035	mg/kg TS		GC-MS	

Tegnforklaring:

*: (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Totale hydrokarboner (THC)

THC >C5-C8	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C8-C10	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C10-C12	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C12-C16	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C16-C35	<20	mg/kg TS	30%	GC-FID	20
SUM THC (>C5-C35)	<40	mg/kg TS		GC-FID	

Tegnforklaring:

* : (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.:	439-2010-05260134	Prøvetakingsdato:	21.05.2010		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Mette Kjerre-Ludviksen		
Prøvemerking:	P37A	Analysedato:	26.05.2010		
Analyse:	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Total tørrstoff	89	%	15%	Gravimetrisk	0.02
Arsen (As)	1.3	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.5
Bly (Pb)	8.4	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.3
Kadmium (Cd)	0.064	mg/kg TS	20%	GFAAS	0.003
Kobber (Cu)	6.5	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
Krom (Cr)	4.7	mg/kg TS	30%	ICP-AES	0.05
Kvikksølv (Hg)	0.0397	mg/kg TS	20%	CVAAS	0.001
Nikkel (Ni)	2.7	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.2
Sink (Zn)	19	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
BTEX					
Benzen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Toluen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Etylbenzen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
m,p-Xylen	<0.02	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.02
o-Xylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
PAH 16 EPA					
Naftalen	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Acenaftylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Acenaften	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoren	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fenantren	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Antracen	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoranten	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Pyren	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]antracen	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Krysentrifenylen	<0.01	mg/kg TS	35%	GC-MS	0.01
Benzo[b]fluoranten	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[k]fluoranten	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]pyren	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.01	mg/kg TS	30%	GC-MS	0.01
Dibenzo[a,h]antracen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Benzo[ghi]perylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Sum 16 PAH (16 EPA)	<0.16	mg/kg TS		GC-MS	
PCB 7					
PCB 28	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 52	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 101	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 118	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 153	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 138	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 180	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
Sum 7 PCB	<0.0035	mg/kg TS		GC-MS	

Tegnforklaring:

*: (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Totale hydrokarboner (THC)

THC >C5-C8	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C8-C10	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C10-C12	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C12-C16	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C16-C35	<20	mg/kg TS	30%	GC-FID	20
SUM THC (>C5-C35)	<40	mg/kg TS		GC-FID	

Tegnforklaring:

* : (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.:	439-2010-05260135	Prøvetakingsdato:	21.05.2010		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Mette Kjerre-Ludviksen		
Prøvemerking:	P37B	Analysedato:	26.05.2010		
Analyse:	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Total tørrstoff	84	%	15%	Gravimetrisk	0.02
Arsen (As)	3.5	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.5
Bly (Pb)	5.7	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.3
Kadmium (Cd)	0.083	mg/kg TS	20%	GFAAS	0.003
Kobber (Cu)	4.3	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
Krom (Cr)	3.9	mg/kg TS	30%	ICP-AES	0.05
Kvikksølv (Hg)	0.0254	mg/kg TS	20%	CVAAS	0.001
Nikkel (Ni)	2.7	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.2
Sink (Zn)	17	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
BTEX					
Benzen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Toluen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Etylbenzen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
m,p-Xylen	<0.02	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.02
o-Xylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
PAH 16 EPA					
Naftalen	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Acenaftylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Acenaften	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoren	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fenantren	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Antracen	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoranten	0.012	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Pyren	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]antracen	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Krysentrifenylen	0.016	mg/kg TS	35%	GC-MS	0.01
Benzo[b]fluoranten	0.015	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[k]fluoranten	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]pyren	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.01	mg/kg TS	30%	GC-MS	0.01
Dibenzo[a,h]antracen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Benzo[ghi]perylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Sum 16 PAH (16 EPA)	0.043	mg/kg TS		GC-MS	
PCB 7					
PCB 28	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 52	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 101	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 118	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 153	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 138	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 180	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
Sum 7 PCB	<0.0035	mg/kg TS		GC-MS	

Tegnforklaring:

*: (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Totale hydrokarboner (THC)

THC >C5-C8	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C8-C10	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C10-C12	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C12-C16	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C16-C35	<20	mg/kg TS	30%	GC-FID	20
SUM THC (>C5-C35)	<40	mg/kg TS		GC-FID	

Tegnforklaring:

* : (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.:	439-2010-05260136	Prøvetakingsdato:	21.05.2010		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Mette Kjerre-Ludviksen		
Prøvemerking:	P38	Analysedato:	26.05.2010		
Analyse:	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Total tørrstoff	90	%	15%	Gravimetrisk	0.02
Arsen (As)	2.9	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.5
Bly (Pb)	5.4	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.3
Kadmium (Cd)	0.051	mg/kg TS	20%	GFAAS	0.003
Kobber (Cu)	5.0	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
Krom (Cr)	5.3	mg/kg TS	30%	ICP-AES	0.05
Kvikksølv (Hg)	0.0164	mg/kg TS	20%	CVAAS	0.001
Nikkel (Ni)	2.9	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.2
Sink (Zn)	21	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
BTEX					
Benzen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Toluen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Etylbenzen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
m,p-Xylen	<0.02	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.02
o-Xylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
PAH 16 EPA					
Naftalen	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Acenaftylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Acenaften	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoren	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fenantren	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Antracen	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoranten	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Pyren	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]antracen	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Krysentrifenylen	<0.01	mg/kg TS	35%	GC-MS	0.01
Benzo[b]fluoranten	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[k]fluoranten	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]pyren	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.01	mg/kg TS	30%	GC-MS	0.01
Dibenzo[a,h]antracen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Benzo[ghi]perylen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Sum 16 PAH (16 EPA)	<0.16	mg/kg TS		GC-MS	
PCB 7					
PCB 28	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 52	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 101	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 118	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 153	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 138	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 180	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
Sum 7 PCB	<0.0035	mg/kg TS		GC-MS	

Tegnforklaring:

*: (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Totale hydrokarboner (THC)

THC >C5-C8	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C8-C10	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C10-C12	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C12-C16	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C16-C35	<20	mg/kg TS	30%	GC-FID	20
SUM THC (>C5-C35)	<40	mg/kg TS		GC-FID	

Tegnforklaring:

* : (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.:	439-2010-05260137	Prøvetakingsdato:	21.05.2010		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Mette Kjerre-Ludviksen		
Prøvemerking:	P39	Analysedato:	26.05.2010		
Analyse:	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Total tørrstoff	79	%	15%	Gravimetrisk	0.02
Arsen (As)	41	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.5
Bly (Pb)	58	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.3
Kadmium (Cd)	0.31	mg/kg TS	20%	GFAAS	0.003
Kobber (Cu)	40	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
Krom (Cr)	9.0	mg/kg TS	30%	ICP-AES	0.05
Kvikksølv (Hg)	0.0700	mg/kg TS	20%	CVAAS	0.001
Nikkel (Ni)	7.2	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.2
Sink (Zn)	100	mg/kg TS	20%	ICP-AES	0.05
BTEX					
Benzen	<0.01	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Toluen	0.063	mg/kg TS	20%	GC-MS	0.01
Etylbenzen	0.013	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
m,p-Xylen	0.064	mg/kg TS	20%	GC-MS	0.02
o-Xylen	0.039	mg/kg TS	20%	GC-MS	0.01
PAH 16 EPA					
Naftalen	0.082	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Acenaftylen	0.010	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Acenaften	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoren	<0.01	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fenantren	0.21	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Antracen	0.031	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Fluoranten	0.44	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Pyren	0.37	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]antracen	0.40	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Krysentrifenylen	0.47	mg/kg TS	35%	GC-MS	0.01
Benzo[b]fluoranten	0.33	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[k]fluoranten	0.27	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Benzo[a]pyren	0.19	mg/kg TS	25%	GC-MS	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.049	mg/kg TS	30%	GC-MS	0.01
Dibenzo[a,h]antracen	0.012	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Benzo[ghi]perylen	0.046	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.01
Sum 16 PAH (16 EPA)	2.9	mg/kg TS		GC-MS	
PCB 7					
PCB 28	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 52	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 101	0.00054	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 118	<0.0005	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 153	0.0013	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 138	0.0016	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
PCB 180	0.00096	mg/kg TS	40%	GC-MS	0.0005
Sum 7 PCB	0.0044	mg/kg TS		GC-MS	

Tegnforklaring:

*: (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Totale hydrokarboner (THC)

THC >C5-C8	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C8-C10	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C10-C12	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C12-C16	<5	mg/kg TS	30%	GC-FID	5
THC >C16-C35	29	mg/kg TS	30%	GC-FID	20
SUM THC (>C5-C35)	29	mg/kg TS		GC-FID	

Moss 7. juni 2010

Grethe Arnestad

ASM/Cand.Mag. Kjemi

Tegnforklaring:

* : (Ikke omfattet av akkrediteringen)

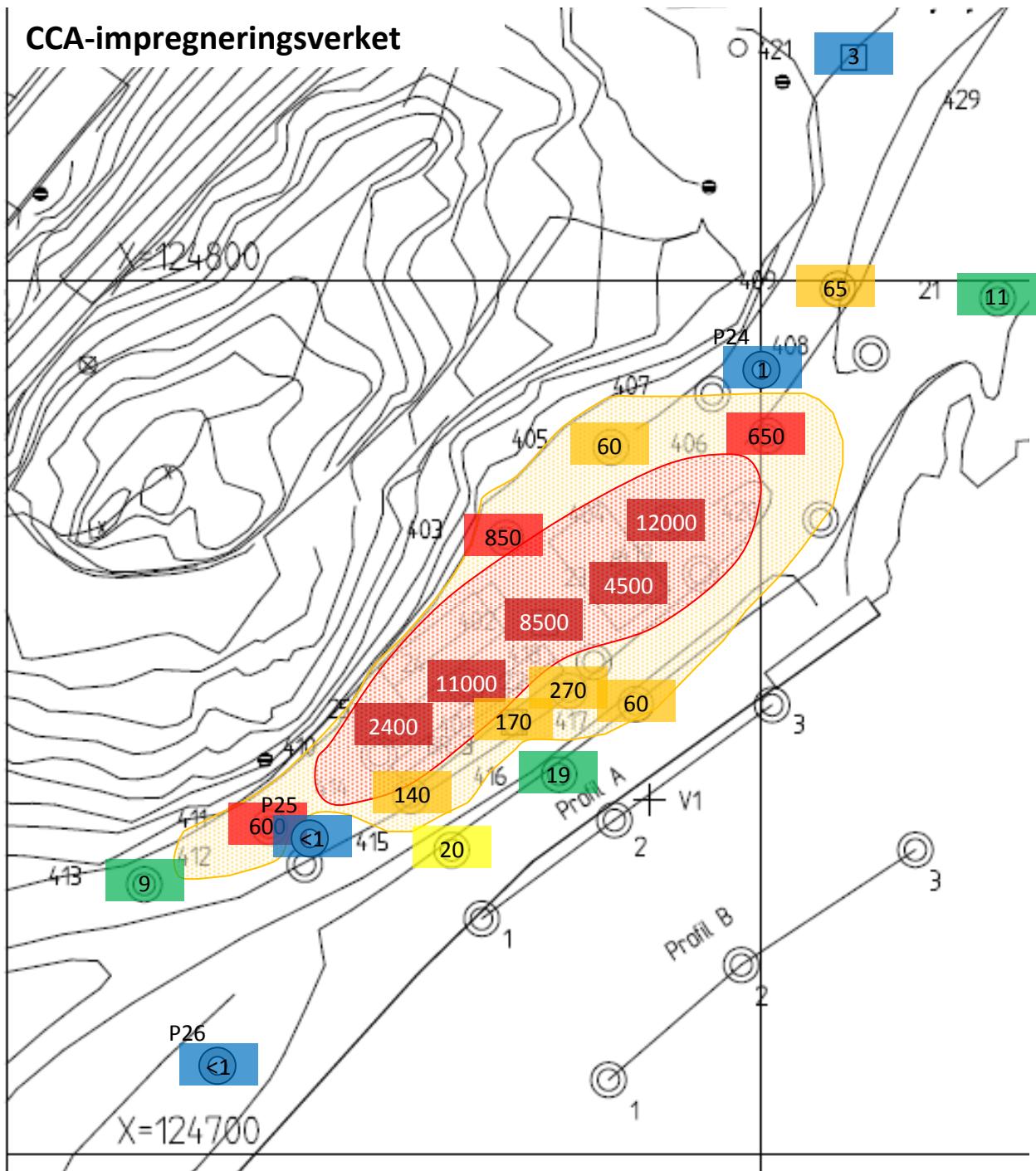
< : Mindre enn, > : Større enn, LOQ : Kvantifiseringsgrense, MPN : Most Probable Number, cfu : Colony Forming Units, MU : Måleusikkerhet

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

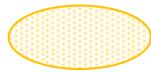
VEDLEGG J Kart med avgrensning av forurensning ide ulike områdene

CCA-impregneringsverket



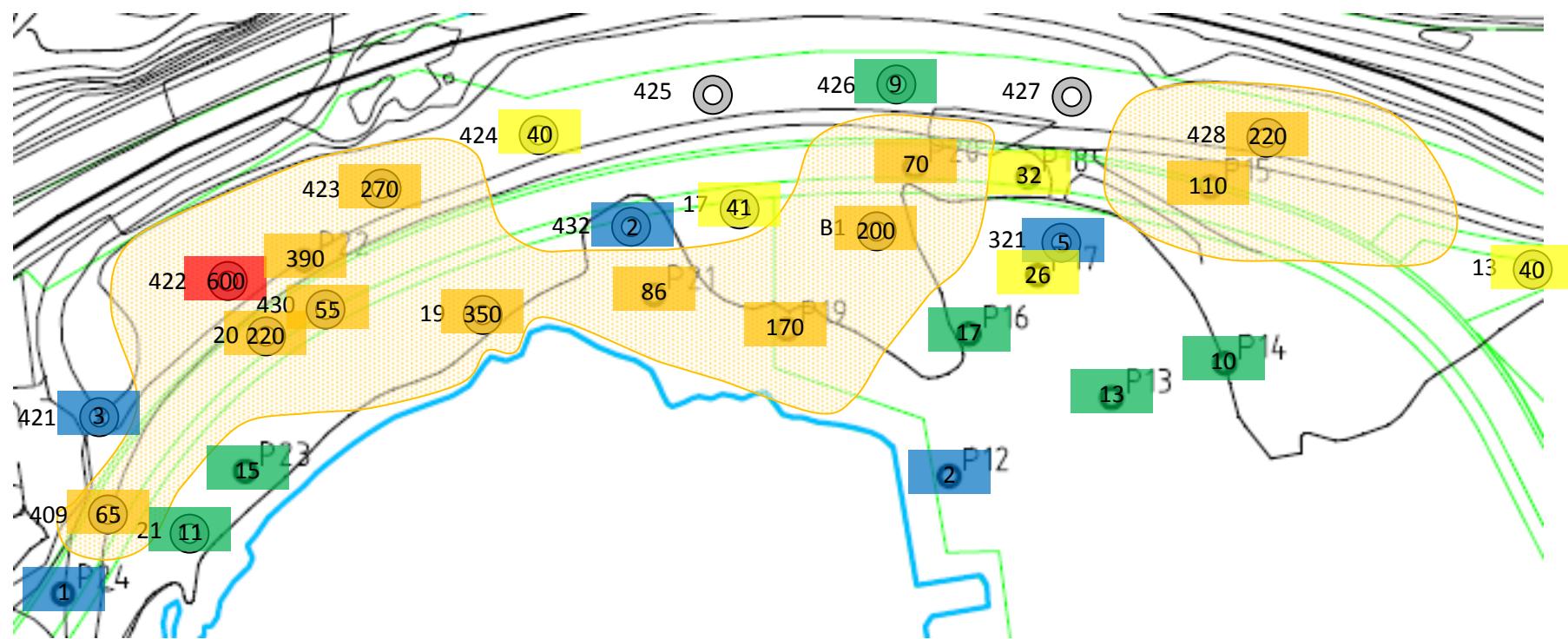
- | | |
|---|------------------------------|
| X | Prøvepunkt tilstandsklasse 1 |
| X | Prøvepunkt tilstandsklasse 2 |
| X | Prøvepunkt tilstandsklasse 3 |
| X | Prøvepunkt tilstandsklasse 4 |
| X | Prøvepunkt tilstandsklasse 5 |
| X | Prøvepunkt farlig avfall |

Masser i tilstandsklasse 4 eller 5.

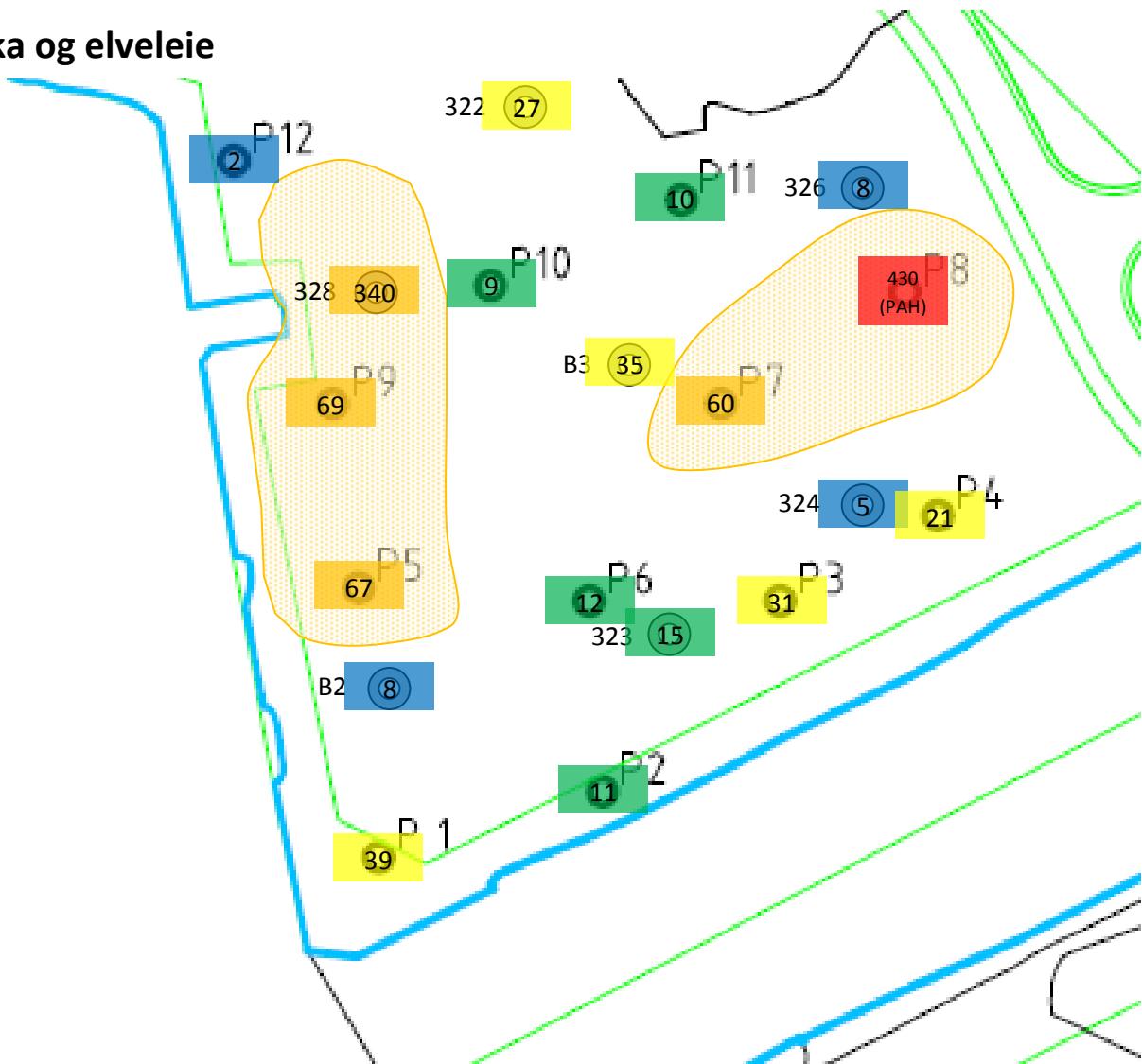


Masser karakterisert som farlig avfall

Langs veien



Tyska og elveleie



- X Prøvepunkt tilstandsklasse 1
- X Prøvepunkt tilstandsklasse 2
- X Prøvepunkt tilstandsklasse 3
- X Prøvepunkt tilstandsklasse 4
- X Prøvepunkt tilstandsklasse 5

 Masser i tilstandsklasse 4 eller 5.