



Ankomstdatum 2017-05-02  
Utfärdad 2017-05-11

Ramböll Sverige AB  
Viktor Jonasson

Dragarbrunnsgatan 78B  
753 30 Uppsala

Projekt Tierp dp Unionen  
Bestnr 1320027546

### Analys av fast prov

Er beteckning	17R01:1					
Provtagare	Viktor Jonasson					
Provtagningsdatum	2017-04-28					
Labnummer	O10881097					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	93.8	2	%	1	V	ERJA
As	35.8	9.8	mg/kg TS	1	H	ERJA
Ba	57.2	13.1	mg/kg TS	1	H	ERJA
Cd	0.348	0.082	mg/kg TS	1	H	ERJA
Co	4.90	1.20	mg/kg TS	1	H	ERJA
Cr	13.4	2.6	mg/kg TS	1	H	ERJA
Cu	24.4	5.1	mg/kg TS	1	H	ERJA
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ERJA
Ni	7.37	1.92	mg/kg TS	1	H	ERJA
Pb	30.0	6.1	mg/kg TS	1	H	ERJA
V	13.8	2.9	mg/kg TS	1	H	ERJA
Zn	94.0	18.0	mg/kg TS	1	H	ERJA
TS_105°C	91.8	5.54	%	2	1	WIDF
alifater >C5-C8	<4.0		mg/kg TS	2	1	WIDF
alifater >C8-C10	<4.0		mg/kg TS	2	1	WIDF
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	1	WIDF
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	1	WIDF
alifater >C5-C16*	<24		mg/kg TS	2	1	WIDF
alifater >C16-C35	59	12	mg/kg TS	2	1	WIDF
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	2	1	WIDF
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	2	1	WIDF
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	2	1	WIDF
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	2	1	WIDF
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	2	1	WIDF
bensen	<0.010		mg/kg TS	2	1	WIDF
toluen	<0.050		mg/kg TS	2	1	WIDF
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	2	1	WIDF
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	WIDF
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	WIDF
xylen, summa	<0.050		mg/kg TS	2	1	WIDF
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	2	1	WIDF
naftalen	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
acenaften	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
fluoren	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
fenantren	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
antracen	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
fluoranten	0.113	0.028	mg/kg TS	2	1	WIDF
pyren	0.103	0.026	mg/kg TS	2	1	WIDF



Er beteckning	<b>17R01:1</b>					
Provtagare	<b>Viktor Jonasson</b>					
Provtagningsdatum	<b>2017-04-28</b>					
Labnummer	O10881097					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
krysen	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
bens(b)fluoranten	0.144	0.036	mg/kg TS	2	1	WIDF
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
bens(a)pyren	0.093	0.023	mg/kg TS	2	1	WIDF
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
benso(ghi)perylen	0.084	0.021	mg/kg TS	2	1	WIDF
indeno(123cd)pyren	0.088	0.022	mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa 16*	0.63		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa cancerogena*	0.33		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa övriga*	0.30		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa M*	0.22		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa H*	0.41		mg/kg TS	2	1	WIDF
PCB 28	<0.0020		mg/kg TS	3	1	WIDF
PCB 52	<0.0020		mg/kg TS	3	1	WIDF
PCB 101	<0.0020		mg/kg TS	3	1	WIDF
PCB 118	<0.0020		mg/kg TS	3	1	WIDF
PCB 138	<0.0020		mg/kg TS	3	1	WIDF
PCB 153	<0.0020		mg/kg TS	3	1	WIDF
PCB 180	<0.0020		mg/kg TS	3	1	WIDF
PCB, summa 7*	<0.0070		mg/kg TS	3	1	WIDF
glödförlust	3.57	0.19	% av TS	4	1	WIDF
TOC*	2.1		% av TS	4	1	WIDF



Er beteckning	17R02:1					
Provtagare	Viktor Jonasson					
Provtagningsdatum	2017-04-28					
Labnummer	O10881098					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	79.8	2	%	1	V	ERJA
As	10.7	2.9	mg/kg TS	1	H	ERJA
Ba	146	34	mg/kg TS	1	H	ERJA
Cd	2.52	0.58	mg/kg TS	1	H	ERJA
Co	8.64	2.09	mg/kg TS	1	H	ERJA
Cr	29.3	5.8	mg/kg TS	1	H	ERJA
Cu	641	135	mg/kg TS	1	H	ERJA
Hg	0.772	0.229	mg/kg TS	1	H	ERJA
Ni	89.0	23.3	mg/kg TS	1	H	ERJA
Pb	1050	215	mg/kg TS	1	H	ERJA
V	18.4	3.9	mg/kg TS	1	H	ERJA
Zn	790	148	mg/kg TS	1	H	ERJA
TS_105°C	80.5	4.86	%	2	1	MB
alifater >C5-C8	<4.0		mg/kg TS	2	1	MB
alifater >C8-C10	<4.0		mg/kg TS	2	1	MB
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	1	MB
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	1	MB
alifater >C5-C16*	<24		mg/kg TS	2	1	MB
alifater >C16-C35	135	27	mg/kg TS	2	1	MB
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	2	1	MB
aromater >C10-C16	4.88		mg/kg TS	2	1	MB
metylpyrener/metylfluorantener	6.1	2.4	mg/kg TS	2	1	MB
metylkrysener/metylbens(a)antracener	3.6	1.4	mg/kg TS	2	1	MB
aromater >C16-C35	9.7		mg/kg TS	2	1	MB
bensen	0.012	0.005	mg/kg TS	2	1	MB
toluen	<0.050		mg/kg TS	2	1	MB
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	2	1	MB
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	MB
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	MB
xylen, summa	<0.050		mg/kg TS	2	1	MB
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	2	1	MB
naftalen	0.350	0.087	mg/kg TS	2	1	MB
acenaftylen	0.695	0.174	mg/kg TS	2	1	MB
acenaften	0.179	0.045	mg/kg TS	2	1	MB
fluoren	0.879	0.220	mg/kg TS	2	1	MB
fenantren	14.8	3.70	mg/kg TS	2	1	MB
antracen	1.47	0.368	mg/kg TS	2	1	MB
fluoranten	26.4	6.61	mg/kg TS	2	1	MB
pyren	24.1	6.02	mg/kg TS	2	1	MB
bens(a)antracen	7.37	1.84	mg/kg TS	2	1	MB
krysen	6.70	1.68	mg/kg TS	2	1	MB
bens(b)fluoranten	9.80	2.45	mg/kg TS	2	1	MB
bens(k)fluoranten	3.60	0.901	mg/kg TS	2	1	MB
bens(a)pyren	7.38	1.84	mg/kg TS	2	1	MB
dibens(ah)antracen	1.05	0.262	mg/kg TS	2	1	MB
benso(ghi)perylen	4.37	1.09	mg/kg TS	2	1	MB
indeno(123cd)pyren	5.78	1.44	mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa 16*	110		mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa cancerogena*	42		mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa övriga*	73		mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa L*	1.2		mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa M*	68		mg/kg TS	2	1	MB



Er beteckning	<b>17R02:1</b>					
Provtagare	<b>Viktor Jonasson</b>					
Provtagningsdatum	<b>2017-04-28</b>					
Labnummer	O10881098					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
<b>PAH, summa H*</b>	<b>46</b>		mg/kg TS	2	1	MB
<b>PCB 28</b>	<b>&lt;0.0020</b>		mg/kg TS	3	1	MB
<b>PCB 52</b>	<b>0.0031</b>	0.0012	mg/kg TS	3	1	MB
<b>PCB 101</b>	<b>0.0042</b>	0.0017	mg/kg TS	3	1	MB
<b>PCB 118</b>	<b>&lt;0.0020</b>		mg/kg TS	3	1	MB
<b>PCB 138</b>	<b>0.0109</b>	0.0044	mg/kg TS	3	1	MB
<b>PCB 153</b>	<b>0.0072</b>	0.0029	mg/kg TS	3	1	MB
<b>PCB 180</b>	<b>0.0072</b>	0.0029	mg/kg TS	3	1	MB
<b>PCB, summa 7*</b>	<b>0.033</b>		mg/kg TS	3	1	MB
<b>glödförlust</b>	<b>11.7</b>	0.59	% av TS	4	1	MB
<b>TOC*</b>	<b>6.8</b>		% av TS	4	1	MB



Er beteckning	17R02:2					
Provtagare	Viktor Jonasson					
Provtagningsdatum	2017-04-28					
Labnummer	O10881099					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	80.5	2	%	1	V	ERJA
As	2.24	0.63	mg/kg TS	1	H	ERJA
Ba	55.7	12.7	mg/kg TS	1	H	ERJA
Cd	0.197	0.047	mg/kg TS	1	H	ERJA
Co	8.00	1.94	mg/kg TS	1	H	ERJA
Cr	22.8	4.5	mg/kg TS	1	H	ERJA
Cu	53.7	11.3	mg/kg TS	1	H	ERJA
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ERJA
Ni	15.9	4.2	mg/kg TS	1	H	ERJA
Pb	55.9	11.4	mg/kg TS	1	H	ERJA
V	20.4	4.3	mg/kg TS	1	H	ERJA
Zn	80.2	15.2	mg/kg TS	1	H	ERJA
TS_105°C	79.1	4.78	%	2	1	WIDF
alifater >C5-C8	<4.0		mg/kg TS	2	1	WIDF
alifater >C8-C10	<4.0		mg/kg TS	2	1	WIDF
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	1	WIDF
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	1	WIDF
alifater >C5-C16*	<24		mg/kg TS	2	1	WIDF
alifater >C16-C35	21	4	mg/kg TS	2	1	WIDF
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	2	1	WIDF
aromater >C10-C16	0.557		mg/kg TS	2	1	WIDF
metylpyrener/metylfluorantener	1.1	0.4	mg/kg TS	2	1	WIDF
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	2	1	WIDF
aromater >C16-C35	1.1		mg/kg TS	2	1	WIDF
bensen	<0.010		mg/kg TS	2	1	WIDF
toluen	<0.050		mg/kg TS	2	1	WIDF
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	2	1	WIDF
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	WIDF
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	WIDF
xylen, summa	<0.050		mg/kg TS	2	1	WIDF
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	2	1	WIDF
naftalen	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
acenaftylen	0.108	0.027	mg/kg TS	2	1	WIDF
acenaften	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
fluoren	0.142	0.035	mg/kg TS	2	1	WIDF
fenantren	2.51	0.628	mg/kg TS	2	1	WIDF
antracen	0.193	0.048	mg/kg TS	2	1	WIDF
fluoranten	3.26	0.814	mg/kg TS	2	1	WIDF
pyren	3.03	0.758	mg/kg TS	2	1	WIDF
bens(a)antracen	0.973	0.243	mg/kg TS	2	1	WIDF
krysen	0.924	0.231	mg/kg TS	2	1	WIDF
bens(b)fluoranten	1.24	0.309	mg/kg TS	2	1	WIDF
bens(k)fluoranten	0.468	0.117	mg/kg TS	2	1	WIDF
bens(a)pyren	0.910	0.228	mg/kg TS	2	1	WIDF
dibens(ah)antracen	0.176	0.044	mg/kg TS	2	1	WIDF
benso(ghi)perylen	0.615	0.154	mg/kg TS	2	1	WIDF
indeno(123cd)pyren	0.910	0.228	mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa 16*	15		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa cancerogena*	5.6		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa övriga*	9.9		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa L*	0.11		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa M*	9.1		mg/kg TS	2	1	WIDF



Er beteckning	<b>17R02:2</b>						
Provtagare	<b>Viktor Jonasson</b>						
Provtagningsdatum	<b>2017-04-28</b>						
Labnummer	O10881099						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
<b>PAH, summa H*</b>	<b>6.2</b>		mg/kg TS	2	1	WIDF	



Er beteckning	17R03:1					
Provtagare	Viktor Jonasson					
Provtagningsdatum	2017-04-28					
Labnummer	O10881100					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	82.9	2	%	1	V	ERJA
As	2.32	0.65	mg/kg TS	1	H	ERJA
Ba	74.4	17.1	mg/kg TS	1	H	ERJA
Cd	0.538	0.125	mg/kg TS	1	H	ERJA
Co	10.4	2.5	mg/kg TS	1	H	ERJA
Cr	32.8	6.4	mg/kg TS	1	H	ERJA
Cu	31.1	6.5	mg/kg TS	1	H	ERJA
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ERJA
Ni	19.3	5.0	mg/kg TS	1	H	ERJA
Pb	31.3	6.4	mg/kg TS	1	H	ERJA
V	29.9	6.3	mg/kg TS	1	H	ERJA
Zn	132	25	mg/kg TS	1	H	ERJA
TS_105°C	90.6	5.47	%	2	1	MB
alifater >C5-C8	<4.0		mg/kg TS	2	1	MB
alifater >C8-C10	<4.0		mg/kg TS	2	1	MB
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	1	MB
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	1	MB
alifater >C5-C16*	<24		mg/kg TS	2	1	MB
alifater >C16-C35	42	8	mg/kg TS	2	1	MB
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	2	1	MB
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	2	1	MB
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	2	1	MB
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	2	1	MB
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	2	1	MB
bensen	<0.010		mg/kg TS	2	1	MB
toluen	<0.050		mg/kg TS	2	1	MB
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	2	1	MB
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	MB
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	MB
xylen, summa	<0.050		mg/kg TS	2	1	MB
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	2	1	MB
naftalen	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
acenaften	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
fluoren	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
fenantren	0.102	0.026	mg/kg TS	2	1	MB
antracen	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
fluoranten	0.228	0.057	mg/kg TS	2	1	MB
pyren	0.220	0.055	mg/kg TS	2	1	MB
bens(a)antracen	0.104	0.026	mg/kg TS	2	1	MB
krysen	0.107	0.027	mg/kg TS	2	1	MB
bens(b)fluoranten	0.213	0.053	mg/kg TS	2	1	MB
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	MB
bens(a)pyren	0.140	0.035	mg/kg TS	2	1	MB
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	MB
benso(ghi)perylen	0.139	0.035	mg/kg TS	2	1	MB
indeno(123cd)pyren	0.354	0.089	mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa 16*	1.6		mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa cancerogena*	0.92		mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa övriga*	0.69		mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa M*	0.55		mg/kg TS	2	1	MB



Er beteckning	<b>17R03:1</b>					
Provtagare	<b>Viktor Jonasson</b>					
Provtagningsdatum	<b>2017-04-28</b>					
Labnummer	O10881100					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
<b>PAH, summa H*</b>	<b>1.1</b>		mg/kg TS	2	1	MB
<b>PCB 28</b>	<b>&lt;0.0020</b>		mg/kg TS	3	1	MB
<b>PCB 52</b>	<b>&lt;0.0020</b>		mg/kg TS	3	1	MB
<b>PCB 101</b>	<b>&lt;0.0020</b>		mg/kg TS	3	1	MB
<b>PCB 118</b>	<b>&lt;0.0020</b>		mg/kg TS	3	1	MB
<b>PCB 138</b>	<b>0.0031</b>	0.0012	mg/kg TS	3	1	MB
<b>PCB 153</b>	<b>0.0022</b>	0.0009	mg/kg TS	3	1	MB
<b>PCB 180</b>	<b>&lt;0.0020</b>		mg/kg TS	3	1	MB
<b>PCB, summa 7*</b>	<b>0.0053</b>		mg/kg TS	3	1	MB
<b>glödförlust</b>	<b>4.52</b>	0.24	% av TS	4	1	MB
<b>TOC*</b>	<b>2.6</b>		% av TS	4	1	MB





Er beteckning	17R03:2					
Provtagare	Viktor Jonasson					
Provtagningsdatum	2017-04-28					
Labnummer	O10881101					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	85.0	2	%	1	V	ERJA
As	1.04	0.31	mg/kg TS	1	H	ERJA
Ba	34.2	7.8	mg/kg TS	1	H	ERJA
Cd	0.137	0.033	mg/kg TS	1	H	ERJA
Co	6.75	1.64	mg/kg TS	1	H	ERJA
Cr	26.7	5.3	mg/kg TS	1	H	ERJA
Cu	16.1	3.4	mg/kg TS	1	H	ERJA
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ERJA
Ni	9.00	2.35	mg/kg TS	1	H	ERJA
Pb	16.2	3.3	mg/kg TS	1	H	ERJA
V	26.1	5.5	mg/kg TS	1	H	ERJA
Zn	144	27	mg/kg TS	1	H	ERJA
TS_105°C	89.1	5.38	%	2	1	WIDF
alifater >C5-C8	<4.0		mg/kg TS	2	1	WIDF
alifater >C8-C10	<4.0		mg/kg TS	2	1	WIDF
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	1	WIDF
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	1	WIDF
alifater >C5-C16*	<24		mg/kg TS	2	1	WIDF
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	2	1	WIDF
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	2	1	WIDF
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	2	1	WIDF
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	2	1	WIDF
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	2	1	WIDF
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	2	1	WIDF
bensen	<0.010		mg/kg TS	2	1	WIDF
toluen	<0.050		mg/kg TS	2	1	WIDF
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	2	1	WIDF
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	WIDF
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	WIDF
xylen, summa	<0.050		mg/kg TS	2	1	WIDF
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	2	1	WIDF
naftalen	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
acenaften	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
fluoren	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
fenantren	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
antracen	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
pyren	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
krysen	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	2	1	WIDF



Er beteckning	<b>17R03:2</b>						
Provtagare	<b>Viktor Jonasson</b>						
Provtagningsdatum	<b>2017-04-28</b>						
Labnummer	O10881101						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
<b>PAH, summa H*</b>	<b>&lt;0.32</b>		mg/kg TS	2	1	WIDF	



Er beteckning	17R03:5					
Provtagare	Viktor Jonasson					
Provtagningsdatum	2017-04-28					
Labnummer	O10881102					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	80.0	2	%	1	V	ERJA
As	2.45	0.68	mg/kg TS	1	H	ERJA
Ba	53.5	12.3	mg/kg TS	1	H	ERJA
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	ERJA
Co	6.59	1.59	mg/kg TS	1	H	ERJA
Cr	21.0	4.1	mg/kg TS	1	H	ERJA
Cu	15.6	3.3	mg/kg TS	1	H	ERJA
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ERJA
Ni	14.6	3.9	mg/kg TS	1	H	ERJA
Pb	11.5	2.3	mg/kg TS	1	H	ERJA
V	20.0	4.2	mg/kg TS	1	H	ERJA
Zn	48.4	9.1	mg/kg TS	1	H	ERJA
TS_105°C	80.7	4.87	%	2	1	WIDF
alifater >C5-C8	<4.0		mg/kg TS	2	1	WIDF
alifater >C8-C10	<4.0		mg/kg TS	2	1	WIDF
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	1	WIDF
alifater >C12-C16	34	7	mg/kg TS	2	1	WIDF
alifater >C5-C16*	34		mg/kg TS	2	1	WIDF
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	2	1	WIDF
aromater >C8-C10	0.097		mg/kg TS	2	1	WIDF
aromater >C10-C16	0.263		mg/kg TS	2	1	WIDF
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	2	1	WIDF
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	2	1	WIDF
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	2	1	WIDF
bensen	<0.010		mg/kg TS	2	1	WIDF
toluen	<0.050		mg/kg TS	2	1	WIDF
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	2	1	WIDF
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	WIDF
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	WIDF
xylen, summa	<0.050		mg/kg TS	2	1	WIDF
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	2	1	WIDF
naftalen	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
acenaften	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
fluoren	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
fenantren	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
antracen	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
pyren	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
krysen	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
benso(ghi)perylen	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	2	1	WIDF



Er beteckning	<b>17R03:5</b>						
Provtagare	<b>Viktor Jonasson</b>						
Provtagningsdatum	<b>2017-04-28</b>						
Labnummer	O10881102						
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign	
<b>PAH, summa H*</b>	<b>&lt;0.32</b>		mg/kg TS	2	1	WIDF	



Er beteckning	17R04:1					
Provtagare	Viktor Jonasson					
Provtagningsdatum	2017-04-28					
Labnummer	O10881103					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	93.8	2	%	1	V	ERJA
As	1.36	0.40	mg/kg TS	1	H	ERJA
Ba	61.2	14.0	mg/kg TS	1	H	ERJA
Cd	0.176	0.042	mg/kg TS	1	H	ERJA
Co	5.13	1.24	mg/kg TS	1	H	ERJA
Cr	23.9	4.7	mg/kg TS	1	H	ERJA
Cu	20.9	4.4	mg/kg TS	1	H	ERJA
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ERJA
Ni	9.59	2.51	mg/kg TS	1	H	ERJA
Pb	36.4	7.4	mg/kg TS	1	H	ERJA
V	16.4	3.5	mg/kg TS	1	H	ERJA
Zn	83.0	15.6	mg/kg TS	1	H	ERJA
TS_105°C	93.5	5.64	%	2	1	MB
alifater >C5-C8	<4.0		mg/kg TS	2	1	MB
alifater >C8-C10	<4.0		mg/kg TS	2	1	MB
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	1	MB
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	1	MB
alifater >C5-C16*	<24		mg/kg TS	2	1	MB
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	2	1	MB
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	2	1	MB
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	2	1	MB
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	2	1	MB
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	2	1	MB
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	2	1	MB
bensen	<0.010		mg/kg TS	2	1	MB
toluen	0.053	0.021	mg/kg TS	2	1	MB
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	2	1	MB
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	MB
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	MB
xylen, summa	<0.050		mg/kg TS	2	1	MB
TEX, summa*	0.053		mg/kg TS	2	1	MB
naftalen	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
acenaften	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
fluoren	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
fenantren	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
antracen	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
fluoranten	0.191	0.048	mg/kg TS	2	1	MB
pyren	0.181	0.045	mg/kg TS	2	1	MB
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	MB
krysen	0.107	0.027	mg/kg TS	2	1	MB
bens(b)fluoranten	0.158	0.039	mg/kg TS	2	1	MB
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	MB
bens(a)pyren	0.102	0.026	mg/kg TS	2	1	MB
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	MB
benso(ghi)perylen	0.082	0.020	mg/kg TS	2	1	MB
indeno(123cd)pyren	0.273	0.068	mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa 16*	1.1		mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa cancerogena*	0.64		mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa övriga*	0.45		mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa M*	0.37		mg/kg TS	2	1	MB



Er beteckning	<b>17R04:1</b>					
Provtagare	<b>Viktor Jonasson</b>					
Provtagningsdatum	<b>2017-04-28</b>					
Labnummer	O10881103					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
<b>PAH, summa H*</b>	<b>0.72</b>		mg/kg TS	2	1	MB
<b>PCB 28</b>	<b>&lt;0.0020</b>		mg/kg TS	3	1	MB
<b>PCB 52</b>	<b>&lt;0.0020</b>		mg/kg TS	3	1	MB
<b>PCB 101</b>	<b>&lt;0.0020</b>		mg/kg TS	3	1	MB
<b>PCB 118</b>	<b>&lt;0.0020</b>		mg/kg TS	3	1	MB
<b>PCB 138</b>	<b>&lt;0.0020</b>		mg/kg TS	3	1	MB
<b>PCB 153</b>	<b>&lt;0.0020</b>		mg/kg TS	3	1	MB
<b>PCB 180</b>	<b>&lt;0.0020</b>		mg/kg TS	3	1	MB
<b>PCB, summa 7*</b>	<b>&lt;0.0070</b>		mg/kg TS	3	1	MB
<b>glödförlust</b>	<b>2.23</b>	0.13	% av TS	4	1	MB
<b>TOC*</b>	<b>1.3</b>		% av TS	4	1	MB



Er beteckning	17R04:2					
Provtagare	Viktor Jonasson					
Provtagningsdatum	2017-04-28					
Labnummer	O10881104					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	83.9	2	%	1	V	ERJA
As	1.34	0.39	mg/kg TS	1	H	ERJA
Ba	80.6	18.4	mg/kg TS	1	H	ERJA
Cd	0.159	0.039	mg/kg TS	1	H	ERJA
Co	4.34	1.05	mg/kg TS	1	H	ERJA
Cr	14.4	2.8	mg/kg TS	1	H	ERJA
Cu	21.3	4.5	mg/kg TS	1	H	ERJA
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ERJA
Ni	7.31	1.94	mg/kg TS	1	H	ERJA
Pb	26.1	5.3	mg/kg TS	1	H	ERJA
V	13.2	2.8	mg/kg TS	1	H	ERJA
Zn	80.8	15.2	mg/kg TS	1	H	ERJA
TS_105°C	87.7	5.29	%	2	1	WIDF
alifater >C5-C8	<4.0		mg/kg TS	2	1	WIDF
alifater >C8-C10	<4.0		mg/kg TS	2	1	WIDF
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	1	WIDF
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	1	WIDF
alifater >C5-C16*	<24		mg/kg TS	2	1	WIDF
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	2	1	WIDF
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	2	1	WIDF
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	2	1	WIDF
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	2	1	WIDF
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	2	1	WIDF
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	2	1	WIDF
bensen	<0.010		mg/kg TS	2	1	WIDF
toluen	<0.050		mg/kg TS	2	1	WIDF
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	2	1	WIDF
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	WIDF
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	WIDF
xylen, summa	<0.050		mg/kg TS	2	1	WIDF
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	2	1	WIDF
naftalen	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
acenaften	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
fluoren	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
fenantren	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
antracen	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
pyren	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
krysen	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
bens(b)fluoranten	0.092	0.023	mg/kg TS	2	1	WIDF
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
benso(ghi)perylen	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
indeno(123cd)pyren	0.105	0.026	mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa 16*	0.20		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa cancerogena*	0.20		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	2	1	WIDF



Er beteckning	<b>17R04:2</b>						
Provtagare	<b>Viktor Jonasson</b>						
Provtagningsdatum	<b>2017-04-28</b>						
Labnummer	O10881104						
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign	
<b>PAH, summa H*</b>	<b>0.20</b>		mg/kg TS	2	1	WIDF	





Er beteckning	17R05:1					
Provtagare	Viktor Jonasson					
Provtagningsdatum	2017-04-28					
Labnummer	O10881105					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	84.1	2	%	1	V	ERJA
As	1.79	0.51	mg/kg TS	1	H	ERJA
Ba	66.4	15.2	mg/kg TS	1	H	ERJA
Cd	0.177	0.043	mg/kg TS	1	H	ERJA
Co	4.48	1.09	mg/kg TS	1	H	ERJA
Cr	16.6	3.3	mg/kg TS	1	H	ERJA
Cu	21.9	4.6	mg/kg TS	1	H	ERJA
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ERJA
Ni	10.1	2.7	mg/kg TS	1	H	ERJA
Pb	19.0	3.9	mg/kg TS	1	H	ERJA
V	15.8	3.3	mg/kg TS	1	H	ERJA
Zn	81.9	15.4	mg/kg TS	1	H	ERJA
TS_105°C	83.8	5.06	%	2	1	MB
alifater >C5-C8	<4.0		mg/kg TS	2	1	MB
alifater >C8-C10	<4.0		mg/kg TS	2	1	MB
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	1	MB
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	1	MB
alifater >C5-C16*	<24		mg/kg TS	2	1	MB
alifater >C16-C35	35	7	mg/kg TS	2	1	MB
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	2	1	MB
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	2	1	MB
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	2	1	MB
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	2	1	MB
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	2	1	MB
bensen	<0.010		mg/kg TS	2	1	MB
toluen	<0.050		mg/kg TS	2	1	MB
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	2	1	MB
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	MB
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	MB
xylen, summa	<0.050		mg/kg TS	2	1	MB
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	2	1	MB
naftalen	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
acenaften	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
fluoren	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
fenantren	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
antracen	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
fluoranten	0.104	0.026	mg/kg TS	2	1	MB
pyren	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	MB
krysen	<0.080		mg/kg TS	2	1	MB
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	MB
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	MB
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	MB
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	MB
benso(ghi)perylen	<0.080		mg/kg TS	2	1	MB
indeno(123cd)pyren	0.094	0.024	mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa 16*	0.20		mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa cancerogena*	0.094		mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa övriga*	0.10		mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa M*	0.10		mg/kg TS	2	1	MB



Er beteckning	<b>17R05:1</b>					
Provtagare	<b>Viktor Jonasson</b>					
Provtagningsdatum	<b>2017-04-28</b>					
Labnummer	O10881105					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
<b>PAH, summa H*</b>	<b>0.094</b>		mg/kg TS	2	1	MB
<b>PCB 28</b>	<b>&lt;0.0020</b>		mg/kg TS	3	1	MB
<b>PCB 52</b>	<b>&lt;0.0020</b>		mg/kg TS	3	1	MB
<b>PCB 101</b>	<b>&lt;0.0020</b>		mg/kg TS	3	1	MB
<b>PCB 118</b>	<b>&lt;0.0020</b>		mg/kg TS	3	1	MB
<b>PCB 138</b>	<b>&lt;0.0020</b>		mg/kg TS	3	1	MB
<b>PCB 153</b>	<b>&lt;0.0020</b>		mg/kg TS	3	1	MB
<b>PCB 180</b>	<b>&lt;0.0020</b>		mg/kg TS	3	1	MB
<b>PCB, summa 7*</b>	<b>&lt;0.0070</b>		mg/kg TS	3	1	MB
<b>glödförlust</b>	<b>4.21</b>	0.22	% av TS	4	1	MB
<b>TOC*</b>	<b>2.4</b>		% av TS	4	1	MB



Er beteckning	17R05:2					
Provtagare	Viktor Jonasson					
Provtagningsdatum	2017-04-28					
Labnummer	O10881106					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	78.7	2	%	1	V	ERJA
As	2.73	0.76	mg/kg TS	1	H	ERJA
Ba	109	25	mg/kg TS	1	H	ERJA
Cd	0.106	0.028	mg/kg TS	1	H	ERJA
Co	11.4	2.8	mg/kg TS	1	H	ERJA
Cr	37.7	7.4	mg/kg TS	1	H	ERJA
Cu	23.6	4.9	mg/kg TS	1	H	ERJA
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ERJA
Ni	27.1	7.1	mg/kg TS	1	H	ERJA
Pb	14.7	3.0	mg/kg TS	1	H	ERJA
V	29.8	6.3	mg/kg TS	1	H	ERJA
Zn	72.6	13.7	mg/kg TS	1	H	ERJA
TS_105°C	79.2	4.78	%	2	1	WIDF
alifater >C5-C8	<4.0		mg/kg TS	2	1	WIDF
alifater >C8-C10	<4.0		mg/kg TS	2	1	WIDF
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	1	WIDF
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	1	WIDF
alifater >C5-C16*	<24		mg/kg TS	2	1	WIDF
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	2	1	WIDF
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	2	1	WIDF
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	2	1	WIDF
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	2	1	WIDF
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	2	1	WIDF
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	2	1	WIDF
bensen	<0.010		mg/kg TS	2	1	WIDF
toluen	<0.050		mg/kg TS	2	1	WIDF
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	2	1	WIDF
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	WIDF
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	WIDF
xylen, summa	<0.050		mg/kg TS	2	1	WIDF
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	2	1	WIDF
naftalen	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
acenaften	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
fluoren	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
fenantren	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
antracen	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
pyren	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
krysen	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
benso(ghi)perylen	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	2	1	WIDF



Er beteckning	<b>17R05:2</b>						
Provtagare	<b>Viktor Jonasson</b>						
Provtagningsdatum	<b>2017-04-28</b>						
Labnummer	O10881106						
<b>Parameter</b>		<b>Resultat</b>	<b>Osäkerhet (±)</b>	<b>Enhet</b>	<b>Metod</b>	<b>Utf</b>	<b>Sign</b>
<b>PAH, summa H*</b>		<b>&lt;0.32</b>		mg/kg TS	2	1	WIDF



Er beteckning	17R06:1					
Provtagare	Viktor Jonasson					
Provtagningsdatum	2017-04-28					
Labnummer	O10881107					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	88.9	2	%	1	V	ERJA
As	2.42	0.67	mg/kg TS	1	H	ERJA
Ba	52.1	11.9	mg/kg TS	1	H	ERJA
Cd	0.219	0.052	mg/kg TS	1	H	ERJA
Co	4.34	1.05	mg/kg TS	1	H	ERJA
Cr	13.8	2.8	mg/kg TS	1	H	ERJA
Cu	17.6	3.7	mg/kg TS	1	H	ERJA
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ERJA
Ni	8.97	2.44	mg/kg TS	1	H	ERJA
Pb	34.0	6.9	mg/kg TS	1	H	ERJA
V	13.4	2.8	mg/kg TS	1	H	ERJA
Zn	109	21	mg/kg TS	1	H	ERJA
TS_105°C	85.2	5.14	%	2	1	WIDF
alifater >C5-C8	<4.0		mg/kg TS	2	1	WIDF
alifater >C8-C10	<4.0		mg/kg TS	2	1	WIDF
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	1	WIDF
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	1	WIDF
alifater >C5-C16*	<24		mg/kg TS	2	1	WIDF
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	2	1	WIDF
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	2	1	WIDF
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	2	1	WIDF
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	2	1	WIDF
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	2	1	WIDF
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	2	1	WIDF
bensen	<0.010		mg/kg TS	2	1	WIDF
toluen	<0.050		mg/kg TS	2	1	WIDF
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	2	1	WIDF
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	WIDF
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	WIDF
xylen, summa	<0.050		mg/kg TS	2	1	WIDF
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	2	1	WIDF
naftalen	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
acenaften	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
fluoren	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
fenantren	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
antracen	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
pyren	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
krysen	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	2	1	WIDF



Er beteckning	<b>17R06:1</b>					
Provtagare	<b>Viktor Jonasson</b>					
Provtagningsdatum	<b>2017-04-28</b>					
Labnummer	O10881107					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	2	1	WIDF
PCB 28	<0.0020		mg/kg TS	3	1	MB
PCB 52	<0.0020		mg/kg TS	3	1	MB
PCB 101	<0.0020		mg/kg TS	3	1	MB
PCB 118	<0.0020		mg/kg TS	3	1	MB
PCB 138	<0.0020		mg/kg TS	3	1	MB
PCB 153	<0.0020		mg/kg TS	3	1	MB
PCB 180	<0.0020		mg/kg TS	3	1	MB
PCB, summa 7*	<0.0070		mg/kg TS	3	1	MB



Er beteckning	17R06:2					
Provtagare	Viktor Jonasson					
Provtagningsdatum	2017-04-28					
Labnummer	O10881108					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	80.9	2	%	1	V	ERJA
As	1.71	0.48	mg/kg TS	1	H	ERJA
Ba	41.4	9.5	mg/kg TS	1	H	ERJA
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	ERJA
Co	5.02	1.21	mg/kg TS	1	H	ERJA
Cr	14.8	2.9	mg/kg TS	1	H	ERJA
Cu	11.4	2.4	mg/kg TS	1	H	ERJA
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ERJA
Ni	11.0	2.9	mg/kg TS	1	H	ERJA
Pb	8.85	1.80	mg/kg TS	1	H	ERJA
V	14.6	3.1	mg/kg TS	1	H	ERJA
Zn	35.1	6.6	mg/kg TS	1	H	ERJA
TS_105°C	80.7	4.87	%	2	1	WIDF
alifater >C5-C8	<4.0		mg/kg TS	2	1	WIDF
alifater >C8-C10	<4.0		mg/kg TS	2	1	WIDF
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	1	WIDF
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	1	WIDF
alifater >C5-C16*	<24		mg/kg TS	2	1	WIDF
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	2	1	WIDF
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	2	1	WIDF
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	2	1	WIDF
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	2	1	WIDF
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	2	1	WIDF
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	2	1	WIDF
bensen	<0.010		mg/kg TS	2	1	WIDF
toluen	<0.050		mg/kg TS	2	1	WIDF
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	2	1	WIDF
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	WIDF
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	WIDF
xylen, summa	<0.050		mg/kg TS	2	1	WIDF
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	2	1	WIDF
naftalen	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
acenaften	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
fluoren	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
fenantren	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
antracen	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
pyren	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
krysen	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	2	1	WIDF



Er beteckning	<b>17R06:2</b>						
Provtagare	<b>Viktor Jonasson</b>						
Provtagningsdatum	<b>2017-04-28</b>						
Labnummer	O10881108						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
<b>PAH, summa H*</b>	<b>&lt;0.32</b>		mg/kg TS	2	1	WIDF	





Er beteckning	17R07:1					
Provtagare	Viktor Jonasson					
Provtagningsdatum	2017-04-28					
Labnummer	O10881109					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	82.1	2	%	1	V	ERJA
As	2.81	0.80	mg/kg TS	1	H	ERJA
Ba	125	28	mg/kg TS	1	H	ERJA
Cd	1.04	0.24	mg/kg TS	1	H	ERJA
Co	6.26	1.51	mg/kg TS	1	H	ERJA
Cr	20.2	4.0	mg/kg TS	1	H	ERJA
Cu	111	23	mg/kg TS	1	H	ERJA
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ERJA
Ni	12.8	3.4	mg/kg TS	1	H	ERJA
Pb	942	192	mg/kg TS	1	H	ERJA
V	20.1	4.2	mg/kg TS	1	H	ERJA
Zn	935	176	mg/kg TS	1	H	ERJA
TS_105°C	83.8	5.06	%	2	1	WIDF
alifater >C5-C8	<4.0		mg/kg TS	2	1	WIDF
alifater >C8-C10	<4.0		mg/kg TS	2	1	WIDF
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	1	WIDF
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	1	WIDF
alifater >C5-C16*	<24		mg/kg TS	2	1	WIDF
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	2	1	WIDF
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	2	1	WIDF
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	2	1	WIDF
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	2	1	WIDF
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	2	1	WIDF
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	2	1	WIDF
bensen	<0.010		mg/kg TS	2	1	WIDF
toluen	<0.050		mg/kg TS	2	1	WIDF
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	2	1	WIDF
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	WIDF
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	WIDF
xylen, summa	<0.050		mg/kg TS	2	1	WIDF
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	2	1	WIDF
naftalen	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
acenaften	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
fluoren	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
fenantren	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
antracen	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
pyren	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
krysen	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
benso(ghi)perylen	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	2	1	WIDF



Er beteckning	<b>17R07:1</b>					
Provtagare	<b>Viktor Jonasson</b>					
Provtagningsdatum	<b>2017-04-28</b>					
Labnummer	O10881109					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	2	1	WIDF
PCB 28	<0.0020		mg/kg TS	3	1	WIDF
PCB 52	<0.0020		mg/kg TS	3	1	WIDF
PCB 101	<0.0020		mg/kg TS	3	1	WIDF
PCB 118	<0.0020		mg/kg TS	3	1	WIDF
PCB 138	<0.0020		mg/kg TS	3	1	WIDF
PCB 153	<0.0020		mg/kg TS	3	1	WIDF
PCB 180	<0.0020		mg/kg TS	3	1	WIDF
PCB, summa 7*	<0.0070		mg/kg TS	3	1	WIDF



Er beteckning	17R07:2					
Provtagare	Viktor Jonasson					
Provtagningsdatum	2017-04-28					
Labnummer	O10881110					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	80.9	2	%	1	V	ERJA
As	3.79	1.05	mg/kg TS	1	H	ERJA
Ba	116	27	mg/kg TS	1	H	ERJA
Cd	0.162	0.042	mg/kg TS	1	H	ERJA
Co	12.2	2.9	mg/kg TS	1	H	ERJA
Cr	38.0	7.5	mg/kg TS	1	H	ERJA
Cu	37.7	7.9	mg/kg TS	1	H	ERJA
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ERJA
Ni	26.3	7.0	mg/kg TS	1	H	ERJA
Pb	56.4	11.5	mg/kg TS	1	H	ERJA
V	34.1	7.2	mg/kg TS	1	H	ERJA
Zn	150	28	mg/kg TS	1	H	ERJA
TS_105°C	83.2	5.02	%	2	1	WIDF
alifater >C5-C8	<4.0		mg/kg TS	2	1	WIDF
alifater >C8-C10	<4.0		mg/kg TS	2	1	WIDF
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	1	WIDF
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	1	WIDF
alifater >C5-C16*	<24		mg/kg TS	2	1	WIDF
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	2	1	WIDF
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	2	1	WIDF
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	2	1	WIDF
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	2	1	WIDF
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	2	1	WIDF
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	2	1	WIDF
bensen	<0.010		mg/kg TS	2	1	WIDF
toluen	<0.050		mg/kg TS	2	1	WIDF
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	2	1	WIDF
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	WIDF
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	WIDF
xylen, summa	<0.050		mg/kg TS	2	1	WIDF
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	2	1	WIDF
naftalen	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
acenaften	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
fluoren	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
fenantren	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
antracen	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
pyren	<0.100		mg/kg TS	2	1	WIDF
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
krysen	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
benso(ghi)perylen	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	2	1	WIDF
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	2	1	WIDF



Er beteckning	<b>17R07:2</b>						
Provtagare	<b>Viktor Jonasson</b>						
Provtagningsdatum	<b>2017-04-28</b>						
Labnummer	O10881110						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
<b>PAH, summa H*</b>	<b>&lt;0.32</b>		mg/kg TS	2	1	WIDF	



\* 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>Paket OJ-21A                      Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner.                      Bestämning av metylpyrener/metylfluorantener och metylkrysener/metylbens(a)antracener.                      Bestämning av bensen, toluen, etylbensen och xylen (BTEX).                      Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA)</p> <p>Metod baserad på SPIMFABs kvalitetsmanual.                      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 acenaftilen.                      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>Rev 2016-01-26</p>
3	<p>Paket OJ-2A.                      Bestämning av polyklorerade bifenyl, PCB (7 kongener) enligt metod baserad på ISO 10382 och US EPA 8082.                      Mätningen utförs med GC-ECD.</p> <p>Rev 2013-09-18</p>
4	<p>TOC beräknas utifrån glödförlust baserad på "Van Bommel" faktorn.                      Glödförlustbestämning, ackrediterad, metod baserad på CSN EN 12879, CSN 72 0103 och CSN 46 5735.</p> <p>Rev 2013-09-19</p>

	Godkännare
ERJA	Erika Jansson
MB	Maria Bigner
WIDF	William Di Francesco



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).
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).
1	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. Laboratorierna finns lokaliserade i; 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.  Kontakta ALS Stockholm för ytterligare information.

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 2017-05-02  
Utfärdad 2017-05-15

Ramböll Sverige AB  
Viktor Jonasson

Dragarbrunnsgatan 78B  
753 30 Uppsala  
Sweden

Projekt Tierp dp Unionen  
Bestnr 1320027546

## Analys av fast prov

Er beteckning	17R02:1					
Provtagare	Viktor Jonasson					
Provtagningsdatum	2017-04-28					
Labnummer	O10881111					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	80.5	4.86	%	1	1	WIDF
2,3,7,8-tetraCDD	<2		ng/kg TS	1	1	WIDF
1,2,3,7,8-pentaCDD	<2.7		ng/kg TS	1	1	WIDF
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	<3.2		ng/kg TS	1	1	WIDF
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	<3.2		ng/kg TS	1	1	WIDF
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	<3.2		ng/kg TS	1	1	WIDF
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	83.0	24.9	ng/kg TS	1	1	WIDF
oktakilordibensodioxin	430	129	ng/kg TS	1	1	WIDF
2,3,7,8-tetraCDF	24.0	7.20	ng/kg TS	1	1	WIDF
1,2,3,7,8-pentaCDF	<3.1		ng/kg TS	1	1	WIDF
2,3,4,7,8-pentaCDF	<3.1		ng/kg TS	1	1	WIDF
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	41.0	12.3	ng/kg TS	1	1	WIDF
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	67.0	20.1	ng/kg TS	1	1	WIDF
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<3.4		ng/kg TS	1	1	WIDF
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	36.0	10.8	ng/kg TS	1	1	WIDF
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	3300	990	ng/kg TS	1	1	WIDF
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	36.0	10.8	ng/kg TS	1	1	WIDF
oktakilordibensofuran	29000	8700	ng/kg TS	1	1	WIDF
sum WHO-PCDD/F-TEQ lowerbound	60		ng/kg TS	1	1	WIDF
sum WHO-PCDD/F-TEQ upperbound	64		ng/kg TS	1	1	WIDF



Er beteckning	17R03:1					
Provtagare	Viktor Jonasson					
Provtagningsdatum	2017-04-28					
Labnummer	O10881112					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	90.6	5.47	%	1	1	WIDF
2,3,7,8-tetraCDD	<1.6		ng/kg TS	1	1	WIDF
1,2,3,7,8-pentaCDD	<2.1		ng/kg TS	1	1	WIDF
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	<2.5		ng/kg TS	1	1	WIDF
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	<2.5		ng/kg TS	1	1	WIDF
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	<2.5		ng/kg TS	1	1	WIDF
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	25.0	7.50	ng/kg TS	1	1	WIDF
oktakilordibensodioxin	260	78.0	ng/kg TS	1	1	WIDF
2,3,7,8-tetraCDF	<1.3		ng/kg TS	1	1	WIDF
1,2,3,7,8-pentaCDF	<1.6		ng/kg TS	1	1	WIDF
2,3,4,7,8-pentaCDF	<1.6		ng/kg TS	1	1	WIDF
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	<2.6		ng/kg TS	1	1	WIDF
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	<2.6		ng/kg TS	1	1	WIDF
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<2.6		ng/kg TS	1	1	WIDF
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	<2.6		ng/kg TS	1	1	WIDF
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	33.0	9.90	ng/kg TS	1	1	WIDF
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	<3.8		ng/kg TS	1	1	WIDF
oktakilordibensofuran	190	57.0	ng/kg TS	1	1	WIDF
sum WHO-PCDD/F-TEQ lowerbound	0.71		ng/kg TS	1	1	WIDF
sum WHO-PCDD/F-TEQ upperbound	3.9		ng/kg TS	1	1	WIDF

Er beteckning	17R04:1					
Provtagare	Viktor Jonasson					
Provtagningsdatum	2017-04-28					
Labnummer	O10881113					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	93.5	5.64	%	1	1	WIDF
2,3,7,8-tetraCDD	<1.9		ng/kg TS	1	1	WIDF
1,2,3,7,8-pentaCDD	<2.5		ng/kg TS	1	1	WIDF
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	<3.2		ng/kg TS	1	1	WIDF
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	<3.2		ng/kg TS	1	1	WIDF
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	<3.2		ng/kg TS	1	1	WIDF
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	<4.3		ng/kg TS	1	1	WIDF
oktakilordibensodioxin	<8.6		ng/kg TS	1	1	WIDF
2,3,7,8-tetraCDF	<1.3		ng/kg TS	1	1	WIDF
1,2,3,7,8-pentaCDF	<1.6		ng/kg TS	1	1	WIDF
2,3,4,7,8-pentaCDF	<1.6		ng/kg TS	1	1	WIDF
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	<3.5		ng/kg TS	1	1	WIDF
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	<3.5		ng/kg TS	1	1	WIDF
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<3.5		ng/kg TS	1	1	WIDF
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	<3.5		ng/kg TS	1	1	WIDF
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	<4.6		ng/kg TS	1	1	WIDF
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	<4.6		ng/kg TS	1	1	WIDF
oktakilordibensofuran	<8.1		ng/kg TS	1	1	WIDF
sum WHO-PCDD/F-TEQ lowerbound	0		ng/kg TS	1	1	WIDF
sum WHO-PCDD/F-TEQ upperbound	3.8		ng/kg TS	1	1	WIDF





Er beteckning	<b>17R05:1</b>					
Provtagare	<b>Viktor Jonasson</b>					
Provtagningsdatum	<b>2017-04-28</b>					
Labnummer	O10881114					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	83.8	5.06	%	1	1	WIDF
2,3,7,8-tetraCDD	<2.2		ng/kg TS	1	1	WIDF
1,2,3,7,8-pentaCDD	<2.4		ng/kg TS	1	1	WIDF
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	<2.7		ng/kg TS	1	1	WIDF
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	<2.7		ng/kg TS	1	1	WIDF
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	<2.7		ng/kg TS	1	1	WIDF
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	<4.7		ng/kg TS	1	1	WIDF
oktakilordibensodioxin	<14		ng/kg TS	1	1	WIDF
2,3,7,8-tetraCDF	<1.7		ng/kg TS	1	1	WIDF
1,2,3,7,8-pentaCDF	<2.4		ng/kg TS	1	1	WIDF
2,3,4,7,8-pentaCDF	<2.4		ng/kg TS	1	1	WIDF
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	<2.6		ng/kg TS	1	1	WIDF
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	<2.6		ng/kg TS	1	1	WIDF
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<2.6		ng/kg TS	1	1	WIDF
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	<2.6		ng/kg TS	1	1	WIDF
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	<2.8		ng/kg TS	1	1	WIDF
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	<2.8		ng/kg TS	1	1	WIDF
oktakilordibensofuran	<5.2		ng/kg TS	1	1	WIDF
sum WHO-PCDD/F-TEQ lowerbound	0		ng/kg TS	1	1	WIDF
sum WHO-PCDD/F-TEQ upperbound	3.7		ng/kg TS	1	1	WIDF



\* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Metod	
1	<p>Paket OJ-22. Bestämning av dioxiner och furaner enligt metod baserad på US EPA 1613. Mätning utförs med högupplösande GC-MS.</p> <p>Sum WHO-PCDD/F-TEQ är resultat som summa toxiska ekvivalenter enligt WHO 2005.</p> <p>Rev 2013-10-14</p>

Godkännare	
WIDF	William Di Francesco

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. Laboratorierna finns lokaliserade i; 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.

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 **2017-05-05**  
 Utfärdad **2017-05-15**

Ramböll Sverige AB  
 Viktor Jonasson

Dragarbrunnsgatan 78B  
 753 30 Uppsala  
 Sweden

Projekt **Tierp dp Unionen**  
 Bestnr **1320027546**

## Analys av vatten

Er beteckning	<b>17R03GV</b>					
Provtagare	<b>Viktor Jonasson</b>					
Provtagningsdatum	<b>2017-05-04</b>					
Labnummer	O10882624					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
<b>dekantering; metaller*</b>	<b>Ja</b>			1	1	ULKA
<b>As</b>	<b>1.70</b>	0.29	µg/l	2	H	ULKA
<b>Ba</b>	<b>116</b>	23	µg/l	2	H	ULKA
<b>Cd</b>	<b>0.0684</b>	0.0104	µg/l	2	H	ULKA
<b>Co</b>	<b>1.54</b>	0.27	µg/l	2	H	ULKA
<b>Cr</b>	<b>1.12</b>	0.21	µg/l	2	H	ULKA
<b>Cu</b>	<b>5.87</b>	1.18	µg/l	2	H	ULKA
<b>Mo</b>	<b>5.57</b>	1.02	µg/l	2	H	ULKA
<b>Ni</b>	<b>5.23</b>	1.01	µg/l	2	H	ULKA
<b>Pb</b>	<b>3.51</b>	0.67	µg/l	2	H	ULKA
<b>Zn</b>	<b>9.22</b>	1.96	µg/l	2	H	ULKA
<b>V</b>	<b>2.51</b>	0.47	µg/l	2	H	ULKA
<b>Hg</b>	<b>&lt;0.002</b>		µg/l	3	F	ULKA
<b>alifater &gt;C5-C8</b>	<b>&lt;10</b>		µg/l	4	2	ULKA
<b>alifater &gt;C8-C10</b>	<b>16</b>	6	µg/l	4	2	ULKA
<b>alifater &gt;C10-C12</b>	<b>762</b>	229	µg/l	4	2	ULKA
<b>alifater &gt;C12-C16</b>	<b>1550</b>	466	µg/l	4	2	ULKA
<b>alifater &gt;C5-C16*</b>	<b>2300</b>		µg/l	4	2	ULKA
<b>alifater &gt;C16-C35</b>	<b>462</b>	139	µg/l	4	2	ULKA
<b>aromater &gt;C8-C10</b>	<b>17.5</b>	5.26	µg/l	4	2	ULKA
<b>aromater &gt;C10-C16</b>	<b>27.5</b>	8.26	µg/l	4	2	ULKA
<b>metylpyrener/metylfluorantener</b>	<b>&lt;1.0</b>		µg/l	4	2	ULKA
<b>metylkrysener/metylbens(a)antracener</b>	<b>&lt;1.0</b>		µg/l	4	2	ULKA
<b>aromater &gt;C16-C35</b>	<b>&lt;1.0</b>		µg/l	4	2	ULKA
<b>bensen</b>	<b>&lt;0.20</b>		µg/l	4	2	ULKA
<b>toluen</b>	<b>0.24</b>	0.07	µg/l	4	2	ULKA
<b>etylbenzen</b>	<b>0.54</b>	0.16	µg/l	4	2	ULKA
<b>m,p-xylen</b>	<b>0.31</b>	0.09	µg/l	4	2	ULKA
<b>o-xylen</b>	<b>&lt;0.20</b>		µg/l	4	2	ULKA
<b>xylen, summa*</b>	<b>0.31</b>		µg/l	4	2	ULKA
<b>naftalen</b>	<b>0.488</b>	0.146	µg/l	4	2	ULKA
<b>acenaftylen</b>	<b>0.124</b>	0.037	µg/l	4	2	ULKA
<b>acenaften</b>	<b>0.267</b>	0.080	µg/l	4	2	ULKA
<b>fluoren</b>	<b>0.431</b>	0.129	µg/l	4	2	ULKA
<b>fenantren</b>	<b>0.226</b>	0.068	µg/l	4	2	ULKA
<b>antracen</b>	<b>0.023</b>	0.007	µg/l	4	2	ULKA
<b>fluoranten</b>	<b>0.016</b>	0.005	µg/l	4	2	ULKA
<b>pyren</b>	<b>0.018</b>	0.005	µg/l	4	2	ULKA
<b>bens(a)antracen</b>	<b>&lt;0.010</b>		µg/l	4	2	ULKA



Er beteckning	<b>17R03GV</b>					
Provtagare	<b>Viktor Jonasson</b>					
Provtagningsdatum	<b>2017-05-04</b>					
Labnummer	O10882624					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
krysen	<0.010		µg/l	4	2	ULKA
bens(b)fluoranten	<0.010		µg/l	4	2	ULKA
bens(k)fluoranten	<0.010		µg/l	4	2	ULKA
bens(a)pyren	<0.010		µg/l	4	2	ULKA
dibenso(ah)antracen	<0.010		µg/l	4	2	ULKA
benso(ghi)perylene	<0.010		µg/l	4	2	ULKA
indeno(123cd)pyren	<0.010		µg/l	4	2	ULKA
PAH, summa 16*	1.6		µg/l	4	2	ULKA
PAH, summa cancerogena*	<0.035		µg/l	4	2	ULKA
PAH, summa övriga*	1.6		µg/l	4	2	ULKA
PAH, summa L*	0.88		µg/l	4	2	ULKA
PAH, summa M*	0.71		µg/l	4	2	ULKA
PAH, summa H*	<0.040		µg/l	4	2	ULKA



Er beteckning	17R07GV					
Provtagare	Viktor Jonasson					
Provtagningsdatum	2017-05-04					
Labnummer	O10882625					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
<b>dekantering; metaller*</b>	<b>JA</b>			1	1	ULKA
As	0.509	0.110	µg/l	2	H	ULKA
Ba	96.1	17.7	µg/l	2	H	ULKA
Cd	0.0619	0.0103	µg/l	2	H	ULKA
Co	1.54	0.29	µg/l	2	H	ULKA
Cr	1.86	0.35	µg/l	2	H	ULKA
Cu	2.71	0.52	µg/l	2	H	ULKA
Mo	1.00	0.20	µg/l	2	H	ULKA
Ni	1.75	0.34	µg/l	2	H	ULKA
Pb	3.64	0.76	µg/l	2	H	ULKA
Zn	5.40	1.09	µg/l	2	H	ULKA
V	2.31	0.43	µg/l	2	H	ULKA
Hg	<0.002		µg/l	3	F	ULKA
alifater >C5-C8	<10		µg/l	4	2	ULKA
alifater >C8-C10	<10		µg/l	4	2	ULKA
alifater >C10-C12	<10		µg/l	4	2	ULKA
alifater >C12-C16	<10		µg/l	4	2	ULKA
alifater >C5-C16*	<20		µg/l	4	2	ULKA
alifater >C16-C35	<30		µg/l	4	2	ULKA
aromater >C8-C10	<0.32		µg/l	4	2	ULKA
aromater >C10-C16	<0.775		µg/l	4	2	ULKA
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		µg/l	4	2	ULKA
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		µg/l	4	2	ULKA
aromater >C16-C35	<1.0		µg/l	4	2	ULKA
bensen	<0.20		µg/l	4	2	ULKA
toluen	0.23	0.07	µg/l	4	2	ULKA
etylbenzen	<0.20		µg/l	4	2	ULKA
m,p-xylen	<0.20		µg/l	4	2	ULKA
o-xylen	<0.20		µg/l	4	2	ULKA
xylen, summa*	<0.20		µg/l	4	2	ULKA
naftalen	<0.100		µg/l	4	2	ULKA
acenaftylen	<0.010		µg/l	4	2	ULKA
acenaften	<0.010		µg/l	4	2	ULKA
fluoren	<0.010		µg/l	4	2	ULKA
fenantren	<0.020		µg/l	4	2	ULKA
antracen	<0.010		µg/l	4	2	ULKA
fluoranten	<0.020		µg/l	4	2	ULKA
pyren	<0.020		µg/l	4	2	ULKA
bens(a)antracen	<0.010		µg/l	4	2	ULKA
krysen	<0.010		µg/l	4	2	ULKA
bens(b)fluoranten	<0.010		µg/l	4	2	ULKA
bens(k)fluoranten	<0.010		µg/l	4	2	ULKA
bens(a)pyren	<0.010		µg/l	4	2	ULKA
dibenso(ah)antracen	<0.010		µg/l	4	2	ULKA
benso(ghi)perylene	<0.010		µg/l	4	2	ULKA
indeno(123cd)pyren	<0.010		µg/l	4	2	ULKA
PAH, summa 16*	<0.14		µg/l	4	2	ULKA
PAH, summa cancerogena*	<0.035		µg/l	4	2	ULKA
PAH, summa övriga*	<0.11		µg/l	4	2	ULKA
PAH, summa L*	<0.060		µg/l	4	2	ULKA
PAH, summa M*	<0.040		µg/l	4	2	ULKA
PAH, summa H*	<0.040		µg/l	4	2	ULKA



\* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

	Metod
1	<p>Provberedning: dekantering. Rev 2014-02-12</p>
2	<p>Paket V-2 Bas. 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 ej surgöras. Vid analys av S har provet först stabiliserats med H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>. Vid analys av Hg med AFS har analys skett enligt SS-EN ISO 17852:2008.</p> <p>Rev 2014-01-21</p>
3	<p>Tillägg av S, svavel, till befintligt paket. Rev 2016-04-27</p>
4	<p>Paket OV-21A. Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner. Bestämning av metylpyrener/metylfluorantener och metylkryser/metylbens(a)antracener. Bestämning av bensen, toluen, etylbensen och xylen (BTEX). Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA)</p> <p>Metod baserad på SPIMFABs kvalitetsmanual. Mätning utförs med GCMS.</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)perylen). Enligt nya direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008.</p> <p>Rev 2013-10-14</p>

	Godkännare
ULKA	Ulrika Karlsson

	Utf <sup>1</sup>
F	<p>Mätningen utförd med AFS För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).</p>
H	<p>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).</p>

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



	Utf <sup>1</sup>
1	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, som är av SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
2	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. Laboratorierna finns lokaliserade i; 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.  Kontakta ALS Stockholm för ytterligare information.

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.



Ankomstdatum **2017-05-05**  
 Utfärdad **2017-05-16**

Ramböll Sverige AB  
 Viktor Jonasson

Dragarbrunnsgatan 78B  
 753 30 Uppsala  
 Sweden

Projekt **Tierp dp Unionen**  
 Bestnr **1320027546**

## Analys av vatten

Er beteckning	<b>17R07GV</b>					
Provtagare	<b>Viktor Jonasson</b>					
Provtagningsdatum	<b>2017-05-04</b>					
Labnummer	<b>O10882626</b>					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
<b>2,3,7,8-tetraCDD</b>	<b>&lt;0.0016</b>		ng/l	1	1	WIDF
<b>1,2,3,7,8-pentaCDD</b>	<b>&lt;0.0018</b>		ng/l	1	1	WIDF
<b>1,2,3,4,7,8-hexaCDD</b>	<b>&lt;0.0018</b>		ng/l	1	1	WIDF
<b>1,2,3,6,7,8-hexaCDD</b>	<b>&lt;0.0018</b>		ng/l	1	1	WIDF
<b>1,2,3,7,8,9-hexaCDD</b>	<b>&lt;0.0018</b>		ng/l	1	1	WIDF
<b>1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD</b>	<b>&lt;0.0019</b>		ng/l	1	1	WIDF
<b>oktakilordibensodioxin</b>	<b>&lt;0.0057</b>		ng/l	1	1	WIDF
<b>2,3,7,8-tetraCDF</b>	<b>&lt;0.00088</b>		ng/l	1	1	WIDF
<b>1,2,3,7,8-pentaCDF</b>	<b>&lt;0.001</b>		ng/l	1	1	WIDF
<b>2,3,4,7,8-pentaCDF</b>	<b>&lt;0.001</b>		ng/l	1	1	WIDF
<b>1,2,3,4,7,8-hexaCDF</b>	<b>&lt;0.0011</b>		ng/l	1	1	WIDF
<b>1,2,3,6,7,8-hexaCDF</b>	<b>&lt;0.0011</b>		ng/l	1	1	WIDF
<b>1,2,3,7,8,9-hexaCDF</b>	<b>&lt;0.0011</b>		ng/l	1	1	WIDF
<b>2,3,4,6,7,8-hexaCDF</b>	<b>&lt;0.0011</b>		ng/l	1	1	WIDF
<b>1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF</b>	<b>&lt;0.0014</b>		ng/l	1	1	WIDF
<b>1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF</b>	<b>&lt;0.0014</b>		ng/l	1	1	WIDF
<b>oktakilordibensofuran</b>	<b>&lt;0.0021</b>		ng/l	1	1	WIDF
<b>sum WHO-PCDD/F-TEQ lowerbound</b>	<b>0</b>		ng/l	1	1	WIDF
<b>sum WHO-PCDD/F-TEQ upperbound</b>	<b>0.0048</b>		ng/l	1	1	WIDF
<b>klormetan</b>	<b>&lt;1.0</b>		µg/l	2	1	WIDF
<b>brommetan</b>	<b>&lt;1.0</b>		µg/l	2	1	WIDF
<b>diklormetan</b>	<b>&lt;2.0</b>		µg/l	2	1	WIDF
<b>dibrommetan</b>	<b>&lt;1.0</b>		µg/l	2	1	WIDF
<b>bromklormetan</b>	<b>&lt;2.0</b>		µg/l	2	1	WIDF
<b>triklormetan</b>	<b>&lt;0.30</b>		µg/l	2	1	WIDF
<b>tribrommetan</b>	<b>&lt;0.20</b>		µg/l	2	1	WIDF
<b>bromdiklormetan</b>	<b>&lt;0.10</b>		µg/l	2	1	WIDF
<b>dibromklormetan</b>	<b>&lt;0.10</b>		µg/l	2	1	WIDF
<b>tetraklormetan (koltetraklorid)</b>	<b>&lt;0.10</b>		µg/l	2	1	WIDF
<b>triklorfluormetan</b>	<b>&lt;1.0</b>		µg/l	2	1	WIDF
<b>diklordifluormetan</b>	<b>&lt;1.0</b>		µg/l	2	1	WIDF
<b>monoklometan</b>	<b>&lt;1.0</b>		µg/l	2	1	WIDF
<b>1,1-diklometan</b>	<b>&lt;0.10</b>		µg/l	2	1	WIDF
<b>1,2-diklometan</b>	<b>&lt;1.00</b>		µg/l	2	1	WIDF
<b>1,2-dibrometan</b>	<b>&lt;1.0</b>		µg/l	2	1	WIDF
<b>1,1,1-triklometan</b>	<b>&lt;0.10</b>		µg/l	2	1	WIDF
<b>1,1,2-triklometan</b>	<b>&lt;0.20</b>		µg/l	2	1	WIDF
<b>1,1,1,2-tetraklometan</b>	<b>&lt;0.10</b>		µg/l	2	1	WIDF





Er beteckning	<b>17R07GV</b>					
Provtagare	<b>Viktor Jonasson</b>					
Provtagningsdatum	<b>2017-05-04</b>					
Labnummer	O10882626					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
1,1,2,2-tetrakloreten	<1.00		µg/l	2	1	WIDF
vinylklorid	<1.00		µg/l	2	1	WIDF
1,1-dikloreten	<0.10		µg/l	2	1	WIDF
cis-1,2-dikloreten	<0.10		µg/l	2	1	WIDF
trans-1,2-dikloreten	<0.10		µg/l	2	1	WIDF
trikloreten	<0.10		µg/l	2	1	WIDF
tetrakloreten	<0.20		µg/l	2	1	WIDF
1,2-diklorpropan	<1.0		µg/l	2	1	WIDF
1,3-diklorpropan	<1.0		µg/l	2	1	WIDF
2,2-diklorpropan	<1.0		µg/l	2	1	WIDF
1,2,3-triklorpropan	<1.0		µg/l	2	1	WIDF
1,2-dibrom-3-klorpropan	<1.0		µg/l	2	1	WIDF
1,1-diklor-1-propen	<1.0		µg/l	2	1	WIDF
cis-1,3-diklor-1-propen	<1.0		µg/l	2	1	WIDF
trans-1,3-diklor-1-propen	<1.0		µg/l	2	1	WIDF
hexaklorbutadien	<1.0		µg/l	2	1	WIDF
2-klortoluen	<1.0		µg/l	3	1	WIDF
4-klortoluen	<1.0		µg/l	3	1	WIDF
monoklorbensen	<0.10		µg/l	3	1	WIDF
brombensen	<1.0		µg/l	3	1	WIDF
1,2-diklorbensen	<0.10		µg/l	3	1	WIDF
1,3-diklorbensen	<0.10		µg/l	3	1	WIDF
1,4-diklorbensen	<0.10		µg/l	3	1	WIDF
1,2,3-triklorbensen	<0.10		µg/l	3	1	WIDF
1,2,4-triklorbensen	<0.10		µg/l	3	1	WIDF
1,3,5-triklorbensen	<0.20		µg/l	3	1	WIDF
bensen	<0.20		µg/l	3	1	WIDF
toluen	<1.00		µg/l	3	1	WIDF
etylbenzen	<0.10		µg/l	3	1	WIDF
m,p-xylen	0.23	0.09	µg/l	3	1	WIDF
o-xylen	<0.10		µg/l	3	1	WIDF
styren	<0.20		µg/l	3	1	WIDF
isopropylbensen	<1.0		µg/l	3	1	WIDF
n-propylbensen	<1.0		µg/l	3	1	WIDF
1,2,4-trimetylbenzen	<1.0		µg/l	3	1	WIDF
1,3,5-trimetylbenzen	<1.0		µg/l	3	1	WIDF
n-butylbensen	<1.0		µg/l	3	1	WIDF
sek-butylbensen	<1.0		µg/l	3	1	WIDF
tert-butylbensen	<1.0		µg/l	3	1	WIDF
p-isopropyltoluen	<1.0		µg/l	3	1	WIDF
naftalen	<1.0		µg/l	3	1	WIDF
MTBE	<0.20		µg/l	3	1	WIDF
TBA (tert-butylalkohol)	<5.0		µg/l	3	1	WIDF



\* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Metod	
1	<p>Paket OV-22. Bestämning av dioxiner och furaner enligt metod baserad på US EPA 1613. Mätning utförs med högupplösande GC-MS.</p> <p>Sum WHO-PCDD/F-TEQ är resultat som summa toxiska ekvivalenter enligt WHO 2005</p> <p>Rev 2013-10-14</p>
2	<p>Paket OV-14A del: 1 Bestämning av flyktiga organiska ämnen, VOC, halogenerade alifater, enligt metod baserad på US EPA 624, US EPA 8260, EN ISO 10301, MADEP 2004, rev.1.1.</p> <p>Mätningen utförs med GC-MS och GC-FID.</p> <p>Rev 2013-09-24</p>
3	<p>Paket OV-14A del: 2 Bestämning av flyktiga organiska ämnen, VOC, halogenerade och icke halogenerade aromater, MTBE samt TBA, enligt metod baserad på US EPA 624, US EPA 8260, EN ISO 10301, MADEP 2004, rev.1.1.</p> <p>Mätningen utförs med GC-MS och GC-FID.</p> <p>Rev 2013-09-24</p>

Godkännare	
WIDF	William Di Francesco

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; 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.

**Provsvar till**

Ramböll Sverige AB  
Viktor Jonasson  
Dragarbrunnsgatan 78B  
753 20 UPPSALA

**Faktura till**

Ramböll Sverige AB  
Faktura  
Box 17009  
104 62 STOCKHOLM

**RESULTATREDOVISNING AV KEMISKA ANALYSER**

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

<b>Objekt</b>	Tierp dp Unionen
<b>Provnummer (4 st)</b>	177-2017-05051023 - 177-2017-05051026
<b>Ansvarig provtagare</b>	Viktor Jonasson
<b>Provtagningsdatum</b>	2017-05-04
<b>Ankomst till laboratoriet</b>	2017-05-05
<b>Analysansvarig</b>	Eurofins Pegasuslab AB
<b>Uppdragsnummer</b>	EUSEUP-00036237

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.  
Per-Anders Frändberg, Analytical Service Manager 2017-05-19

Rapportkod: AR-17-LU-006573-01

## Analysresultat

Klorerade lösningsmedel + nedbrytningsprodukter (\*CA)

Objekt: Tierp dp Unionen

Provnr	Provmärkning	Luftvolym <sup>1</sup>
177-2017-05051023	17R08	10 liter
177-2017-05051024	17R09	9 liter

Substans	177-2017-05051023	177-2017-05051024	Metod	Mätosäkerhet(%)	Ort
	(µg/m <sup>3</sup> )	(µg/m <sup>3</sup> )			
Kloroform	< 1	< 1.1	GC-MS	±20	Vejen
1,1,1-Triklorethan	< 1	< 1.1	GC-MS	±20	Vejen
Tetraklormetan	< 1	< 1.1	GC-MS	±30	Vejen
Trikloretylen	< 1	< 1.1	GC-MS	±20	Vejen
Tetrakloretylen	< 1	< 1.1	GC-MS	±20	Vejen
Vinylklorid	< 0.4	< 0.43	GC-MS	±30	Vejen
1,1-Diklorethan	< 0.4	< 0.43	GC-MS	±30	Vejen
trans-1,2-diklorethan	< 0.4	< 0.43	GC-MS	±20	Vejen
cis-1,2-Diklorethan	< 0.4	< 0.43	GC-MS	±20	Vejen
1,1-Diklorethan	< 0.4	< 0.43	GC-MS	±20	Vejen
1,2-Diklorethan	< 0.1	< 0.11	GC-MS	±30	Vejen
Klorethan**	< 3	< 3.2	GC-MS	±30	Vejen

<sup>1</sup> : Resultat beräknat från kunduppgift

# : Ingen parameter påvisad.

\*\* : Omfattas ej av ackrediteringen.

< : Mindre än

> : Större än

Ackrediterad enligt

DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 168

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.

Per-Anders Frändberg, Analytical Service Manager 2017-05-19

Rapportkod: AR-17-LU-006573-01

## Analysresultat

Klorerade lösningsmedel + nedbrytningsprodukter (\*CA)

Objekt: Tierp dp Unionen

Provnr	Provmärkning	Luftvolym <sup>1</sup>
177-2017-05051025	17R10	10 liter
177-2017-05051026	17R11	9 liter

Substans	177-2017-05051025	177-2017-05051026	Metod	Mätosäkerhet(%)	Ort
	(µg/m <sup>3</sup> )	(µg/m <sup>3</sup> )			
Kloroform	< 1	< 1.1	GC-MS	±20	Vejen
1,1,1-Trikloreten	< 1	< 1.1	GC-MS	±20	Vejen
Tetraklormetan	< 1	< 1.1	GC-MS	±30	Vejen
Triklöretylen	< 1	< 1.1	GC-MS	±20	Vejen
Tetraklöretylen	< 1	< 1.1	GC-MS	±20	Vejen
Vinylklorid	< 0.41	< 0.43	GC-MS	±30	Vejen
1,1-Dikloreten	< 0.41	< 0.43	GC-MS	±30	Vejen
trans-1,2-dikloreten	< 0.41	< 0.43	GC-MS	±20	Vejen
cis-1,2-Dikloreten	< 0.41	< 0.43	GC-MS	±20	Vejen
1,1-Dikloreten	< 0.41	< 0.43	GC-MS	±20	Vejen
1,2-Dikloreten	< 0.1	< 0.11	GC-MS	±30	Vejen
Kloreten**	< 3	< 3.2	GC-MS	±30	Vejen

<sup>1</sup> : Resultat beräknat från kunduppgift

# : Ingen parameter påvisad.

\*\* : Omfattas ej av ackrediteringen.

< : Mindre än

> : Större än

Ackrediterad enligt

DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 168

## ANSVAR

Eurofins Pegasuslab AB ansvarar för provets hantering från ankomsten till laboratoriet till dess att provsvaret är klart, skickat till kund och arkiverat. Eurofins Pegasuslab AB ansvarar inte för provets hantering vid provtagning och transport till laboratoriet.

\*CA = Eurofins Miljö A/S, Vejen

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.

Per-Anders Frändberg, Analytical Service Manager 2017-05-19

Rapportkod: AR-17-LU-006573-01