

# Rapport

Sida 1 (20)



## T1908265

1GVJGVJ0WPM



Ankomstdatum **2019-03-13**  
Utfärdad **2019-03-27**

**SWECO Civil AB**  
**Henrik Malmberg**

**Lineborgsplan 3**  
**352 33 Växjö**  
**Sweden**

Projekt **FUT TNG, Sehmal**  
Bestnr **12703919-990**

### Analys av fast prov

Er beteckning	<b>19S0706_0,2-0,5</b>					
Labnummer	O11115144					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	85.4	2.0	%	1	V	VITA
As	4.98	1.39	mg/kg TS	1	H	VITA
Ba	133	31	mg/kg TS	1	H	VITA
Cd	0.184	0.044	mg/kg TS	1	H	VITA
Co	7.28	1.77	mg/kg TS	1	H	VITA
Cr	21.4	4.6	mg/kg TS	1	H	VITA
Cu	138	29	mg/kg TS	1	H	VITA
Hg	0.365	0.108	mg/kg TS	1	H	VITA
Ni	17.1	4.5	mg/kg TS	1	H	VITA
Pb	110	23	mg/kg TS	1	H	VITA
V	28.9	6.4	mg/kg TS	1	H	VITA
Zn	148	29	mg/kg TS	1	H	VITA
monobutyltenn	<1		µg/kg TS	2	T	VITA
dibutyltenn	<1		µg/kg TS	2	T	VITA
tributyltenn (TBT)	<1		µg/kg TS	2	T	VITA
TS_105°C	84.8		%	3	O	SONE
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	4	J	ASAH
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	4	J	NOSA
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	4	J	NOSA
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	4	J	NOSA
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	4	N	NOSA
alifater >C16-C35	41		mg/kg TS	4	J	NOSA
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	4	J	NOSA
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	4	J	NOSA
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	4	N	NOSA
metylkryser/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	4	N	NOSA
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	4	J	NOSA
bensen	<0.01		mg/kg TS	4	J	ASAH
toluen	<0.05		mg/kg TS	4	J	ASAH
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	4	J	ASAH
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	ASAH
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	ASAH
xylen, summa*	<0.05		mg/kg TS	4	N	ASAH
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	4	N	ASAH
naftalen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
acenaften	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA

# Rapport

Sida 2 (20)



T1908265

1GVJGVJ0WPM



Er beteckning	19S0706_0,2-0,5					
Labnummer	O11115144					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
fluoren	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
fenantren	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
antracen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
fluoranten	0.14	0.036	mg/kg TS	4	J	NOSA
pyren	0.14	0.038	mg/kg TS	4	J	NOSA
bens(a)antracen	0.091	0.024	mg/kg TS	4	J	NOSA
krysen	0.11	0.028	mg/kg TS	4	J	NOSA
bens(b)fluoranten	0.12	0.031	mg/kg TS	4	J	NOSA
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	NOSA
bens(a)pyren	0.091	0.025	mg/kg TS	4	J	NOSA
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	NOSA
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	NOSA
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	4	D	NOSA
PAH, summa cancerogena *	0.41		mg/kg TS	4	N	NOSA
PAH, summa övriga *	0.28		mg/kg TS	4	N	NOSA
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	4	N	NOSA
PAH, summa M *	0.28		mg/kg TS	4	N	NOSA
PAH, summa H *	0.41		mg/kg TS	4	N	NOSA

# Rapport

Sida 3 (20)



T1908265

1GVJGVJ0WPM



Er beteckning	19S0706_0,5-1,0					
Labnummer	O11115145					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	80.8	2.0	%	1	V	VITA
As	3.73	1.03	mg/kg TS	1	H	VITA
Ba	64.6	14.9	mg/kg TS	1	H	VITA
Cd	0.163	0.042	mg/kg TS	1	H	VITA
Co	15.2	3.7	mg/kg TS	1	H	VITA
Cr	32.9	6.7	mg/kg TS	1	H	VITA
Cu	26.0	5.5	mg/kg TS	1	H	VITA
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	VITA
Ni	27.1	7.3	mg/kg TS	1	H	VITA
Pb	20.5	4.4	mg/kg TS	1	H	VITA
V	37.0	8.1	mg/kg TS	1	H	VITA
Zn	62.8	12.3	mg/kg TS	1	H	VITA
monobutyltenn	<1		µg/kg TS	2	T	VITA
dibutyltenn	<1		µg/kg TS	2	T	VITA
tributyltenn (TBT)	<1		µg/kg TS	2	T	VITA
TS_105°C	83.0		%	3	O	SONE
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	4	J	ASAH
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	4	J	NOSA
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	4	J	NOSA
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	4	J	NOSA
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	4	N	NOSA
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	4	J	NOSA
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	4	J	NOSA
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	4	J	NOSA
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	4	N	NOSA
metylkrysener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	4	N	NOSA
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	4	J	NOSA
bensen	<0.01		mg/kg TS	4	J	ASAH
toluen	<0.05		mg/kg TS	4	J	ASAH
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	4	J	ASAH
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	ASAH
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	ASAH
xylen, summa*	<0.05		mg/kg TS	4	N	ASAH
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	4	N	ASAH
naftalen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
acenaftalen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
acenaften	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
fluoren	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
fenantren	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
antracen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
pyren	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	NOSA
krysen	<0.08		mg/kg TS	4	J	NOSA
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	NOSA
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	NOSA
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	NOSA
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	NOSA
benso(ghi)perylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA

# Rapport

Sida 4 (20)

**T1908265**

1GVJGVJ0WPM



Er beteckning	<b>19S0706_0,5-1,0</b>					
Labnummer	O11115145					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	NOSA
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	4	D	NOSA
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	4	N	NOSA
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	4	N	NOSA
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	4	N	NOSA
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	4	N	NOSA
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	4	N	NOSA

# Rapport

Sida 5 (20)



T1908265

1GVJGVJ0WPM



Er beteckning	19S0706_1,0-1,6					
Labnummer	O11115146					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	90.5	2.0	%	1	V	VITA
As	1.20	0.38	mg/kg TS	1	H	VITA
Ba	12.0	2.8	mg/kg TS	1	H	VITA
Cd	<0.09		mg/kg TS	1	H	VITA
Co	3.10	0.77	mg/kg TS	1	H	VITA
Cr	13.6	2.8	mg/kg TS	1	H	VITA
Cu	15.2	3.3	mg/kg TS	1	H	VITA
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	VITA
Ni	8.84	2.51	mg/kg TS	1	H	VITA
Pb	7.68	1.58	mg/kg TS	1	H	VITA
V	13.4	2.9	mg/kg TS	1	H	VITA
Zn	21.1	4.1	mg/kg TS	1	H	VITA
monobutyltenn	<1		µg/kg TS	2	T	VITA
dibutyltenn	<1		µg/kg TS	2	T	VITA
tributyltenn (TBT)	<1		µg/kg TS	2	T	VITA
TS_105°C	91.2		%	3	O	SONE
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	4	J	ASAH
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	4	J	NOSA
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	4	J	NOSA
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	4	J	NOSA
alifater >C5-C16 *	<30		mg/kg TS	4	N	NOSA
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	4	J	NOSA
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	4	J	NOSA
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	4	J	NOSA
metylpyrener/metylfluorantener *	<1		mg/kg TS	4	N	NOSA
metylkrysener/metylbens(a)antracener *	<1		mg/kg TS	4	N	NOSA
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	4	J	NOSA
bensen	<0.01		mg/kg TS	4	J	ASAH
toluen	<0.05		mg/kg TS	4	J	ASAH
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	4	J	ASAH
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	ASAH
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	ASAH
xylen, summa *	<0.05		mg/kg TS	4	N	ASAH
TEX, summa *	<0.1		mg/kg TS	4	N	ASAH
naftalen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
acenaftalen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
acenaften	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
fluoren	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
fenantren	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
antracen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
pyren	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	NOSA
krysen	<0.08		mg/kg TS	4	J	NOSA
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	NOSA
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	NOSA
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	NOSA
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	NOSA
benso(ghi)perylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA

# Rapport

Sida 6 (20)



## T1908265

1GVJGVJ0WPM



Er beteckning	<b>19S0706_1,0-1,6</b>					
Labnummer	O11115146					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	NOSA
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	4	D	NOSA
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	4	N	NOSA
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	4	N	NOSA
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	4	N	NOSA
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	4	N	NOSA
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	4	N	NOSA

# Rapport

Sida 7 (20)



T1908265

1GVJGVJ0WPM



Er beteckning	19S0710_0,2-0,5					
Labnummer	O11115147					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	87.9	2.0	%	1	V	VITA
As	2.23	0.64	mg/kg TS	1	H	VITA
Ba	34.1	7.9	mg/kg TS	1	H	VITA
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	VITA
Co	6.63	1.66	mg/kg TS	1	H	VITA
Cr	21.2	4.5	mg/kg TS	1	H	VITA
Cu	16.3	3.6	mg/kg TS	1	H	VITA
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	VITA
Ni	14.1	3.7	mg/kg TS	1	H	VITA
Pb	12.7	2.6	mg/kg TS	1	H	VITA
V	24.6	5.4	mg/kg TS	1	H	VITA
Zn	40.3	7.7	mg/kg TS	1	H	VITA
monobutyltenn	<1		µg/kg TS	2	T	VITA
dibutyltenn	<1		µg/kg TS	2	T	VITA
tributyltenn (TBT)	<1		µg/kg TS	2	T	VITA
TS_105°C	86.6		%	3	O	SONE
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	4	J	ASAH
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	4	J	NOSA
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	4	J	NOSA
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	4	J	NOSA
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	4	N	NOSA
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	4	J	NOSA
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	4	J	NOSA
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	4	J	NOSA
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	4	N	NOSA
metylkrysener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	4	N	NOSA
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	4	J	NOSA
bensen	<0.01		mg/kg TS	4	J	ASAH
toluen	<0.05		mg/kg TS	4	J	ASAH
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	4	J	ASAH
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	ASAH
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	ASAH
xylen, summa*	<0.05		mg/kg TS	4	N	ASAH
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	4	N	ASAH
naftalen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
acenaftalen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
acenaften	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
fluoren	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
fenantren	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
antracen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
pyren	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	NOSA
krysen	<0.08		mg/kg TS	4	J	NOSA
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	NOSA
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	NOSA
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	NOSA
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	NOSA
benso(ghi)perylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA

# Rapport

Sida 8 (20)

**T1908265**

1GVJGVJ0WPM



Er beteckning	<b>19S0710_0,2-0,5</b>					
Labnummer	O11115147					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	NOSA
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	4	D	NOSA
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	4	N	NOSA
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	4	N	NOSA
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	4	N	NOSA
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	4	N	NOSA
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	4	N	NOSA



# Rapport

Sida 9 (20)



## T1908265

1GVJGVJ0WPM



Er beteckning	19S0710_0,5-1,0					
Labnummer	O11115148					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	90.1	2.0	%	1	V	VITA
As	2.63	0.74	mg/kg TS	1	H	VITA
Ba	34.5	7.9	mg/kg TS	1	H	VITA
Cd	<0.09		mg/kg TS	1	H	VITA
Co	8.13	2.06	mg/kg TS	1	H	VITA
Cr	33.6	6.8	mg/kg TS	1	H	VITA
Cu	17.9	3.8	mg/kg TS	1	H	VITA
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	VITA
Ni	15.6	4.6	mg/kg TS	1	H	VITA
Pb	9.02	1.91	mg/kg TS	1	H	VITA
V	39.3	8.8	mg/kg TS	1	H	VITA
Zn	42.0	8.4	mg/kg TS	1	H	VITA
monobutyltenn	<1		$\mu$ g/kg TS	2	T	VITA
dibutyltenn	<1		$\mu$ g/kg TS	2	T	VITA
tributyltenn (TBT)	<1		$\mu$ g/kg TS	2	T	VITA
TS_105°C	89.7		%	3	O	SONE
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	4	J	ASAH
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	4	J	NOSA
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	4	J	NOSA
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	4	J	NOSA
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	4	N	NOSA
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	4	J	NOSA
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	4	J	NOSA
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	4	J	NOSA
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	4	N	NOSA
metylkrysener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	4	N	NOSA
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	4	J	NOSA
bensen	<0.01		mg/kg TS	4	J	ASAH
toluen	<0.05		mg/kg TS	4	J	ASAH
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	4	J	ASAH
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	ASAH
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	ASAH
xylen, summa*	<0.05		mg/kg TS	4	N	ASAH
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	4	N	ASAH
naftalen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
acenaftalen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
acenaften	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
fluoren	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
fenantren	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
antracen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
pyren	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	NOSA
krysen	<0.08		mg/kg TS	4	J	NOSA
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	NOSA
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	NOSA
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	NOSA
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	NOSA
benso(ghi)perylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA

# Rapport

Sida 10 (20)



## T1908265

1GVJGVJ0WPM



Er beteckning	<b>19S0710_0,5-1,0</b>					
Labnummer	O11115148					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	NOSA
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	4	D	NOSA
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	4	N	NOSA
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	4	N	NOSA
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	4	N	NOSA
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	4	N	NOSA
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	4	N	NOSA

# Rapport

Sida 11 (20)



## T1908265

1GVJGVJ0WPM



Er beteckning	19S0710_1,0-1,5					
Labnummer	O11115149					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	92.2	2.0	%	1	V	VITA
As	1.40	0.59	mg/kg TS	1	H	VITA
Ba	33.5	7.9	mg/kg TS	1	H	VITA
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	VITA
Co	6.25	1.53	mg/kg TS	1	H	VITA
Cr	33.5	6.7	mg/kg TS	1	H	VITA
Cu	14.9	3.2	mg/kg TS	1	H	VITA
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	VITA
Ni	14.0	3.8	mg/kg TS	1	H	VITA
Pb	6.71	1.41	mg/kg TS	1	H	VITA
V	25.0	5.3	mg/kg TS	1	H	VITA
Zn	31.1	6.0	mg/kg TS	1	H	VITA
monobutyltenn	<1		µg/kg TS	2	T	VITA
dibutyltenn	<1		µg/kg TS	2	T	VITA
tributyltenn (TBT)	<1		µg/kg TS	2	T	VITA
TS_105°C	92.6		%	3	O	SONE
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	4	J	ASAH
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	4	J	NOSA
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	4	J	NOSA
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	4	J	NOSA
alifater >C5-C16 *	<30		mg/kg TS	4	N	NOSA
alifater >C16-C35	21		mg/kg TS	4	J	NOSA
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	4	J	NOSA
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	4	J	NOSA
metylpyrener/metylfluorantener *	<1		mg/kg TS	4	N	NOSA
metylkrysener/metylbens(a)antracener *	<1		mg/kg TS	4	N	NOSA
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	4	J	NOSA
bensen	<0.01		mg/kg TS	4	J	ASAH
toluen	<0.05		mg/kg TS	4	J	ASAH
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	4	J	ASAH
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	ASAH
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	ASAH
xylen, summa *	<0.05		mg/kg TS	4	N	ASAH
TEX, summa *	<0.1		mg/kg TS	4	N	ASAH
naftalen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
acenaftalen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
acenaften	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
fluoren	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
fenantren	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
antracen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
pyren	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	NOSA
krysen	<0.08		mg/kg TS	4	J	NOSA
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	NOSA
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	NOSA
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	NOSA
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	NOSA
benso(ghi)perylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA

# Rapport

Sida 12 (20)



## T1908265

1GVJGVJ0WPM



Er beteckning	<b>19S0710_1,0-1,5</b>					
Labnummer	O11115149					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	NOSA
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	4	D	NOSA
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	4	N	NOSA
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	4	N	NOSA
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	4	N	NOSA
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	4	N	NOSA
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	4	N	NOSA

# Rapport

Sida 13 (20)



## T1908265

1GVJGVJ0WPM



Er beteckning	19S0710_1,5-2,0					
Labnummer	O11115150					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	93.0	2.0	%	1	V	VITA
As	1.34	0.41	mg/kg TS	1	H	VITA
Ba	25.0	5.8	mg/kg TS	1	H	VITA
Cd	<0.09		mg/kg TS	1	H	VITA
Co	6.14	1.55	mg/kg TS	1	H	VITA
Cr	35.5	7.1	mg/kg TS	1	H	VITA
Cu	12.0	2.6	mg/kg TS	1	H	VITA
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	VITA
Ni	13.0	3.4	mg/kg TS	1	H	VITA
Pb	6.10	1.26	mg/kg TS	1	H	VITA
V	24.2	5.1	mg/kg TS	1	H	VITA
Zn	32.7	6.6	mg/kg TS	1	H	VITA
monobutyltenn	<1		µg/kg TS	2	T	VITA
dibutyltenn	<1		µg/kg TS	2	T	VITA
tributyltenn (TBT)	<1		µg/kg TS	2	T	VITA
TS_105°C	93.4		%	3	O	EMME
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	4	J	ASAH
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	4	J	NOSA
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	4	J	NOSA
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	4	J	NOSA
alifater >C5-C16 *	<30		mg/kg TS	4	N	NOSA
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	4	J	NOSA
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	4	J	NOSA
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	4	J	NOSA
metylpyrener/metylfluorantener *	<1		mg/kg TS	4	N	NOSA
metylkrysener/metylbens(a)antracener *	<1		mg/kg TS	4	N	NOSA
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	4	J	NOSA
bensen	<0.01		mg/kg TS	4	J	ASAH
toluen	<0.05		mg/kg TS	4	J	ASAH
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	4	J	ASAH
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	ASAH
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	ASAH
xylen, summa *	<0.05		mg/kg TS	4	N	ASAH
TEX, summa *	<0.1		mg/kg TS	4	N	ASAH
naftalen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
acenaftalen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
acenaften	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
fluoren	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
fenantren	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
antracen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
pyren	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	NOSA
krysen	<0.08		mg/kg TS	4	J	NOSA
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	NOSA
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	NOSA
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	NOSA
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	NOSA
benso(ghi)perylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA

# Rapport

Sida 14 (20)

**T1908265**

1GVJGVJ0WPM



Er beteckning	<b>19S0710_1,5-2,0</b>					
Labnummer	O11115150					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	NOSA
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	4	D	NOSA
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	4	N	NOSA
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	4	N	NOSA
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	4	N	NOSA
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	4	N	NOSA
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	4	N	NOSA

# Rapport

Sida 15 (20)



## T1908265

1GVJGVJ0WPM



Er beteckning	19S0721_0,0-0,5					
Labnummer	O11115151					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	85.5	2.0	%	1	V	VITA
As	3.61	1.08	mg/kg TS	1	H	VITA
Ba	113	26	mg/kg TS	1	H	VITA
Cd	0.385	0.090	mg/kg TS	1	H	VITA
Co	6.31	1.68	mg/kg TS	1	H	VITA
Cr	19.3	4.1	mg/kg TS	1	H	VITA
Cu	556	120	mg/kg TS	1	H	VITA
Hg	0.963	0.286	mg/kg TS	1	H	VITA
Ni	11.0	3.0	mg/kg TS	1	H	VITA
Pb	59.2	12.3	mg/kg TS	1	H	VITA
V	24.6	5.2	mg/kg TS	1	H	VITA
Zn	413	81	mg/kg TS	1	H	VITA
monobutyltenn	<1		$\mu$ g/kg TS	2	T	VITA
dibutyltenn	<1		$\mu$ g/kg TS	2	T	VITA
tributyltenn (TBT)	<1		$\mu$ g/kg TS	2	T	VITA
TS_105°C	85.6		%	3	O	SONE
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	4	J	ASAH
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	4	J	NOSA
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	4	J	NOSA
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	4	J	NOSA
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	4	N	NOSA
alifater >C16-C35	54		mg/kg TS	4	J	NOSA
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	4	J	NOSA
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	4	J	NOSA
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	4	N	NOSA
metylkrysen/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	4	N	NOSA
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	4	J	NOSA
bensen	<0.01		mg/kg TS	4	J	ASAH
toluen	<0.05		mg/kg TS	4	J	ASAH
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	4	J	ASAH
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	ASAH
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	ASAH
xylen, summa*	<0.05		mg/kg TS	4	N	ASAH
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	4	N	ASAH
naftalen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
acenaftalen	0.14	0.035	mg/kg TS	4	J	NOSA
acenaften	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
fluoren	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
fenantren	0.44	0.12	mg/kg TS	4	J	NOSA
antracen	0.18	0.045	mg/kg TS	4	J	NOSA
fluoranten	1.3	0.34	mg/kg TS	4	J	NOSA
pyren	1.1	0.30	mg/kg TS	4	J	NOSA
bens(a)antracen	0.50	0.13	mg/kg TS	4	J	NOSA
krysen	0.83	0.21	mg/kg TS	4	J	NOSA
bens(b)fluoranten	0.98	0.25	mg/kg TS	4	J	NOSA
bens(k)fluoranten	0.47	0.12	mg/kg TS	4	J	NOSA
bens(a)pyren	0.64	0.17	mg/kg TS	4	J	NOSA
dibens(ah)antracen	0.15	0.042	mg/kg TS	4	J	NOSA
benso(ghi)perylen	0.65	0.18	mg/kg TS	4	J	NOSA

# Rapport

Sida 16 (20)

**T1908265**

1GVJGVJ0WPM



Er beteckning	<b>19S0721_0,0-0,5</b>					
Labnummer	O11115151					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
indeno(123cd)pyren	<b>0.52</b>	0.16	mg/kg TS	4	J	NOSA
PAH, summa 16	<b>7.9</b>		mg/kg TS	4	D	NOSA
PAH, summa cancerogena *	<b>4.1</b>		mg/kg TS	4	N	NOSA
PAH, summa övriga *	<b>3.8</b>		mg/kg TS	4	N	NOSA
PAH, summa L *	<b>0.14</b>		mg/kg TS	4	N	NOSA
PAH, summa M *	<b>3.0</b>		mg/kg TS	4	N	NOSA
PAH, summa H *	<b>4.7</b>		mg/kg TS	4	N	NOSA



# Rapport

Sida 17 (20)



## T1908265

1GVJGVJ0WPM



Er beteckning	19S0721_0,5-1,0					
Labnummer	O11115152					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	92.6	2.0	%	1	V	VITA
As	1.89	0.58	mg/kg TS	1	H	VITA
Ba	25.4	5.9	mg/kg TS	1	H	VITA
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	VITA
Co	7.05	1.81	mg/kg TS	1	H	VITA
Cr	24.1	4.9	mg/kg TS	1	H	VITA
Cu	31.6	6.8	mg/kg TS	1	H	VITA
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	VITA
Ni	18.4	5.3	mg/kg TS	1	H	VITA
Pb	14.3	2.9	mg/kg TS	1	H	VITA
V	30.6	6.5	mg/kg TS	1	H	VITA
Zn	91.3	17.3	mg/kg TS	1	H	VITA
monobutyltenn	<1		µg/kg TS	2	T	VITA
dibutyltenn	<1		µg/kg TS	2	T	VITA
tributyltenn (TBT)	<1		µg/kg TS	2	T	VITA
TS_105°C	91.6		%	3	O	SONE
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	4	J	ASAH
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	4	J	NOSA
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	4	J	NOSA
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	4	J	NOSA
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	4	N	NOSA
alifater >C16-C35	42		mg/kg TS	4	J	NOSA
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	4	J	NOSA
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	4	J	NOSA
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	4	N	NOSA
metylkrysenner/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	4	N	NOSA
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	4	J	NOSA
bensen	<0.01		mg/kg TS	4	J	ASAH
toluen	<0.05		mg/kg TS	4	J	ASAH
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	4	J	ASAH
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	ASAH
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	J	ASAH
xylen, summa*	<0.05		mg/kg TS	4	N	ASAH
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	4	N	ASAH
naftalen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
acenaftalen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
acenaften	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
fluoren	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
fenantren	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
antracen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
pyren	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	NOSA
krysen	0.092	0.023	mg/kg TS	4	J	NOSA
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	NOSA
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	J	NOSA
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	NOSA
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	J	NOSA
benso(ghi)perylen	<0.1		mg/kg TS	4	J	NOSA

# Rapport

Sida 18 (20)



## T1908265

1GVJGVJ0WPM



Er beteckning	<b>19S0721_0,5-1,0</b>					
Labnummer	O11115152					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	J	NOSA
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	4	D	NOSA
PAH, summa cancerogena *	0.092		mg/kg TS	4	N	NOSA
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	4	N	NOSA
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	4	N	NOSA
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	4	N	NOSA
PAH, summa H *	0.092		mg/kg TS	4	N	NOSA

# Rapport

Sida 19 (20)



## T1908265

1GVJGVJ0WPM



\* 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-19A3.            Bestämning av MBT, DBT och TBT enligt metod ISO 23161:2011 med sur extraktion            Mätning utförs med GC-ICPMS.</p> <p>Rev 2015-09-25</p>																
3	<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>																
4	<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 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>Mätosäkerhet (k=2):</p> <table> <tbody> <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> </tbody> </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	
ASAH	Åsa Åhlander

# Rapport

Sida 20 (20)



## T1908265

1GVJGVJ0WPM



	Godkännare
EMME	Emil Meier
NOSA	Noor Saaid
SONE	Sofia Neij
VITA	Viktoria Takacs

	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).
T	GC-ICP-QMS
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).