



Jernbaneverket

Eidsvoll vending Miljøteknisk grunnundersøkelse supplement ved skjæring spor 1 - elveleie

<input checked="" type="checkbox"/>	Godkjent
<input type="checkbox"/>	Godkjent m/kommentarer
<input type="checkbox"/>	Ikke godkjent / kommentert Revider og send inn på
<input type="checkbox"/>	Kun for informasjon
Sign:	

01D	Sluttdokumentasjon (kun dok.nr. lagt til)	01.05.15	AWI	JJE	PTO
00A	Til godkjenning JBV	04.06.13	AWi	JJE	PTO
Revisjon	Revisjonen gjelder	Dato	Utarb. av	Kontr. av	Godkj. av
Tittel: Gardermobanen (Gardermoen)-Eidsvoll Eidsvoll vending Miljøteknisk grunnundersøkelse supplement ved skjæring spor 1 - elveleie		Sider: 12	Produisert av: SWECO 		
		Prod.dok.nr.:		Rev:	
		Erstatter:			
		Erstattet av:			
Prosjekt: Parsell:	Hovedbaneprosjektene Eidsvoll vending 960246	Dokumentnummer: URH-84-A-60128	Revisjon: 01D		
 Jernbaneverket		Drift dokumentnummer: UB.116484-000	Drift rev.: 000		

NOTAT

OPPDRAG Eidsvoll vending	OPPDRAGSLEDER Jannike Gry Bettum Jensen	DATO 04.06.2013
OPPDRAGSNUMMER 255906	OPPRETTET AV Aina Winther	

Resultater prøver ved elveleie og punkt 69.0

Det ble på etterspørsel fra Jernbaneverket, tatt prøver ved elveleiet nedenfor jernbanesporet og en prøve ved jernbanesporet ved punkt 69.0. Prøven ble tatt samtidig med miljøteknisk grunnundersøkelse i skjæring (Sweco 10.05.2013), Dette ble gjort for å vurdere forurensningstilstanden og eventuell spredning til elva.

Prøvetaking og kjemiske analyser

Det ble tatt to overflateprøver av massene ved elveleiet, på to forskjellige steder for å sikre mest mulig representative prøver, se Figur 2. Elveleiet befinner seg lengst sør ved skjæringen, ved punkt 69.0. Det ble tatt en overflateprøve av massene ved jernbanesporet rett ved punkt 69.0 se Figur 1.



Figur 1 Punkt 69.0, hvor det ble tatt en overflateprøve på nedsiden av jernbanesporet.



Figur 2 Elveleie nedenfor jernbanesporet, hvor det ble tatt to prøver.

Prøvene ble analysert mht. åtte metaller (arsen, bly, kadmium, kobber, krom, kvikksølv, nikkel og sink), samt de organiske parametrene olje (THC), monosykliske aromatiske hydrokarboner (BTEX), polysykliske aromatiske hydrokarboner (PAH) og polyklorete bifenyler (PCB). Dette er de vanligste forekommende miljøgiftene i forurenset grunn. Det ble også analysert mhp asbest i prøven som ble tatt nærmest jernbaneskinnene.

Prøvene ble analysert av ALS Laboratory Group Norge AS, som er akkreditert for disse analysene.

Vurderingsgrunnlag

Analyseresultatene er vurdert i henhold til Klif sin veileder for helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn, TA 2553/2009 (Klif, 2009). Tilstandsklassene er gjengitt i Tabell 1.

Masser hvor det påvises konsentrasjoner innenfor tilstandsklasse 1 er rene.

Forurensningsforskriften legger ingen begrensninger på disponering av rene masser.

Masser med konsentrasjoner av ulike forbindelser over tilstandsklasse 1 er forurenset, og ved transport ut av eiendommen må slike masser leveres godkjent deponi.

Tabell 1. Klifs tilstandsklasser for forurenset grunn, med vurderingsgrad oppgitt i mg/kg TS

Tilstandsklasse	1	2	3	4	5
Beskrivelse av tilstand	Meget god	God	Moderat	Dårlig	Svært dårlig
Øvre grense styres av	Normverdi	Helsebaserte akseptkriterier	Helsebaserte akseptkriterier	Helsebaserte akseptkriterier	Nivå som anses å være farlig avfall
Arsen (As)	< 8	8 – 20	20 – 50	50 – 600	600 – 1000
Bly (Pb)	< 60	60 – 100	100 - 300	300 - 700	700 – 2500
Kadmium (Cd)	< 1,5	1,5 - 10	10 - 15	15 - 30	30 – 1000
Krom, total (Cr)	< 50	50 - 200	200 - 500	500 - 2800	2800 - 25000
Krom, (Cr ⁶⁺)	< 2	2 - 5	5 – 20	20 - 80	80 – 1000
Kobber (Cu)	< 100	100 - 200	200 - 1000	1000 - 8500	8500 – 25000
Kvikksølv (Hg)	< 1	1 - 2	2 - 4	4 - 10	10 – 1000
Nikkel (Ni)	< 60	60 - 135	135 - 200	200 - 1200	1200 – 2500
Sink (Zn)	< 200	200 - 500	500 - 1000	1000 - 5000	5000 – 25000
THC, C8-C10	< 10	≤ 10	10 - 40	40 - 50	50 – 20000
THC, C10-C12	< 30	30 - 60	60 - 130	130 - 300	300 – 20000
THC, C12-C35	< 100	100 - 300	300 - 600	600 - 2000	2000 – 20000
Benso(a)pyren	< 0,1	0,1 – 0,5	0,5 - 5	5 - 15	15 – 100
Sum 16 PAH	< 2	2 - 8	8 - 50	50 - 150	150 – 2500
Bensen	<0,01	0,01 – 0,015	0,015 – 0,04	0,04 – 0,05	0,05 - 1000
Sum 7 PCB	< 0,01	0,01 – 0,5	0,5 - 1	1 - 5	5 – 50

Analyseresultater

Resultatene fra de kjemiske analysene er gitt i Tabell 2. Resultatene er vurdert med farge iht Klifs tilstandsklasser (Tabell 1). Analyserapport fra ALS Laboratory Group Norge er gitt i vedlegg 1.

Tabell 2 Analyseresultater

ELEMENT	SAMPLE	P6 69.0	P8 Elveleie 1	P9 Elveleie 2
Tørrstoff (E)	%	88,9	79	74,4
Metaller				
As (Arsen)	mg/kg TS	3,89	1,07	1,07
Cd (Kadmium)	mg/kg TS	0,2	<0.10	<0.10
Cr (Krom)	mg/kg TS	19,4	9,66	10,3
Cu (Kopper)	mg/kg TS	29,2	10,8	11,7
Hg (Kvikksølv)	mg/kg TS	1,11	<0.20	<0.20
Ni (Nikkel)	mg/kg TS	25,2	13,3	13,2
Pb (Bly)	mg/kg TS	17,1	9,5	10,5
Zn (Sink)	mg/kg TS	56,6	38,2	40,7
Polyklorerte bifenyler (PCB)				
Sum PCB-7	mg/kg TS	n.d.	n.d.	n.d.

Polysykliske aromatiske hydrokarboner (PAH)				
Benso(a)pyren [^]	mg/kg TS	<0.010	0,02	<0.010
Sum PAH-16	mg/kg TS	n.d.	0,126	n.d.
Monosykliske aromatiske hydrokarboner (BTEX)				
Bensen	mg/kg TS	<0.0100	<0.0100	<0.0100
Sum BTEX	mg/kg TS	n.d.	n.d.	n.d.
Totale hydrokarboner (THC)				
Fraksjon >C8-C10	mg/kg TS	<10	<10	<10
Fraksjon >C10-C12	mg/kg TS	<2	<2	<2
Fraksjon >C12-C35 (sum)	mg/kg TS	<13	<13	<13

Det er påvist kvikksølv (Hg) innen tilstandsklasse 2 i prøven ved jernbanesporet ved 69.0.

Det er ellers kun påvist tilstandsklasse 1 i prøvene.

Vurdering av massene

Konsentrasjonen av kvikksølv overskrider så vidt grensen for tilstandsklasse 1. Ihht SFTs veileder for risikovurdering av forurenset grunn (SFT 99:01A) er ikke normverdien overskredet, slik at denne konsentrasjonen kan ses bort fra og behandles som tilstandsklasse 1. De andre prøvene som ble tatt i skjæringen er alle innen tilstandsklasse 1 og det er ikke forventet at det finnes forurensning i skjæringen.

Massene ved elveleiet er rene.

Prøvene indikerer at det ikke er noen spredningsfare og at massene er rene.



Prosjekt **Eidsvoll vending**
 Bestnr **255906**
 Registrert **2013-05-02**
 Utstedt **2013-05-10**

Sweco Norge
Aina Winther

P.B. 400, Fornebuveien 11
N-1327 Lysaker
Norge

Analyse av faststoff

Deres prøvenavn	P6 69.0					
	jord					
Labnummer	N00246679					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrstoff (E)	88.9	4.44	%	1	1	KARO
As (Arsen)	3.89	0.78	mg/kg TS	1	1	KARO
Cd (Kadmium)	0.20	0.04	mg/kg TS	1	1	KARO
Cr (Krom)	19.4	3.88	mg/kg TS	1	1	KARO
Cu (Kopper)	29.2	5.83	mg/kg TS	1	1	KARO
Hg (Kvikksølv)	1.11	0.22	mg/kg TS	1	1	KARO
Ni (Nikkel)	25.2	5.0	mg/kg TS	1	1	KARO
Pb (Bly)	17.1	3.4	mg/kg TS	1	1	KARO
Zn (Sink)	56.6	11.3	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 28	<0.0030		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 52	<0.0030		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 101	<0.0030		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 118	<0.0030		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 138	<0.0030		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 153	<0.0030		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 180	<0.0030		mg/kg TS	1	1	KARO
Sum PCB-7*	n.d.		mg/kg TS	1	1	KARO
Naftalen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Acenaftilen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Acenaften	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fluoren	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fenantren	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Antracen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fluoranten	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Pyren	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(a)antracen[^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Krysen[^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(b)fluoranten[^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(k)fluoranten[^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(a)pyren[^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Dibenso(ah)antracen[^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(ghi)perylene	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Indeno(123cd)pyren[^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Sum PAH-16*	n.d.		mg/kg TS	1	1	KARO
Bensen	<0.0100		mg/kg TS	1	1	KARO
Toluen	<0.30		mg/kg TS	1	1	KARO
Etylbensen	<0.200		mg/kg TS	1	1	KARO
Xylener	<0.0150		mg/kg TS	1	1	KARO
Sum BTEX*	n.d.		mg/kg TS	1	1	KARO



Deres prøvenavn		P6 69.0				
		jord				
Labnummer		N00246679				
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Fraksjon C5-C6	<7.0		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C6-C8	<7.0		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C8-C10	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C10-C12	<2		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C12-C16	<3		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C12-C35 (sum)	<13		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C16-C35	<10		mg/kg TS	1	1	KARO



Deres prøvenavn	P7 sør for 69.0 jord					
Labnummer	N00246680					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrstoff (E)	73.0	3.65	%	1	1	KARO
As (Arsen)	3.47	0.69	mg/kg TS	1	1	KARO
Cd (Kadmium)	0.30	0.06	mg/kg TS	1	1	KARO
Cr (Krom)	16.2	3.23	mg/kg TS	1	1	KARO
Cu (Kopper)	18.0	3.61	mg/kg TS	1	1	KARO
Hg (Kvikksølv)	<0.20		mg/kg TS	1	1	KARO
Ni (Nikkel)	17.8	3.6	mg/kg TS	1	1	KARO
Pb (Bly)	12.4	2.5	mg/kg TS	1	1	KARO
Zn (Sink)	50.4	10.1	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 28	<0.0030		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 52	<0.0030		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 101	<0.0030		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 118	<0.0030		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 138	<0.0030		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 153	<0.0030		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 180	<0.0030		mg/kg TS	1	1	KARO
Sum PCB-7*	n.d.		mg/kg TS	1	1	KARO
Naftalen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Acenaftylene	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Acenaften	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fluoren	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fenantren	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Antracen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fluoranten	0.014	0.004	mg/kg TS	1	1	KARO
Pyren	0.012	0.004	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(a)antracen [^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Krysen [^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(b)fluoranten [^]	0.017	0.005	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(k)fluoranten [^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(a)pyren [^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Dibenso(ah)antracen [^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(ghi)perylene	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Indeno(123cd)pyren [^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Sum PAH-16*	0.0430		mg/kg TS	1	1	KARO
Bensen	<0.0100		mg/kg TS	1	1	KARO
Toluen	<0.30		mg/kg TS	1	1	KARO
Etylbensen	<0.200		mg/kg TS	1	1	KARO
Xylener	<0.0150		mg/kg TS	1	1	KARO
Sum BTEX*	n.d.		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon C5-C6	<7.0		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C6-C8	<7.0		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C8-C10	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C10-C12	<2		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C12-C16	<3		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C12-C35 (sum)	<13		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C16-C35	11	3	mg/kg TS	1	1	KARO



Deres prøvenavn	P8 Elveleie 1 jord					
Labnummer	N00246681					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrstoff (E)	79.0	3.95	%	1	1	KARO
As (Arsen)	1.07	0.21	mg/kg TS	1	1	KARO
Cd (Kadmium)	<0.10		mg/kg TS	1	1	KARO
Cr (Krom)	9.66	1.93	mg/kg TS	1	1	KARO
Cu (Kopper)	10.8	2.16	mg/kg TS	1	1	KARO
Hg (Kvikksølv)	<0.20		mg/kg TS	1	1	KARO
Ni (Nikkel)	13.3	2.6	mg/kg TS	1	1	KARO
Pb (Bly)	9.5	1.9	mg/kg TS	1	1	KARO
Zn (Sink)	38.2	7.6	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 28	<0.0030		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 52	<0.0030		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 101	<0.0030		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 118	<0.0030		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 138	<0.0030		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 153	<0.0030		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 180	<0.0030		mg/kg TS	1	1	KARO
Sum PCB-7*	n.d.		mg/kg TS	1	1	KARO
Naftalen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Acenaftylen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Acenaften	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fluoren	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fenantren	0.010	0.003	mg/kg TS	1	1	KARO
Antracen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fluoranten	0.018	0.006	mg/kg TS	1	1	KARO
Pyren	0.018	0.005	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(a)antracen^	0.014	0.004	mg/kg TS	1	1	KARO
Krysen^	0.018	0.006	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(b)fluoranten^	0.028	0.008	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(k)fluoranten^	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(a)pyren^	0.020	0.006	mg/kg TS	1	1	KARO
Dibenso(ah)antracen^	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(ghi)perylene	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Indeno(123cd)pyren^	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Sum PAH-16*	0.126		mg/kg TS	1	1	KARO
Bensen	<0.0100		mg/kg TS	1	1	KARO
Toluen	<0.30		mg/kg TS	1	1	KARO
Etylbensen	<0.200		mg/kg TS	1	1	KARO
Xylener	<0.0150		mg/kg TS	1	1	KARO
Sum BTEX*	n.d.		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon C5-C6	<7.0		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C6-C8	<7.0		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C8-C10	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C10-C12	<2		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C12-C16	<3		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C12-C35 (sum)	<13		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C16-C35	11	3	mg/kg TS	1	1	KARO



Deres prøvenavn	P9 Elveleie 2 jord					
Labnummer	N00246682					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrstoff (E)	74.4	3.72	%	1	1	KARO
As (Arsen)	1.07	0.21	mg/kg TS	1	1	KARO
Cd (Kadmium)	<0.10		mg/kg TS	1	1	KARO
Cr (Krom)	10.3	2.06	mg/kg TS	1	1	KARO
Cu (Kopper)	11.7	2.33	mg/kg TS	1	1	KARO
Hg (Kvikksølv)	<0.20		mg/kg TS	1	1	KARO
Ni (Nikkel)	13.2	2.6	mg/kg TS	1	1	KARO
Pb (Bly)	10.5	2.1	mg/kg TS	1	1	KARO
Zn (Sink)	40.7	8.1	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 28	<0.0030		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 52	<0.0030		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 101	<0.0030		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 118	<0.0030		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 138	<0.0030		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 153	<0.0030		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 180	<0.0030		mg/kg TS	1	1	KARO
Sum PCB-7*	n.d.		mg/kg TS	1	1	KARO
Naftalen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Acenaftylen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Acenaften	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fluoren	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fenantren	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Antracen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fluoranten	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Pyren	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(a)antracen [^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Krysen [^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(b)fluoranten [^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(k)fluoranten [^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(a)pyren [^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Dibenso(ah)antracen [^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(ghi)perylene	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Indeno(123cd)pyren [^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Sum PAH-16*	n.d.		mg/kg TS	1	1	KARO
Bensen	<0.0100		mg/kg TS	1	1	KARO
Toluen	<0.30		mg/kg TS	1	1	KARO
Etylbensen	<0.200		mg/kg TS	1	1	KARO
Xylener	<0.0150		mg/kg TS	1	1	KARO
Sum BTEX*	n.d.		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon C5-C6	<7.0		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C6-C8	<7.0		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C8-C10	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C10-C12	<2		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C12-C16	<3		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C12-C35 (sum)	<13		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C16-C35	<10		mg/kg TS	1	1	KARO



* etter parameternavn indikerer uakkreditert analyse.

Metodespesifikasjon		
1	Bestemmelse av Normpakke (liten).	
	Metode:	Metaller: ISO-11885 PCB-7: DIN 38407-del 2, EPA 8082 PAH: EPA 8270, 8131, 8091, ISO 6468 BTEX: EPA 624, 8260 >C5-C10: EPA 601, BCME >C10-C35: EN 14039
	Deteksjon og kvantifisering:	Metaller: ICP-AES PCB-7: GC-ECD eller GC-MS PAH: GC-MS BTEX: GC-MS >C5-C35: GC-FID (GC-MS kan bli benyttet på C5-C10)
	Kvantifiseringsgrenser:	Metaller: 0,10-5,0 mg/kg TS PCB-7: 0,0030 mg/kg TS PAH-16: 0,050 mg/kg TS Benzen: 0,010 mg/kg TS BTEX: 0.01-0.30 mg/kg TS C5-C6: 7,0 mg/kg TS >C6-C8: 7,0 mg/kg TS >C8-C10: 10 mg/kg TS >C10-C12: 2 mg/kg TS >C12-C16: 3 mg/kg TS >C12-C35: 13 mg/kg TS >C16-C35: 10 mg/kg TS

Godkjenner	
KARO	Karoline Rod

Underleverandør ¹	
1	Ansvarlig laboratorium: ALS Laboratory Group, ALS Czech Republic s.r.o, Na Harfě 9/336, Praha, Tsjekia Lokalisering av andre ALS laboratorier: Ceska Lipa Bendlova 1687/7, 470 03 Ceska Lipa Pardubice V Raji 906, 530 02 Pardubice Akkreditering: Czech Accreditation Institute, labnr. 1163. Kontakt ALS Laboratory Group Norge, for ytterligere informasjon

Måleusikkerheten angis som en utvidet måleusikkerhet (etter definisjon i "Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement", ISO, Geneva, Switzerland 1993) beregnet med en dekningsfaktor på 2 noe som gir et konfidensintervall på om lag 95%.

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

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

¹ Utførende teknisk enhet (innen ALS Laboratory Group) eller eksternt laboratorium (underleverandør).



Angående laboratoriets ansvar i forbindelse med oppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webside www.alsglobal.no

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