

Rapport

Sida 1 (4)



T1804640

IU55JN7QIQ



Ankomstdatum 2018-02-14
Utfärdad 2018-02-20

Structor Miljöbyrå Stockholm AB
Stefan Sohlström

Solnavägen 4
113 65 Stockholm
Sweden

Projekt Kv Starkströmmen 2 och 4
Bestnr

Analys av grundvatten

Er beteckning	17SG 101					
Labnummer	O10976600					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
Waterpack-8	-----			1	O	VITA
naftalen	<0.100		µg/l	2	1	VITA
acenaftilen	<0.010		µg/l	2	1	VITA
acenaften	<0.010		µg/l	2	1	VITA
fluoren	<0.020		µg/l	2	1	VITA
fenantren	0.070	0.018	µg/l	2	1	VITA
antracen	<0.020		µg/l	2	1	VITA
fluoranten	0.195	0.060	µg/l	2	1	VITA
pyren	0.186	0.058	µg/l	2	1	VITA
bens(a)antracen	0.076	0.021	µg/l	2	1	VITA
krysen	0.073	0.021	µg/l	2	1	VITA
bens(b)fluoranten	0.117	0.043	µg/l	2	1	VITA
bens(k)fluoranten	0.044	0.016	µg/l	2	1	VITA
bens(a)pyren	0.108	0.027	µg/l	2	1	VITA
dibenso(ah)antracen	0.018	0.006	µg/l	2	1	VITA
benso(ghi)perylene	0.057	0.023	µg/l	2	1	VITA
indeno(123cd)pyren	0.064	0.022	µg/l	2	1	VITA
PAH, summa 16*	1.0		µg/l	2	1	VITA
PAH, summa cancerogena*	0.50		µg/l	2	1	VITA
PAH, summa övriga*	0.51		µg/l	2	1	VITA
PAH, summa L*	<0.10		µg/l	2	1	VITA
PAH, summa M*	0.45		µg/l	2	1	VITA
PAH, summa H*	0.56		µg/l	2	1	VITA
oljeindex	7720	2320	µg/l	2	1	VITA
As	1.17	0.24	µg/l	3	H	AKR
Cd	0.195	0.030	µg/l	3	H	AKR
Cr	6.72	1.31	µg/l	3	H	AKR
Cu	12.8	3.4	µg/l	3	H	AKR
Hg	<0.002		µg/l	3	F	AKR
Ni	13.3	2.5	µg/l	3	H	AKR
Pb	23.6	4.6	µg/l	3	H	AKR
Zn	88.9	17.7	µg/l	3	H	AKR

Rapport

Sida 2 (4)



T1804640

IU55JN7QIQ



Er beteckning	17SG 102					
Labnummer	O10976601					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (\pm)	Enhet	Metod	Utf	Sign
Waterpack-8	-----			1	O	VITA
naftalen	<0.100		$\mu\text{g/l}$	2	1	VITA
acenaftilen	<0.010		$\mu\text{g/l}$	2	1	VITA
acenaften	<0.010		$\mu\text{g/l}$	2	1	VITA
fluoren	<0.020		$\mu\text{g/l}$	2	1	VITA
fenantren	0.032	0.008	$\mu\text{g/l}$	2	1	VITA
antracen	<0.020		$\mu\text{g/l}$	2	1	VITA
fluoranten	<0.030		$\mu\text{g/l}$	2	1	VITA
pyren	<0.060		$\mu\text{g/l}$	2	1	VITA
bens(a)antracen	<0.010		$\mu\text{g/l}$	2	1	VITA
krysen	<0.010		$\mu\text{g/l}$	2	1	VITA
bens(b)fluoranten	<0.010		$\mu\text{g/l}$	2	1	VITA
bens(k)fluoranten	<0.010		$\mu\text{g/l}$	2	1	VITA
bens(a)pyren	<0.020		$\mu\text{g/l}$	2	1	VITA
dibenso(ah)antracen	<0.010		$\mu\text{g/l}$	2	1	VITA
benso(ghi)perylene	<0.010		$\mu\text{g/l}$	2	1	VITA
indeno(123cd)pyren	<0.010		$\mu\text{g/l}$	2	1	VITA
PAH, summa 16*	0.032		$\mu\text{g/l}$	2	1	VITA
PAH, summa cancerogena*	<0.040		$\mu\text{g/l}$	2	1	VITA
PAH, summa övriga*	0.032		$\mu\text{g/l}$	2	1	VITA
PAH, summa L*	<0.10		$\mu\text{g/l}$	2	1	VITA
PAH, summa M*	0.032		$\mu\text{g/l}$	2	1	VITA
PAH, summa H*	<0.045		$\mu\text{g/l}$	2	1	VITA
oljeindex	1280	383	$\mu\text{g/l}$	2	1	VITA
As	0.288	0.065	$\mu\text{g/l}$	3	H	AKR
Cd	0.0183	0.0030	$\mu\text{g/l}$	3	H	AKR
Cr	0.972	0.231	$\mu\text{g/l}$	3	H	AKR
Cu	9.10	2.11	$\mu\text{g/l}$	3	H	AKR
Hg	<0.002		$\mu\text{g/l}$	3	F	AKR
Ni	2.99	0.60	$\mu\text{g/l}$	3	H	AKR
Pb	1.10	0.22	$\mu\text{g/l}$	3	H	AKR
Zn	22.9	4.6	$\mu\text{g/l}$	3	H	AKR

* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Metod	
1	Waterpack-8.
2	<p>Bestämning av oljeindex enligt metod CSN EN ISO 9377-2 , Z1 och TNRCC metod 1006. Mätning utförs med GC-FID.</p> <p>Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA), enligt metod baserad på US EPA 8270 och CSN EN ISO 6468. 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>Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten; summa PAH L, summa PAH M och summa PAH H. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaften. 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 2013-09-24</p>
3	<p>Bestämning av As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb samt Zn. Analys 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). Analys av Hg med AFS har skett enligt SS-EN ISO 17852:2008.</p> <p>Rev 2015-07-24</p>

Godkännare	
AKR	Anna-Karin Revell
VITA	Viktoria Takacs

Utf ¹	
F	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).
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).
O	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 700, 182 17 Danderyd 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.

¹ Utförande teknisk enhet (inom ALS Scandinavia) eller anlitat laboratorium (underleverantör).

Rapport

Sida 4 (4)



T1804640

IU55JN7QIQ



Utf	
	<p>Laboratorierna finns lokaliserade i; Prag, Na Harfê 9/336, 190 00, Praha 9, Česka Lipa, Bendlova 1687/7, 470 01 Česka 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

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