

# Bilaga 6 - Fullständiga rapporter

---

# Rapport

Sida 1 (20)



## T1840540

18J1T8XYQJG



Ankomstdatum 2018-12-12  
Utfärdad 2018-12-19

Ramböll Sverige AB  
Helen Legeby

Box 170 09  
104 62 Stockholm  
Sweden

Projekt Kraftringen  
Bestnr 1320025858

### Analys av fast prov

Er beteckning	R1807 0-0,6					
Provtagare	Helen Legeby					
Provtagningsdatum	2018-12-10					
Labnummer	O11085615					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	91.5	2.0	%	1	V	MB
As	3.79	1.19	mg/kg TS	1	H	MB
Ba	83.7	21.0	mg/kg TS	1	H	MB
Cd	0.311	0.073	mg/kg TS	1	H	MB
Co	6.02	1.47	mg/kg TS	1	H	MB
Cr	14.6	2.9	mg/kg TS	1	H	MB
Cu	17.8	3.9	mg/kg TS	1	H	MB
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	MB
Ni	13.0	3.4	mg/kg TS	1	H	MB
Pb	30.0	6.1	mg/kg TS	1	H	MB
V	18.2	3.9	mg/kg TS	1	H	MB
Zn	65.8	12.6	mg/kg TS	1	H	MB
TS_105°C	85.5		%	2	O	LL
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	3	J	AMLU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	3	N	AMLU
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	3	J	LISO
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	3	N	LISO
metylkryserer/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	3	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
bensen	<0.01		mg/kg TS	3	J	AMLU
toluen	<0.05		mg/kg TS	3	J	AMLU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	3	J	AMLU
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	AMLU
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	AMLU
xylener, summa*	<0.05		mg/kg TS	3	N	AMLU
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	3	N	AMLU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO

# Rapport

Sida 2 (20)



## T1840540

18J1T8XYQJG



Er beteckning	<b>R1807</b>					
	<b>0-0,6</b>					
Provtagare	<b>Helen Legeby</b>					
Provtagningsdatum	<b>2018-12-10</b>					
Labnummer	<b>O11085615</b>					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
pyren	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
krysen	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
benso(ghi)perylen	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	3	D	LISO
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	3	N	LISO

# Rapport

Sida 3 (20)



T1840540

18J1T8XYQJG



Er beteckning	<b>R1805</b>					
	<b>0-0,5</b>					
Provtagare	<b>Helen Legeby</b>					
Provtagningsdatum	<b>2018-12-10</b>					
Labnummer	O11085616					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	94.9	2.0	%	1	V	MB
As	1.63	0.72	mg/kg TS	1	H	MB
Ba	40.6	9.5	mg/kg TS	1	H	MB
Cd	0.114	0.029	mg/kg TS	1	H	MB
Co	3.76	0.91	mg/kg TS	1	H	MB
Cr	9.91	1.96	mg/kg TS	1	H	MB
Cu	6.86	1.44	mg/kg TS	1	H	MB
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	MB
Ni	8.14	2.40	mg/kg TS	1	H	MB
Pb	7.43	1.51	mg/kg TS	1	H	MB
V	9.01	1.98	mg/kg TS	1	H	MB
Zn	31.9	6.1	mg/kg TS	1	H	MB
TS_105°C	94.1		%	2	O	LL
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	3	J	AMLU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	3	N	AMLU
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	3	J	LISO
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	3	N	LISO
metylkrysener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	3	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
bensen	<0.01		mg/kg TS	3	J	AMLU
toluen	<0.05		mg/kg TS	3	J	AMLU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	3	J	AMLU
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	AMLU
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	AMLU
xlener, summa*	<0.05		mg/kg TS	3	N	AMLU
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	3	N	AMLU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
pyren	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
krysen	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
benso(ghi)perylen	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO

# Rapport

Sida 4 (20)



## T1840540

18J1T8XYQJG



Er beteckning	<b>R1805</b>					
	<b>0-0,5</b>					
Provtagare	<b>Helen Legeby</b>					
Provtagningsdatum	<b>2018-12-10</b>					
Labnummer	O11085616					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	3	D	LISO
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	3	N	LISO

# Rapport

Sida 5 (20)



## T1840540

18J1T8XYQJG



Er beteckning	<b>R1806</b>					
	<b>0-0,8</b>					
Provtagare	<b>Helen Legeby</b>					
Provtagningsdatum	<b>2018-12-10</b>					
Labnummer	<b>O11085617</b>					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	95.4	2.0	%	1	V	MB
As	2.19	0.65	mg/kg TS	1	H	MB
Ba	28.0	6.7	mg/kg TS	1	H	MB
Cd	0.168	0.043	mg/kg TS	1	H	MB
Co	2.20	0.54	mg/kg TS	1	H	MB
Cr	11.0	2.2	mg/kg TS	1	H	MB
Cu	7.54	1.71	mg/kg TS	1	H	MB
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	MB
Ni	5.23	1.38	mg/kg TS	1	H	MB
Pb	7.12	1.45	mg/kg TS	1	H	MB
V	5.01	1.41	mg/kg TS	1	H	MB
Zn	22.8	4.5	mg/kg TS	1	H	MB
TS_105°C	95.5		%	2	O	LL
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	3	J	AMLU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	3	N	AMLU
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	3	J	LISO
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	3	N	LISO
metylkrysenner/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	3	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
bensen	<0.01		mg/kg TS	3	J	AMLU
toluen	<0.05		mg/kg TS	3	J	AMLU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	3	J	AMLU
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	AMLU
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	AMLU
xlener, summa*	<0.05		mg/kg TS	3	N	AMLU
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	3	N	AMLU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
pyren	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
krysen	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO

# Rapport

Sida 6 (20)



## T1840540

18J1T8XYQJG



Er beteckning	<b>R1806</b>					
	<b>0-0,8</b>					
Provtagare	<b>Helen Legeby</b>					
Provtagningsdatum	<b>2018-12-10</b>					
Labnummer	O11085617					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
indeno(123cd)pyren	<b>&lt;0.08</b>		mg/kg TS	3	J	LISO
PAH, summa 16	<b>&lt;1.5</b>		mg/kg TS	3	D	LISO
PAH, summa cancerogena *	<b>&lt;0.3</b>		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa övriga *	<b>&lt;0.5</b>		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa L *	<b>&lt;0.15</b>		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa M *	<b>&lt;0.25</b>		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa H *	<b>&lt;0.3</b>		mg/kg TS	3	N	LISO

# Rapport

Sida 7 (20)



T1840540

18J1T8XYQJG



Er beteckning	<b>R1804</b>					
	<b>0-0,5</b>					
Provtagare	<b>Helen Legeby</b>					
Provtagningsdatum	<b>2018-12-10</b>					
Labnummer	O11085618					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	94.7	2.0	%	1	V	MB
As	1.82	0.54	mg/kg TS	1	H	MB
Ba	119	28	mg/kg TS	1	H	MB
Cd	0.213	0.052	mg/kg TS	1	H	MB
Co	22.3	5.4	mg/kg TS	1	H	MB
Cr	48.2	9.6	mg/kg TS	1	H	MB
Cu	49.9	10.5	mg/kg TS	1	H	MB
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	MB
Ni	41.6	10.9	mg/kg TS	1	H	MB
Pb	11.4	2.3	mg/kg TS	1	H	MB
V	64.6	13.6	mg/kg TS	1	H	MB
Zn	77.8	14.6	mg/kg TS	1	H	MB
TS_105°C	94.9		%	2	O	LL
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	3	J	AMLU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	3	N	AMLU
alifater >C16-C35	71		mg/kg TS	3	J	LISO
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	3	N	LISO
metylkrysenner/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	3	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
bensen	<0.01		mg/kg TS	3	J	AMLU
toluen	<0.05		mg/kg TS	3	J	AMLU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	3	J	AMLU
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	AMLU
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	AMLU
xylen, summa*	<0.05		mg/kg TS	3	N	AMLU
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	3	N	AMLU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
pyren	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
krysen	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(b)fluoranten	0.15	0.039	mg/kg TS	3	J	LISO
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(a)pyren	0.12	0.032	mg/kg TS	3	J	LISO
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
benso(ghi)perylen	0.18	0.049	mg/kg TS	3	J	LISO



# Rapport

Sida 8 (20)



## T1840540

18J1T8XYQJG



Er beteckning	<b>R1804</b>					
	<b>0-0,5</b>					
Provtagare	<b>Helen Legeby</b>					
Provtagningsdatum	<b>2018-12-10</b>					
Labnummer	<b>O11085618</b>					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
indeno(123cd)pyren	<b>0.11</b>	0.033	mg/kg TS	3	J	LISO
PAH, summa 16	<b>&lt;1.5</b>		mg/kg TS	3	D	LISO
PAH, summa cancerogena *	<b>0.38</b>		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa övriga *	<b>0.18</b>		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa L *	<b>&lt;0.15</b>		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa M *	<b>&lt;0.25</b>		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa H *	<b>0.56</b>		mg/kg TS	3	N	LISO

# Rapport

Sida 9 (20)



T1840540

18J1T8XYQJG



Er beteckning	<b>R1802</b>					
	<b>0-0,7</b>					
Provtagare	<b>Helen Legeby</b>					
Provtagningsdatum	<b>2018-12-10</b>					
Labnummer	O11085619					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	94.2	2.0	%	1	V	MB
As	2.19	0.74	mg/kg TS	1	H	MB
Ba	68.1	16.0	mg/kg TS	1	H	MB
Cd	0.258	0.063	mg/kg TS	1	H	MB
Co	10.3	2.5	mg/kg TS	1	H	MB
Cr	29.1	5.7	mg/kg TS	1	H	MB
Cu	19.4	4.1	mg/kg TS	1	H	MB
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	MB
Ni	22.7	6.0	mg/kg TS	1	H	MB
Pb	15.8	3.2	mg/kg TS	1	H	MB
V	24.9	5.3	mg/kg TS	1	H	MB
Zn	67.7	12.8	mg/kg TS	1	H	MB
TS_105°C	94.3		%	2	O	LL
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	3	J	AMLU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	3	N	AMLU
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	3	J	LISO
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	3	N	LISO
metylkryesener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	3	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
bensen	<0.01		mg/kg TS	3	J	AMLU
toluen	<0.05		mg/kg TS	3	J	AMLU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	3	J	AMLU
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	AMLU
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	AMLU
xylen, summa*	<0.05		mg/kg TS	3	N	AMLU
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	3	N	AMLU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
pyren	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
krysen	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
benso(ghi)perylen	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO

# Rapport

Sida 10 (20)



## T1840540

18J1T8XYQJG



Er beteckning	<b>R1802</b>					
	<b>0-0,7</b>					
Provtagare	<b>Helen Legeby</b>					
Provtagningsdatum	<b>2018-12-10</b>					
Labnummer	O11085619					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	3	D	LISO
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	3	N	LISO

# Rapport

Sida 11 (20)



T1840540

18J1T8XYQJG



Er beteckning	<b>R1802</b>					
	<b>0,7-0,9</b>					
Provtagare	<b>Helen Legeby</b>					
Provtagningsdatum	<b>2018-12-10</b>					
Labnummer	O11085620					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	85.6	2.0	%	1	V	MB
As	2.57	0.78	mg/kg TS	1	H	MB
Ba	77.6	17.9	mg/kg TS	1	H	MB
Cd	0.434	0.104	mg/kg TS	1	H	MB
Co	4.60	1.17	mg/kg TS	1	H	MB
Cr	10.5	2.1	mg/kg TS	1	H	MB
Cu	13.1	2.8	mg/kg TS	1	H	MB
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	MB
Ni	8.52	2.39	mg/kg TS	1	H	MB
Pb	25.4	5.2	mg/kg TS	1	H	MB
V	12.4	2.6	mg/kg TS	1	H	MB
Zn	50.2	9.7	mg/kg TS	1	H	MB
TS_105°C	87.0		%	2	O	LL
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	3	J	AMLU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	3	N	AMLU
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	3	J	LISO
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	3	N	LISO
metylkrysenner/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	3	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
bensen	<0.01		mg/kg TS	3	J	AMLU
toluen	<0.05		mg/kg TS	3	J	AMLU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	3	J	AMLU
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	AMLU
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	AMLU
xylen, summa*	<0.05		mg/kg TS	3	N	AMLU
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	3	N	AMLU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
pyren	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
krysen	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
benso(ghi)perylen	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO

# Rapport

Sida 12 (20)



## T1840540

18J1T8XYQJG



Er beteckning	<b>R1802</b>					
	<b>0,7-0,9</b>					
Provtagare	<b>Helen Legeby</b>					
Provtagningsdatum	<b>2018-12-10</b>					
Labnummer	O11085620					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	3	D	LISO
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	3	N	LISO

# Rapport

Sida 13 (20)



T1840540

18J1T8XYQJG



Er beteckning	<b>R1802</b>					
	<b>0,9-1,2</b>					
Provtagare	<b>Helen Legeby</b>					
Provtagningsdatum	<b>2018-12-10</b>					
Labnummer	O11085621					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	85.5	2.0	%	1	V	MB
As	3.54	1.04	mg/kg TS	1	H	MB
Ba	89.9	21.0	mg/kg TS	1	H	MB
Cd	0.292	0.069	mg/kg TS	1	H	MB
Co	9.79	2.37	mg/kg TS	1	H	MB
Cr	17.8	3.5	mg/kg TS	1	H	MB
Cu	10.3	2.2	mg/kg TS	1	H	MB
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	MB
Ni	19.7	5.2	mg/kg TS	1	H	MB
Pb	15.1	3.1	mg/kg TS	1	H	MB
V	17.0	3.8	mg/kg TS	1	H	MB
Zn	43.3	8.2	mg/kg TS	1	H	MB
TS_105°C	85.4		%	2	O	LL
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	3	J	AMLU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	3	N	AMLU
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	3	J	LISO
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	3	N	LISO
metylkrysenner/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	3	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
bensen	<0.01		mg/kg TS	3	J	AMLU
toluen	<0.05		mg/kg TS	3	J	AMLU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	3	J	AMLU
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	AMLU
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	AMLU
xylener, summa*	<0.05		mg/kg TS	3	N	AMLU
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	3	N	AMLU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
pyren	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
krysen	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
benso(ghi)perylen	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO

# Rapport

Sida 14 (20)



## T1840540

18J1T8XYQJG



Er beteckning	<b>R1802</b>					
	<b>0,9-1,2</b>					
Provtagare	<b>Helen Legeby</b>					
Provtagningsdatum	<b>2018-12-10</b>					
Labnummer	O11085621					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	3	D	LISO
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	3	N	LISO

# Rapport

Sida 15 (20)



T1840540

18J1T8XYQJG



Er beteckning	<b>R1803</b>					
	<b>0,5-0,8</b>					
Provtagare	<b>Helen Legeby</b>					
Provtagningsdatum	<b>2018-12-10</b>					
Labnummer	O11085622					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	92.5	2.0	%	1	V	MB
As	0.850	0.328	mg/kg TS	1	H	MB
Ba	52.9	12.1	mg/kg TS	1	H	MB
Cd	0.114	0.028	mg/kg TS	1	H	MB
Co	9.73	2.36	mg/kg TS	1	H	MB
Cr	50.0	9.8	mg/kg TS	1	H	MB
Cu	13.0	2.7	mg/kg TS	1	H	MB
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	MB
Ni	23.4	6.3	mg/kg TS	1	H	MB
Pb	12.2	2.5	mg/kg TS	1	H	MB
V	27.4	5.9	mg/kg TS	1	H	MB
Zn	50.7	10.0	mg/kg TS	1	H	MB
TS_105°C	92.3		%	2	O	LL
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	3	J	AMLU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	3	N	AMLU
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	3	J	LISO
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	3	N	LISO
metylkrysenner/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	3	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
bensen	<0.01		mg/kg TS	3	J	AMLU
toluen	<0.05		mg/kg TS	3	J	AMLU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	3	J	AMLU
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	AMLU
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	AMLU
xylen, summa*	<0.05		mg/kg TS	3	N	AMLU
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	3	N	AMLU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
pyren	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
krysen	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
benso(ghi)perylen	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO



# Rapport

Sida 16 (20)



## T1840540

18J1T8XYQJG



Er beteckning	<b>R1803</b>					
	<b>0,5-0,8</b>					
Provtagare	<b>Helen Legeby</b>					
Provtagningsdatum	<b>2018-12-10</b>					
Labnummer	O11085622					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	3	D	LISO
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	3	N	LISO

# Rapport

Sida 17 (20)



T1840540

18J1T8XYQJG



Er beteckning	<b>R1801</b>					
	<b>0,2-1</b>					
Provtagare	<b>Helen Legeby</b>					
Provtagningsdatum	<b>2018-12-10</b>					
Labnummer	O11085623					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	87.6	2.0	%	1	V	MB
As	2.73	0.83	mg/kg TS	1	H	MB
Ba	33.8	7.8	mg/kg TS	1	H	MB
Cd	0.174	0.044	mg/kg TS	1	H	MB
Co	4.41	1.07	mg/kg TS	1	H	MB
Cr	9.99	1.99	mg/kg TS	1	H	MB
Cu	9.20	2.02	mg/kg TS	1	H	MB
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	MB
Ni	9.99	2.71	mg/kg TS	1	H	MB
Pb	7.30	1.49	mg/kg TS	1	H	MB
V	8.55	1.81	mg/kg TS	1	H	MB
Zn	29.2	5.5	mg/kg TS	1	H	MB
TS_105°C	89.2		%	2	O	LL
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	3	J	AMLU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	3	N	AMLU
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	3	J	LISO
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	3	N	LISO
metylkrysenner/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	3	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
bensen	<0.01		mg/kg TS	3	J	AMLU
toluen	<0.05		mg/kg TS	3	J	AMLU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	3	J	AMLU
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	AMLU
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	AMLU
xylen, summa*	<0.05		mg/kg TS	3	N	AMLU
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	3	N	AMLU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
pyren	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
krysen	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
benso(ghi)perylen	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO

# Rapport

Sida 18 (20)



## T1840540

18J1T8XYQJG



Er beteckning	<b>R1801</b>					
	<b>0,2-1</b>					
Provtagare	<b>Helen Legeby</b>					
Provtagningsdatum	<b>2018-12-10</b>					
Labnummer	O11085623					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	3	D	LISO
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	3	N	LISO

\* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Metod																	
1	<p>Bestämning av metaller enligt MS-1. Analysprovet har torkats vid 50°C och elementhalterna TS-korrigerats. För jord siktas provet efter torkning. För sediment/slam mals alternativt hamras det torkade provet . Vid expressanalys har upplösning skett på vått samt osiktat/omalt prov. Upplösning har skett med salpetersyra för slam/sediment och för jord med salpetersyra/väteperoxid. Analys med ICP-SFMS har skett enligt SS EN ISO 17294-1, 2 (mod) samt EPA-metod 200.8 (mod).</p> <p>Rev 2015-07-24</p>																
2	<p>Bestämning av torrsubstans enligt SS 028113 utg. 1 Provet torkas vid 105°C.</p> <p>Mätosäkerhet (k=2): ±6%</p> <p>Rev 2018-03-28</p>																
3	<p>Paket OJ-21A Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner Bestämning av bensen, toluen, etylbensen och xylen (BTEX). Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) * summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkrysener/metylbens(a)antracener.</p> <p>Mätning utförs med GCMS enligt interna instruktioner TKI45a och TKI42a som är baserade på SPIMFABs kvalitetsmanual.</p> <p>PAH cancerogena utgörs av benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, dibenso(ah)antracen och indeno(123cd)pyren.</p> <p>Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibenso(a,h)antracen och benso(g,h,i)perylene. Enligt direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008.</p> <p>Mätosäkerhet (k=2):</p> <table><tr><td>Alifatfraktioner:</td><td>±33-44%</td></tr><tr><td>Aromatfraktioner:</td><td>±29-31%</td></tr><tr><td>Enskilda PAH:</td><td>±25-30%</td></tr><tr><td>Bensen</td><td>±29% vid 0,1 mg/kg</td></tr><tr><td>Toluen</td><td>±22% vid 0,1 mg/kg</td></tr><tr><td>Etylbensen</td><td>±24% vid 0,1 mg/kg</td></tr><tr><td>m+p-Xylen</td><td>±25% vid 0,1 mg/kg</td></tr><tr><td>o-Xylen</td><td>±25% vid 0,1 mg/kg</td></tr></table> <p>Summorna för metylpyrener/metylfluorantener, metylkrysener/metylbens(a)antracener och alifatfraktionen &gt;C5-C16 är inte ackrediterade.</p> <p>Rev 2018-06-12</p>	Alifatfraktioner:	±33-44%	Aromatfraktioner:	±29-31%	Enskilda PAH:	±25-30%	Bensen	±29% vid 0,1 mg/kg	Toluen	±22% vid 0,1 mg/kg	Etylbensen	±24% vid 0,1 mg/kg	m+p-Xylen	±25% vid 0,1 mg/kg	o-Xylen	±25% vid 0,1 mg/kg
Alifatfraktioner:	±33-44%																
Aromatfraktioner:	±29-31%																
Enskilda PAH:	±25-30%																
Bensen	±29% vid 0,1 mg/kg																
Toluen	±22% vid 0,1 mg/kg																
Etylbensen	±24% vid 0,1 mg/kg																
m+p-Xylen	±25% vid 0,1 mg/kg																
o-Xylen	±25% vid 0,1 mg/kg																

	Godkännare
AMLU	Amalia Lundholm
LISO	Linda Söderberg
LL	Lois Lebedina
MB	Maria Bigner

# Rapport

Sida 20 (20)



## T1840540

18J1T8XYQJG



	Utf <sup>1</sup>
D	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 700, 182 17 Danderyd som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
H	Mätningen utförd med ICP-SFMS För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
J	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 700, 182 17 Danderyd som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
N	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 700, 182 17 Danderyd som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
O	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 700, 182 17 Danderyd som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
V	Våtkemisk analys För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.

Resultaten gäller endast det identifierade, mottagna och provade materialet.

Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats [www.alsglobal.se](http://www.alsglobal.se)

Den digitalt signerade PDF filen representerar originalrapporten. Alla utskrifter från denna är att betrakta som kopior.

<sup>1</sup> Utförande teknisk enhet (inom ALS Scandinavia) eller anlitat laboratorium (underleverantör).



Ankomstdatum **2018-12-12**  
 Utfärdad **2018-12-21**

Ramböll Sverige AB  
 Helen Legeby

Box 170 09  
 104 62 Stockholm  
 Sweden

Projekt **Kraftringen**  
 Bestnr **1320035858**

## Analys av material

Er beteckning	<b>R1804 Asfalt</b>					
Provtagare	<b>Helen Legeby</b>					
Provtagningsdatum	<b>2018-12-10</b>					
Labnummer	O11085624					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
kryomalning, semivolatila *	ja			1	1	STGR
alifater >C5-C8	<4.0		mg/kg	2	1	STGR
alifater >C8-C10	15.0	6.0	mg/kg	2	1	STGR
alifater >C10-C12	30		mg/kg	2	1	STGR
alifater >C12-C16	<20		mg/kg	2	1	STGR
alifater >C5-C16 *	45		mg/kg	2	1	STGR
alifater >C16-C35	637		mg/kg	2	1	STGR
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg	2	1	STGR
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg	2	1	STGR
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg	2	1	STGR
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg	2	1	STGR
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg	2	1	STGR
bensen	<0.010		mg/kg	2	1	STGR
toluen	<0.050		mg/kg	2	1	STGR
etylbenzen	<0.050		mg/kg	2	1	STGR
m,p-xylen	<0.050		mg/kg	2	1	STGR
o-xylen	<0.050		mg/kg	2	1	STGR
xlener, summa *	<0.050		mg/kg	2	1	STGR
TEX, summa *	<0.10		mg/kg	2	1	STGR
naftalen	<0.100		mg/kg	2	1	STGR
acenaftylen	<0.100		mg/kg	2	1	STGR
acenaften	<0.100		mg/kg	2	1	STGR
fluoren	<0.100		mg/kg	2	1	STGR
fenantren	0.173	0.043	mg/kg	2	1	STGR
antracen	<0.100		mg/kg	2	1	STGR
fluoranten	0.110	0.028	mg/kg	2	1	STGR
pyren	0.118	0.030	mg/kg	2	1	STGR
bens(a)antracen	0.116	0.029	mg/kg	2	1	STGR
krysen	0.090	0.023	mg/kg	2	1	STGR
bens(b)fluoranten	0.155	0.039	mg/kg	2	1	STGR
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg	2	1	STGR
bens(a)pyren	0.121	0.030	mg/kg	2	1	STGR
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg	2	1	STGR
benso(ghi)perylene	0.254	0.063	mg/kg	2	1	STGR



Er beteckning	<b>R1804 Asfalt</b>					
Provtagare	<b>Helen Legeby</b>					
Provtagningsdatum	<b>2018-12-10</b>					
Labnummer	O11085624					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
indeno(123cd)pyren	<b>&lt;0.080</b>		mg/kg	2	1	STGR
PAH, summa 16 <sup>*</sup>	<b>1.1</b>		mg/kg	2	1	STGR
PAH, summa cancerogena <sup>*</sup>	<b>0.48</b>		mg/kg	2	1	STGR
PAH, summa övriga <sup>*</sup>	<b>0.66</b>		mg/kg	2	1	STGR
PAH, summa L <sup>*</sup>	<b>&lt;0.15</b>		mg/kg	2	1	STGR
PAH, summa M <sup>*</sup>	<b>0.40</b>		mg/kg	2	1	STGR
PAH, summa H <sup>*</sup>	<b>0.74</b>		mg/kg	2	1	STGR



\* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Metod	
1	<p>Kryomalning utförs före analys.</p> <p>Rev 2013-09-23</p>
2	<p>Paket Bygg-OJ-21A</p> <p>Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner.</p> <p>Bestämning av metylpyrener/metylfluorantener och metylkrysener/metylbens(a)antracener.</p> <p>Bestämning av bensen, toluen, etylbensen och xylen (BTEX).</p> <p>Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA)</p> <p>Metod baserad på SPIMFABs kvalitetsmanual.</p> <p>Mätning utförs med GC-MS.</p> <p>PAH cancerogena utgörs av benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, dibenso(ah)antracen och indeno(123cd)pyren.</p> <p>Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen.</p> <p>Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren.</p> <p>Summa PAH H: benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibenso(a,h)antracen och benso(g,h,i)perylene.</p> <p>Enligt direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008.</p> <p>Rev 2016-01-26</p>

Godkännare	
STGR	Sture Grägg

Utf <sup>1</sup>	
1	<p>För mätningen svarar ALS Laboratory Group, Na Harfê 9/336, 190 00, Prag 9, Tjeckien, som är av det tjeckiska ackrediteringsorganet CAI ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 1163). CAI är signatär till ett MLA inom EA, samma MLA som SWEDAC är signatär till.</p> <p>Laboratorierna finns lokaliserade i;</p> <p>Prag, Na Harfê 9/336, 190 00, Praha 9,                      Ceska Lipa, Bendlova 1687/7, 470 01 Ceska Lipa,                      Pardubice, V Raji 906, 530 02 Pardubice.</p> <p>Kontakta ALS Stockholm för ytterligare information.</p>

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten gäller endast det identifierade, mottagna och provade materialet.

<sup>1</sup> Utförande teknisk enhet (inom ALS Scandinavia) eller anlitat laboratorium (underleverantör).





Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats [www.alsglobal.se](http://www.alsglobal.se)  
Den digitalt signerade PDF filen representerar originalrapporten. Alla utskrifter från denna är att betrakta som kopior.

# Rapport

Sida 1 (2)



# L1838544

19SSXM7LOGM



Ankomstdatum **2018-12-28**  
Utfärdad **2019-01-03**

**Ramböll Sverige AB**  
**Helen Legeby**

**Skeppsgatan 5**  
**211 11 Malmö**  
**Sweden**

Projekt **Kraftringen 1320035858**

## Analys: V3ABAS

Er beteckning	<b>R1807 GV</b>					
Provtagare	<b>Helen Legeby</b>					
Provtagningsdatum	<b>2018-12-20</b>					
Labnummer	<b>U11552483</b>					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
Filtrerad med 0,45 $\mu$ m före metallanalys *	<b>Ja</b>			1	I	EMLI
<b>As</b>	<b>&lt;0.5</b>		$\mu$ g/l	1	H	IDJO
<b>Ba</b>	<b>152</b>	30	$\mu$ g/l	1	H	IDJO
<b>Cd</b>	<b>&lt;0.05</b>		$\mu$ g/l	1	H	IDJO
<b>Co</b>	<b>0.227</b>	0.111	$\mu$ g/l	1	H	IDJO
<b>Cr</b>	<b>4.97</b>	1.06	$\mu$ g/l	1	H	IDJO
<b>Cu</b>	<b>3.39</b>	1.10	$\mu$ g/l	1	H	IDJO
<b>Mo</b>	<b>0.596</b>	0.386	$\mu$ g/l	1	H	IDJO
<b>Ni</b>	<b>2.34</b>	0.87	$\mu$ g/l	1	H	IDJO
<b>Pb</b>	<b>0.324</b>	0.116	$\mu$ g/l	1	H	IDJO
<b>V</b>	<b>0.190</b>	0.064	$\mu$ g/l	1	H	IDJO
<b>Zn</b>	<b>42.5</b>	15.2	$\mu$ g/l	1	H	IDJO

Metod	
1	<p>Analys enligt paket V-3A:</p> <p>Analys av vattenprov utan föregående uppslutning. När filtrering har utförts används 0,45µm filter.</p> <p>För analys av W har provet inte surgjorts. För övriga element har provet har surgjorts med 1 ml salpetersyra (suprapur) per 100 ml. Detta gäller dock ej prov som varit surgjort vid ankomsten till laboratoriet. För analys av Ag har provet konserverats med HCl.</p> <p>Analys med ICP-SFMS har skett enligt SS EN ISO 17294-1, 2 (mod) samt EPA-metod 200.8 (mod). Analys med ICP-AES har skett enligt SS EN ISO 11885 (mod) samt EPA-metod 200.7 (mod). Analys av Hg med AFS har skett enligt SS EN ISO 17852.</p> <p>Notera att rapporteringsgränser kan påverkas om det t.ex. finns behov av extra spädning pga provmatrisen men även om provmängden är begränsad.</p>

Godkännare	
EMLI	Emma Lindgren
IDJO	Ida Jonsson

Utf <sup>1</sup>	
H	ICP-SFMS
I	Man.Inm.

\* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.

Resultaten gäller endast det identifierade, mottagna och provade materialet.

Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats [www.alsglobal.se](http://www.alsglobal.se)

Den digitalt signerade PDF filen representerar originalrapporten. Alla utskrift från denna är att betrakta som kopior.

<sup>1</sup> Utförande teknisk enhet (inom ALS Scandinavia) eller anlitat laboratorium (underleverantör).

# Rapport

Sida 1 (5)



## T1900225

1AQLIDGQKVW



Ankomstdatum **2019-01-07**  
Utfärdad **2019-01-14**

**Ramböll Sverige AB**  
**Helen Legeby**

**Skeppsgatan 5**  
**211 11 Malmö**  
**Sweden**

Projekt **Kraftringen**  
Bestnr **1320035858**

### Analys av grundvatten

Er beteckning	<b>R1802 GV</b>					
Provtagare	<b>Helen</b>					
Provtagningsdatum	<b>2019-01-04</b>					
Labnummer	<b>O11092285</b>					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
<b>filtrering metaller, vid provtagning*</b>	<b>ja</b>			1	1	VITA
<b>As</b>	<b>3.63</b>	0.63	$\mu\text{g/l}$	2	H	VITA
<b>Ba</b>	<b>87.1</b>	17.2	$\mu\text{g/l}$	2	H	VITA
<b>Cd</b>	<b>&lt;0.05</b>		$\mu\text{g/l}$	2	H	VITA
<b>Co</b>	<b>1.79</b>	0.40	$\mu\text{g/l}$	2	H	VITA
<b>Cr</b>	<b>&lt;0.5</b>		$\mu\text{g/l}$	2	H	VITA
<b>Cu</b>	<b>&lt;1</b>		$\mu\text{g/l}$	2	H	VITA
<b>Mo</b>	<b>4.72</b>	1.07	$\mu\text{g/l}$	2	H	VITA
<b>Ni</b>	<b>5.65</b>	1.46	$\mu\text{g/l}$	2	H	VITA
<b>Pb</b>	<b>0.281</b>	0.102	$\mu\text{g/l}$	2	H	VITA
<b>Zn</b>	<b>7.46</b>	2.77	$\mu\text{g/l}$	2	H	VITA
<b>V</b>	<b>0.734</b>	0.182	$\mu\text{g/l}$	2	H	VITA
<b>dekantering*</b>	<b>ja</b>			3	2	MISW
<b>alifater &gt;C8-C10</b>	<b>&lt;10</b>		$\mu\text{g/l}$	4	J	MISW
<b>alifater &gt;C10-C12</b>	<b>&lt;10</b>		$\mu\text{g/l}$	4	J	MISW
<b>alifater &gt;C12-C16</b>	<b>&lt;10</b>		$\mu\text{g/l}$	4	J	MISW
<b>alifater &gt;C16-C35</b>	<b>&lt;20</b>		$\mu\text{g/l}$	4	J	MISW
<b>aromater &gt;C8-C10</b>	<b>&lt;1</b>		$\mu\text{g/l}$	4	J	MISW
<b>aromater &gt;C10-C16</b>	<b>&lt;1</b>		$\mu\text{g/l}$	4	J	MISW
<b>metylpyrener/metylfluorantener*</b>	<b>&lt;1</b>		$\mu\text{g/l}$	4	N	MISW
<b>metylkrysener/metylbens(a)antracener*</b>	<b>&lt;1</b>		$\mu\text{g/l}$	4	N	MISW
<b>aromater &gt;C16-C35</b>	<b>&lt;1</b>		$\mu\text{g/l}$	4	J	MISW
<b>naftalen</b>	<b>&lt;0.03</b>		$\mu\text{g/l}$	4	J	MISW
<b>acenaftylen</b>	<b>&lt;0.01</b>		$\mu\text{g/l}$	4	J	MISW
<b>acenaften</b>	<b>&lt;0.01</b>		$\mu\text{g/l}$	4	J	MISW
<b>fluoren</b>	<b>&lt;0.01</b>		$\mu\text{g/l}$	4	J	MISW
<b>fenantren</b>	<b>&lt;0.01</b>		$\mu\text{g/l}$	4	J	MISW
<b>antracen</b>	<b>&lt;0.01</b>		$\mu\text{g/l}$	4	J	MISW
<b>fluoranten</b>	<b>&lt;0.01</b>		$\mu\text{g/l}$	4	J	MISW
<b>pyren</b>	<b>&lt;0.01</b>		$\mu\text{g/l}$	4	J	MISW
<b>bens(a)antracen</b>	<b>&lt;0.01</b>		$\mu\text{g/l}$	4	J	MISW
<b>krysen</b>	<b>&lt;0.01</b>		$\mu\text{g/l}$	4	J	MISW
<b>bens(b)fluoranten</b>	<b>&lt;0.01</b>		$\mu\text{g/l}$	4	J	MISW
<b>bens(k)fluoranten</b>	<b>&lt;0.01</b>		$\mu\text{g/l}$	4	J	MISW

# Rapport

Sida 2 (5)



## T1900225

1AQLIDGQKVV



Er beteckning	<b>R1802 GV</b>					
Provtagare	<b>Helen</b>					
Provtagningsdatum	<b>2019-01-04</b>					
Labnummer	O11092285					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
<b>bens(a)pyren</b>	<b>&lt;0.01</b>		$\mu\text{g/l}$	4	J	MISW
<b>dibens(ah)antracen</b>	<b>&lt;0.01</b>		$\mu\text{g/l}$	4	J	MISW
<b>benso(ghi)perylene</b>	<b>&lt;0.01</b>		$\mu\text{g/l}$	4	J	MISW
<b>indeno(123cd)pyren</b>	<b>&lt;0.01</b>		$\mu\text{g/l}$	4	J	MISW
<b>PAH, summa 16<sup>*</sup></b>	<b>&lt;0.09</b>		$\mu\text{g/l}$	4	N	MISW
<b>PAH, summa cancerogena<sup>*</sup></b>	<b>&lt;0.035</b>		$\mu\text{g/l}$	4	N	MISW
<b>PAH, summa övriga<sup>*</sup></b>	<b>&lt;0.055</b>		$\mu\text{g/l}$	4	N	MISW
<b>PAH, summa L<sup>*</sup></b>	<b>&lt;0.025</b>		$\mu\text{g/l}$	4	N	MISW
<b>PAH, summa M<sup>*</sup></b>	<b>&lt;0.025</b>		$\mu\text{g/l}$	4	N	MISW
<b>PAH, summa H<sup>*</sup></b>	<b>&lt;0.04</b>		$\mu\text{g/l}$	4	N	MISW

# Rapport

Sida 3 (5)



## T1900225

1AQLIDGQKVV



Er beteckning	<b>R1807 GV</b>				
Provtagare	<b>Helen</b>				
Provtagningsdatum	<b>2019-01-04</b>				
Labnummer	<b>O11092286</b>				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
dekantering *	ja		3	2	MISW
alifater >C8-C10	<10	µg/l	4	J	MISW
alifater >C10-C12	<10	µg/l	4	J	MISW
alifater >C12-C16	<10	µg/l	4	J	MISW
alifater >C16-C35	<20	µg/l	4	J	MISW
aromater >C8-C10	<1	µg/l	4	J	MISW
aromater >C10-C16	<1	µg/l	4	J	MISW
metylpyrener/metylfluorantener *	<1	µg/l	4	N	MISW
metylkrysener/metylbens(a)antracener *	<1	µg/l	4	N	MISW
aromater >C16-C35	<1	µg/l	4	J	MISW
naftalen	<0.03	µg/l	4	J	MISW
acenaftylen	<0.01	µg/l	4	J	MISW
acenaften	<0.01	µg/l	4	J	MISW
fluoren	<0.01	µg/l	4	J	MISW
fenantren	<0.01	µg/l	4	J	MISW
antracen	<0.01	µg/l	4	J	MISW
fluoranten	<0.01	µg/l	4	J	MISW
pyren	<0.01	µg/l	4	J	MISW
bens(a)antracen	<0.01	µg/l	4	J	MISW
krysen	<0.01	µg/l	4	J	MISW
bens(b)fluoranten	<0.01	µg/l	4	J	MISW
bens(k)fluoranten	<0.01	µg/l	4	J	MISW
bens(a)pyren	<0.01	µg/l	4	J	MISW
dibens(ah)antracen	<0.01	µg/l	4	J	MISW
benso(ghi)perylen	<0.01	µg/l	4	J	MISW
indeno(123cd)pyren	<0.01	µg/l	4	J	MISW
PAH, summa 16 *	<0.09	µg/l	4	N	MISW
PAH, summa cancerogena *	<0.035	µg/l	4	N	MISW
PAH, summa övriga *	<0.055	µg/l	4	N	MISW
PAH, summa L *	<0.025	µg/l	4	N	MISW
PAH, summa M *	<0.025	µg/l	4	N	MISW
PAH, summa H *	<0.04	µg/l	4	N	MISW

\* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Metod																			
1	<p>Filtrering vid provtagning innan analys av metaller. Utförd av provtagaren.</p> <p>Rev 2018-09-19</p>																		
2	<p>Paket V-3A bas</p> <p>Bestämning av metaller utan föregående uppslutning. Provet har surgjorts med 1 ml salpetersyra (Suprapur) per 100 ml. Detta gäller dock ej prov som varit surgjort vid ankomst till laboratoriet. Analys med ICP-SFMS har skett enligt SS EN ISO 17294-1, 2 (mod) samt EPA-metod 200.8 (mod). Analys med ICP-AES har skett enligt SS EN ISO 11885 (mod) samt EPA-metod 200.7 (mod).</p> <p>Speciell information vid beställning av tilläggsmetaller: Vid analys av W får provet inte surgöras. Vid analys av Ag har provet konserverats med HCl. Vid analys av S har provet först stabiliserats med H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>. Vid analys av Hg sker bestämning med AFS enligt SS-EN ISO 17852:2008.</p> <p>Rev 2015-07-24</p>																		
3	<p>Provberedning: dekantering.</p> <p>Rev 2015-05-25</p>																		
4	<p>Paket OV-21H</p> <p>Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA). * summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkrysener/metylbens(a)antracener.</p> <p>Mätning utförs med GCMS enligt interna instruktioner TKI74 som är baserad på SPIMFABs kvalitetsmanual.</p> <p>PAH cancerogena utgörs av benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, dibenso(ah)antracen och indeno(123cd)pyren.</p> <p>Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten; summa PAH L, summa PAH M och summa PAH H. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren Summa PAH H: benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibenso(a,h)antracen och benso(g,h,i)perylene</p> <p>Mätosäkerheter k=2:</p> <table border="0"> <tr> <td>Enskilda PAHer:</td> <td>±28-37% vid 0,1 µg/l</td> </tr> <tr> <td></td> <td>±25-30% vid 1,5 µg/l</td> </tr> </table> <p>Alifater:</p> <table border="0"> <tr> <td>fraktion&gt;C8-C10</td> <td>±34% vid 5 µg/l och ±28% vid 15 µg/l</td> </tr> <tr> <td>fraktion&gt;C10-C12</td> <td>±34% vid 5 µg/l och ±28% vid 15 µg/l</td> </tr> <tr> <td>fraktion&gt;C12-C16</td> <td>±34% vid 5 µg/l och ±26% vid 15 µg/l</td> </tr> <tr> <td>fraktion &gt;C16-C35</td> <td>±40% vid 5 µg/l och ±28% vid 15 µg/l</td> </tr> </table> <p>Aromater:</p> <table border="0"> <tr> <td>fraktion&gt;C8-C10</td> <td>±38% vid 1 µg/l och ±34% vid 10 µg/l</td> </tr> <tr> <td>fraktion&gt;C10-C16</td> <td>±37% vid 1 µg/l och ±35% vid 10 µg/l</td> </tr> <tr> <td>fraktion&gt;C16-C35</td> <td>±39% vid 1 µg/l och ±41% vid 10 µg/l</td> </tr> </table> <p>Summa metylpyrener/metylfluorantener, summa metylkrysener/metylbens(a)antracener är inte ackrediterad.</p> <p>Rev 2018-03-16</p>	Enskilda PAHer:	±28-37% vid 0,1 µg/l		±25-30% vid 1,5 µg/l	fraktion>C8-C10	±34% vid 5 µg/l och ±28% vid 15 µg/l	fraktion>C10-C12	±34% vid 5 µg/l och ±28% vid 15 µg/l	fraktion>C12-C16	±34% vid 5 µg/l och ±26% vid 15 µg/l	fraktion >C16-C35	±40% vid 5 µg/l och ±28% vid 15 µg/l	fraktion>C8-C10	±38% vid 1 µg/l och ±34% vid 10 µg/l	fraktion>C10-C16	±37% vid 1 µg/l och ±35% vid 10 µg/l	fraktion>C16-C35	±39% vid 1 µg/l och ±41% vid 10 µg/l
Enskilda PAHer:	±28-37% vid 0,1 µg/l																		
	±25-30% vid 1,5 µg/l																		
fraktion>C8-C10	±34% vid 5 µg/l och ±28% vid 15 µg/l																		
fraktion>C10-C12	±34% vid 5 µg/l och ±28% vid 15 µg/l																		
fraktion>C12-C16	±34% vid 5 µg/l och ±26% vid 15 µg/l																		
fraktion >C16-C35	±40% vid 5 µg/l och ±28% vid 15 µg/l																		
fraktion>C8-C10	±38% vid 1 µg/l och ±34% vid 10 µg/l																		
fraktion>C10-C16	±37% vid 1 µg/l och ±35% vid 10 µg/l																		
fraktion>C16-C35	±39% vid 1 µg/l och ±41% vid 10 µg/l																		

### Godkännare

ALS Scandinavia AB  
Box 700  
182 17 Danderyd  
Sweden

Webb: [www.alsglobal.se](http://www.alsglobal.se)  
E-post: [info.ta@alsglobal.com](mailto:info.ta@alsglobal.com)  
Tel: + 46 8 52 77 5200  
Fax: + 46 8 768 3423

Dokumentet är godkänt och digitalt  
signerat av

# Rapport

Sida 5 (5)



T1900225

1AQLIDGQKVV



Godkännare	
MISW	Miryam Swartling
VITA	Viktoria Takacs

Utf <sup>1</sup>	
H	Mätningen utförd med ICP-SFMS För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
J	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 700, 182 17 Danderyd som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
N	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 700, 182 17 Danderyd som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
1	Mätningen utförd av kund
2	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 700, 182 17 Danderyd som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.

Resultaten gäller endast det identifierade, mottagna och provade materialet.

Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats [www.alsglobal.se](http://www.alsglobal.se)

Den digitalt signerade PDF filen representerar originalrapporten. Alla utskrifter från denna är att betrakta som kopior.

<sup>1</sup> Utförande teknisk enhet (inom ALS Scandinavia) eller anlitat laboratorium (underleverantör).