

Rapport

Översiktlig miljöteknisk undersökning av fastigheten Kastellet 3, Alingsås kommun



För

Gustaf Melins Åkeri och Grusförsäljning AB

Uppdrag: 914-054

Upprättad: 2018-05-08

Innehållsförteckning

1	BAKGRUND OCH SYFTE	3
2	OMRÅDESBESKRIVNING	3
3	GENOMFÖRANDE	5
3.1	JORDPROVTAGNING	5
3.2	VATTENPROVTAGNING	6
4	RESULTAT	7
4.1	FÄLT OBSERVATIONER	7
4.2	ANALYSRESULTAT.....	7
5	SLUTSATSER OCH REKOMMENDATIONER	8

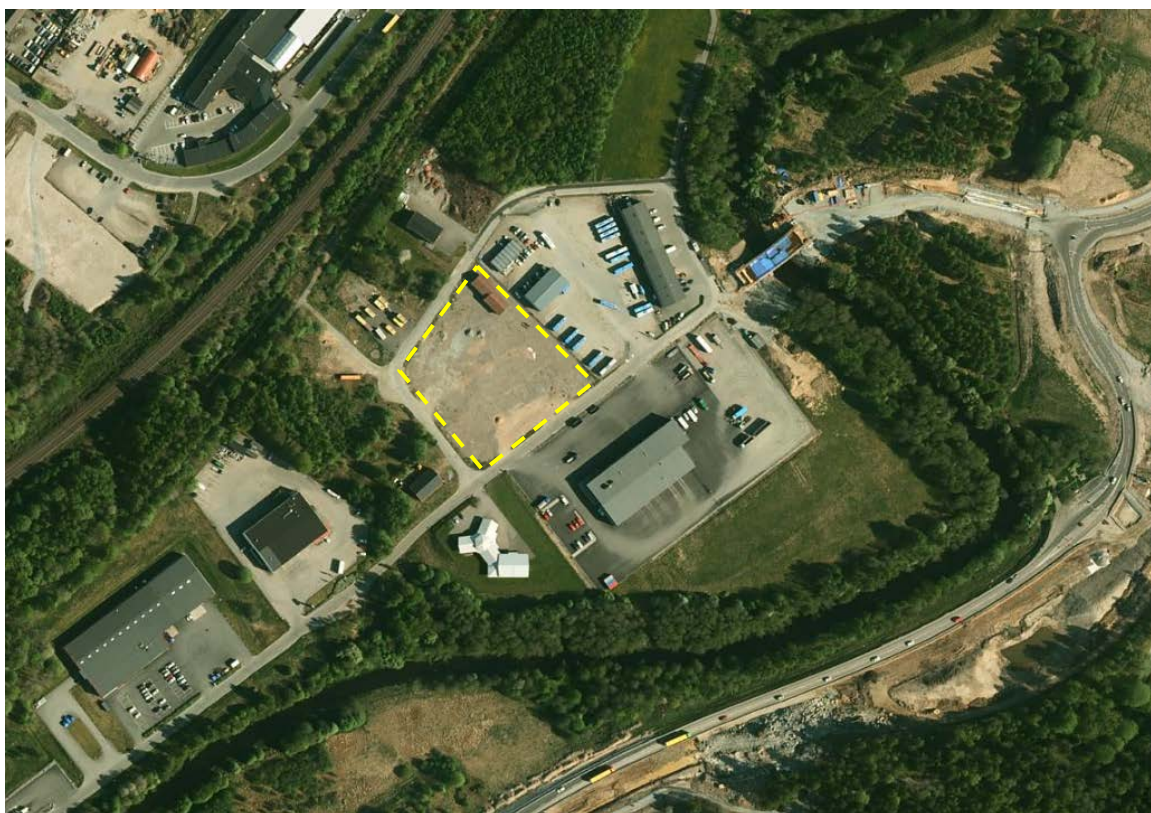
Bilagor

1. Fältprotokoll
2. Analysrapporter

1 Bakgrund och syfte

Gustaf Melin Åkeri och grusförsäljning AB (Melins) avser att avyttra fastigheten Kastellet 3, med en sammanlagd yta på ungefär 8 500 m². Fastigheten ligger i ett detaljplanelagt industriområde, Borgen, i Alingsås kommun, se **figur 1**. Enligt uppgift från miljökontoret misstänker man att Räddningstjänsten haft övningar på södra delen av fastigheten, som kan ha förorenat mark och grundvatten med släckkemikalier (främst PFOS).

Structor Miljö Väst AB (Structor) har fått i uppdrag av Melins att som underlag för avyttrandet och för att klargöra föroreningssituationen utföra en miljöteknisk undersökning av fastigheten.

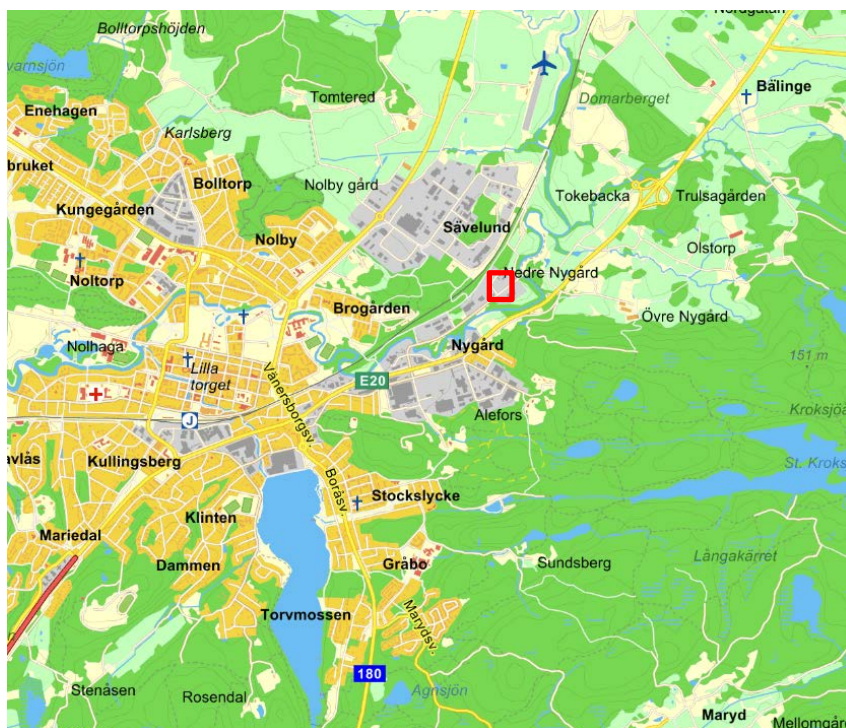


Figur 1. Fastigheten Kastellet 3 i Alingsås kommun, markerat med gult.

2 Områdesbeskrivning

Fastigheten är belägen i Alingsås, strax nordöst om tätorten, se **figur 2** nedan. Området består av en plan grusad yta. Utfyllnaden består av bergskross samt mindre mängder rivningsrester (tegel och betong). Utfyllnaden med rivningsmassor skedde inom ramen för en anmälan som godkändes av Alingsås kommun 2015.

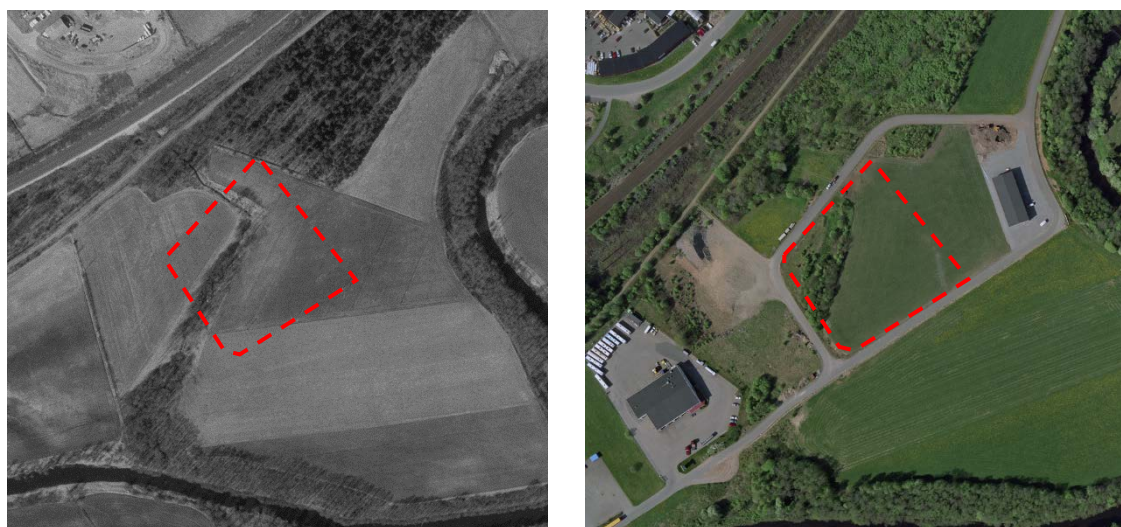
Enligt SGU:s jordartskarta består områdets naturliga jord av postglacial finsand.



Figur 2. Översiktsbild med fastigheten Kastellet 3 markerat med rött.

På gamla flygbilder syns att fastigheten var jordbruksmark fram till 2010 då Melins förvärvade densamma, se **figur 3**. Tidigare gick ett vattendrag genom fastigheten ner till Sävån, men innan Melins tog över kulverterades bäcken av Alingsås kommun. Vattnet drogs då norr om fastigheten för att sedan ledas väster om fastigheten till samma utlopp som tidigare i Sävån.

I **figur 3** nedan syns en flygbild över fastigheten som den såg ut 1984 samt 2002, då bäcken fortfarande gick genom området.



Figur 3. Till vänster ett flygfoto med fastigheten Kastellet 3 från 1984 markerad med rött och till höger ett flygfoto över samma område från 2002.

Det har inte framkommit uppgifter om att det tidigare förekommit miljöstörande verksamhet inom området eftersom det är gammal jordbruksmark. Däremot ska Räddningstjänsten enligt Alingsås kommun ha bedrivit övningar på en yta i södra delen av fastigheten längs Borgens väg för några år sedan, se *figur 4*.

3 Genomförande

3.1 Jordprovtagning

Undersökningen genomfördes den 18 april 2018 av Ulrika Almkvist, Structor. Totalt innefattade undersökningen provtagning i 6 gropar, se *figur 4*. Inga prover från jordprovtagningen skickades in för kemisk analys men har sparats, för fältprotokoll se *Bilaga 1*. Totalt uttogs 17 prover från provgroparna. Provtagning utfördes av samtliga urskiljningsbara lager ned till naturligt jordlager vilket utgjordes av sand eller lera 0,2 – 2,2 m under markytan.

Exempel från provgroparna syns i *figur 5*. I PG1803 syns rester av rivningsrester bestående av tegel. Provgropen ligger vid den gamla sträckningen av bäcken genom området.



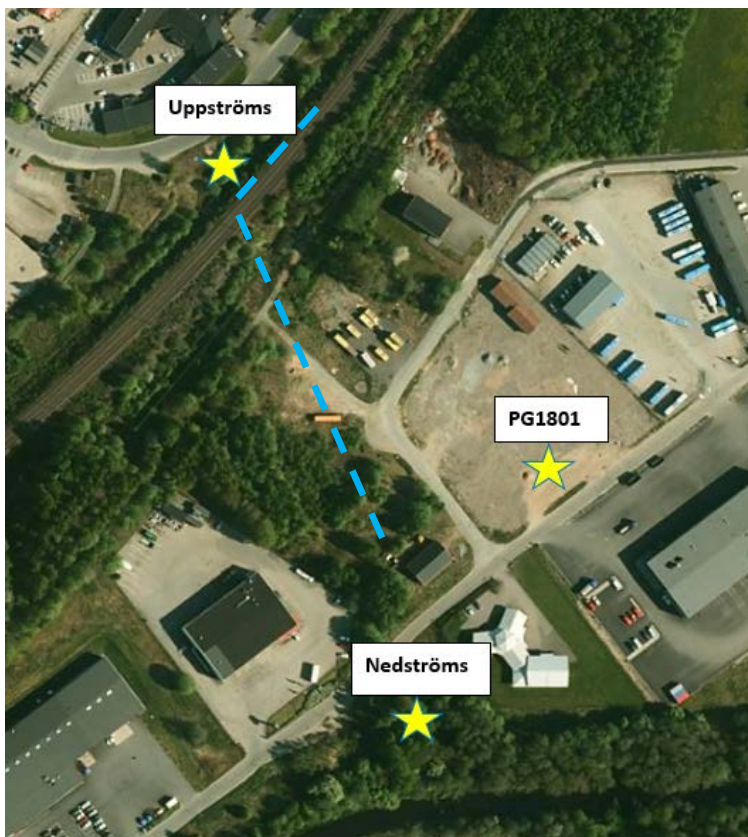
Figur 4. Placering av provgropar.



Figur 5. Till vänster provgrop 1801 och till höger exempel från provgrop 1803.

3.2 Vattenprovtagning

Provtagning av vatten utfördes i den provgrop som placerats vid den misstänkta övningsplatsen, PG 1801, samt i diket/bäcken uppströms och vid dess utlopp i Säveån, se **figur 6 och 7** nedan. Totalt uttogs tre vattenprover vilka analyserades på släckningskemikalierna PFOS och PFOA. Dikesvattnet analyserades även på tungmetaller, PAH 16 och alifatiska- och aromatiska kolväten. I fält mättes pH, konduktivitet samt temperatur på dikesvattnet.



Figur 6. Placering av provtagningspunkter för vatten. Troligt läge på kulvert är markerad



Figur 7. Till vänster, dikesvatten uppströms och till höger nedströms.

4 Resultat

4.1 Fältobservationer

Ytskikten inom fastigheten består av 0,1 – 0,4 m bergkross. Därunder förekommer 0,3 – 0,5 m fyllning på naturlig jord (sand eller lera). Ställvis, vid den gamla bäckfåran, är fyllningen mäktigare och uppgår till ca 2 m. Centralt inom fastigheten förekommer rivningsrester under bergkrossen. Inga tecken på föroreningar noterades i provgroparna, se även *bilaga 1*.

Grundvatten påträffades ca 1,5 m under markytan i södra delen av fastigheten i ett sandlager ovan lera.

4.2 Analysresultat

I *Tabell 1* redovisas analysresultaten för vattenprovtagningen. Alla prover har analyserats med avseende på PFOA och PFOS. Från dikesvattnet analyserades även grundämnen (metaller), PAH 16 samt alifatiska- och aromatiska kolväten. I alifatiska eller aromatiska kolväten påvisades. Halterna jämförs med Göteborgs Miljöförvaltnings riktlinjer för utsläpp av förorenat vatten till recipient samt SGI:s preliminära riktvärde för PFOS i grundvatten för skydd av ytvatten. Riktvärdet för skydd av grundvatten bedöms inte vara relevant på platsen med hänsyn till att grundvattnet på denna plats inte används och inte heller är skyddsvärt lokalt. Kompletta analysprotokoll återfinns i *Bilaga 2*.

Tabell 1. Sammanställning av analysresultat för grundämnen, PAH, kolväten samt PFOA och PFAS i vatten. Halterna är angivna i µg/l.

Punkt	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	Bens (a)pyr en	Naftal en	PFOA	PFOS
PG1801										0,0126	0,119
Upp- ströms	<0,05	<0,5	2,76	<0,02	2,19	0,353	7,90	<0,01	<0,01	<0,005	<0,005
Ned- ströms	0,109	<0,5	5,41	<0,02	2,93	0,583	50,0	<0,01	0,04	<0,005	<0,005
Mfv ¹	0,4	15	10	0,05	40	14	30	0,05			
SGI ²											0,23

Mfv¹ Miljöförvaltningen i Göteborgs riktlinjer och riktvärden för utsläpp av förorenat vatten till recipient och dagvatten, R 2013:10.

SGI² SGI:s preliminära riktvärde för PFOS i vatten för skydd av ytvatten, SGI publikation 21 (2015).

Av tabellen framgår att låga halter av föroreningar uppmätts genomgående i vattenproverna. Något förhöjda halter av zink har påvisats i dagvattnet vid utloppet i Säveån. Zinkhalten bedöms dock vara normal för dagvatten från vägar/industriområden. I dagvattnet har ingen PFOS påvisats men låga halter av PFOS uppmättes i grundvattnet som togs ur provgrop 1801 där Räddningstjänsten misstänks ha haft övningar. Halten understiger dock med bred marginal SGI's riktvärde för skydd av ytvatten som bedöms vara det relevanta riktvärdet med hänsyn till närheten till Säveån. Det föreligger således inga risker för Säveåns organismer. Enligt Structors erfarenhet indikerar den uppmätta halten av PFOS ingen uppenbar punktkälla utan en diffus lätt påverkan.

5 Slutsatser och rekommendationer

En översiktlig miljöteknisk undersökning har utförts inför avyttrandet av fastigheten Kastellet 3 i Alingsås kommun. Syftet med den miljötekniska undersökningen är att påvisa eventuella föroreningar som kan innebära hinder vid kommande användning av fastigheten.

Undersökningen visar att fastigheten var jordbruksmark fram till 2010 då den planlades för industriell verksamhet. Fastigheten är utfylld med bergkross och en sandig grusig fyllning som centralt på fastigheten har inslag av rivningsrester. Under fyllnaden finns naturlig jord av lera som ofta överlagras av ett tunt lager sand. Grundvatten har påträffats ca 1,5 m under markytan i södra delen av fastigheten.

I södra delen av fastigheten där Räddningstjänsten misstänks ha övat har låga halter av PFOS påvisats i grundvattnet. Halten understiger dock med bred marginal relevanta riktvärden och den påvisade föroreningen bedöms inte utgöra några risker för människors hälsa eller miljön vid den planerade markanvändningen. I dagvatten i området har ingen PFOS påvisats och övriga analyserade ämnen förekommer i låga eller normala halter.

Structor bedömer sammantaget att påvisade föroreningar inom den aktuella fastigheten inte utgör några risker för människors hälsa eller miljön vid planerad användning. Några ytterligare undersökningar eller åtgärder bedöms inte vara motiverade.

Structor Miljö Väst AB

Göteborg 2018-05-08



Ulrika Almkvist



Anders Bank

	Kastellet 3				
Provpunkt	Nivå	Jordart	Färg	Kommentar	Provnivå
PG1801	0,0-0,2	F/sagrSt	grå	bergskross	0,0-0,2
	0,2-0,7	Sa	rödgrun		0,2-0,7
	0,7-0,8	Si	grå	Ingen fyllning i denna grop. Vattenprov taget på PFOS och PFOA. Vatten på ca 1,5 m	0,7-0,8
	0,8-1,9	Sa	brun		0,8-1,4
	1,9-	Le	grå		
PG1802	0,0-0,4	F/sagrSt	grå	bergskross	0,0-0,4
	0,4-	Sa	brun		0,4-0,9
PG1803	0,0-0,4	F/sagrSt	grå	bergskross	0,0-0,4
	0,4-2,2	F/samuGr	brun	Rivningsrester	0,4-0,9
					0,9-1,4
					1,4-1,9
	2,2-	siMu	gråbrun	Troligen intill gamla bäckfåran	
PG1804	0,0-0,4	F/sagrSt	grå	bergskross	0,0-0,4
	0,4-0,7	F/Gr	brungrå		0,4-0,7
	0,7-0,8	F/Mu	brun		0,7-0,8
	0,8-0,9	Sa	rödbrun		
	0,9	Let	rödgrå		
PG1805	0,0-0,1	F/sagrSt	grå	bergskross	0,0-0,1
	0,1-0,5	F/sagr	ljusbrun	Mkt rivningsrester.	0,1-0,5
	0,5-	Sa	rödbrun		
PG1806	0,0-0,2	F/sagrSt	grå		0,0-0,2
	0,2-0,8	F/saGr	ljusbrun	Mkt rivningsrester'	0,2-0,8
	0,8-	Sa	rödbrun		



Ankomstdatum 2018-04-19
 Utfärdad 2018-04-25

Structor Miljö Väst AB
 Ulrika Almkvist

Kungsgatan 18
 411 19 Göteborg
 Sweden

Projekt Gustaf Melin, Kastellet
 Bestnr 914-054

Analys av grundvatten

Er beteckning	Uppströms					
Provtagare	Ulrika Almkvist					
Provtagningsdatum	2018-04-18					
Labnummer	O10996182					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
Ca	24.2	3.0	mg/l	1	R	ULKA
Fe	1.06	0.13	mg/l	1	R	ULKA
K	4.13	0.52	mg/l	1	R	ULKA
Mg	3.70	0.44	mg/l	1	R	ULKA
Na	12.6	1.5	mg/l	1	R	ULKA
Al	430	86	µg/l	1	H	ULKA
As	<0.5		µg/l	1	H	ULKA
Ba	12.9	2.6	µg/l	1	H	ULKA
Cd	<0.05		µg/l	1	H	ULKA
Co	0.336	0.183	µg/l	1	H	ULKA
Cr	<0.5		µg/l	1	H	ULKA
Cu	2.76	0.92	µg/l	1	H	ULKA
Hg	<0.02		µg/l	1	F	ULKA
Mn	218	26	µg/l	1	R	ULKA
Ni	2.19	0.70	µg/l	1	H	ULKA
Pb	0.353	0.110	µg/l	1	H	ULKA
Zn	7.90	3.10	µg/l	1	H	ULKA
Mo	1.27	0.45	µg/l	1	H	ULKA
V	2.35	0.49	µg/l	1	H	ULKA
alifater >C8-C10	<10		µg/l	2	1	ULKA
alifater >C10-C12	<10		µg/l	2	1	ULKA
alifater >C12-C16	<10		µg/l	2	1	ULKA
alifater >C16-C35	<10		µg/l	2	1	ULKA
aromater >C8-C10	<0.30		µg/l	2	1	ULKA
aromater >C10-C16	<0.775		µg/l	2	1	ULKA
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		µg/l	2	1	ULKA
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		µg/l	2	1	ULKA
aromater >C16-C35	<1.0		µg/l	2	1	ULKA
naftalen	<0.010		µg/l	2	1	ULKA
acenaftylen	<0.010		µg/l	2	1	ULKA
acenaften	<0.010		µg/l	2	1	ULKA
fluoren	<0.010		µg/l	2	1	ULKA
fenantren	<0.010		µg/l	2	1	ULKA
antracen	<0.010		µg/l	2	1	ULKA



Er beteckning	Uppströms					
Provtagare	Ulrika Almkvist					
Provtagningsdatum	2018-04-18					
Labnummer	O10998182					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
fluoranten	<0.010		µg/l	2	1	ULKA
pyren	<0.010		µg/l	2	1	ULKA
bens(a)antracen	<0.010		µg/l	2	1	ULKA
krysen	<0.010		µg/l	2	1	ULKA
bens(b)fluoranten	<0.010		µg/l	2	1	ULKA
bens(k)fluoranten	<0.010		µg/l	2	1	ULKA
bens(a)pyren	<0.010		µg/l	2	1	ULKA
dibenso(ah)antracen	<0.010		µg/l	2	1	ULKA
benso(ghi)perylene	<0.010		µg/l	2	1	ULKA
indeno(123cd)pyren	<0.010		µg/l	2	1	ULKA
PAH, summa 16*	<0.080		µg/l	2	1	ULKA
PAH, summa cancerogena*	<0.035		µg/l	2	1	ULKA
PAH, summa övriga*	<0.045		µg/l	2	1	ULKA
PAH, summa L*	<0.015		µg/l	2	1	ULKA
PAH, summa M*	<0.025		µg/l	2	1	ULKA
PAH, summa H*	<0.040		µg/l	2	1	ULKA



Er beteckning	Nedströms					
Provtagare	Ulrika Almkvist					
Provtagningsdatum	2018-04-18					
Labnummer	O10998193					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
Ca	23.2	2.9	mg/l	1	R	ULKA
Fe	1.61	0.20	mg/l	1	R	ULKA
K	5.77	0.72	mg/l	1	R	ULKA
Mg	5.03	0.61	mg/l	1	R	ULKA
Na	99.0	12.0	mg/l	1	R	ULKA
Al	460	102	µg/l	1	H	ULKA
As	<0.5		µg/l	1	H	ULKA
Ba	27.5	5.4	µg/l	1	H	ULKA
Cd	0.109	0.042	µg/l	1	H	ULKA
Co	0.555	0.186	µg/l	1	H	ULKA
Cr	<0.5		µg/l	1	H	ULKA
Cu	5.41	1.24	µg/l	1	H	ULKA
Hg	<0.02		µg/l	1	F	ULKA
Mn	416	49	µg/l	1	R	ULKA
Ni	2.93	1.01	µg/l	1	H	ULKA
Pb	0.583	0.145	µg/l	1	H	ULKA
Zn	50.0	17.7	µg/l	1	H	ULKA
Mo	0.915	0.424	µg/l	1	H	ULKA
V	0.886	0.197	µg/l	1	H	ULKA
alifater >C8-C10	<10		µg/l	2	1	ULKA
alifater >C10-C12	<10		µg/l	2	1	ULKA
alifater >C12-C16	<10		µg/l	2	1	ULKA
alifater >C16-C35	17	5	µg/l	2	1	ULKA
aromater >C8-C10	<0.30		µg/l	2	1	ULKA
aromater >C10-C16	<0.775		µg/l	2	1	ULKA
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		µg/l	2	1	ULKA
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		µg/l	2	1	ULKA
aromater >C16-C35	<1.0		µg/l	2	1	ULKA
naftalen	0.040	0.012	µg/l	2	1	ULKA
acenaftylen	0.011	0.003	µg/l	2	1	ULKA
acenaften	<0.010		µg/l	2	1	ULKA
fluoren	<0.010		µg/l	2	1	ULKA
fenantren	<0.010		µg/l	2	1	ULKA
antracen	<0.010		µg/l	2	1	ULKA
fluoranten	<0.010		µg/l	2	1	ULKA
pyren	<0.010		µg/l	2	1	ULKA
bens(a)antracen	<0.010		µg/l	2	1	ULKA
krysen	<0.010		µg/l	2	1	ULKA
bens(b)fluoranten	<0.010		µg/l	2	1	ULKA
bens(k)fluoranten	<0.010		µg/l	2	1	ULKA
bens(a)pyren	<0.010		µg/l	2	1	ULKA
dibenso(ah)antracen	<0.010		µg/l	2	1	ULKA
benso(ghi)perylen	<0.010		µg/l	2	1	ULKA
indeno(123cd)pyren	<0.010		µg/l	2	1	ULKA
PAH, summa 16*	0.051		µg/l	2	1	ULKA
PAH, summa cancerogena*	<0.035		µg/l	2	1	ULKA



Er beteckning	Nedströms					
Provtagare	Ulrika Almkvist					
Provtagningsdatum	2018-04-18					
Labnummer	O10998183					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (\pm)	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa övriga*	0.051		$\mu\text{g/l}$	2	1	ULKA
PAH, summa L*	0.051		$\mu\text{g/l}$	2	1	ULKA
PAH, summa M*	<0.025		$\mu\text{g/l}$	2	1	ULKA
PAH, summa H*	<0.040		$\mu\text{g/l}$	2	1	ULKA



* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Metod	
1	<p>Paket V-3A. 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). Analys av Hg med AFS har skett enligt SS-EN ISO 17852:2008.</p> <p>Speciell information vid beställning av tilläggsmetaller: Vid analys av W får provet inte surgöras. Vid analys av Ag har provet konserverats med HCl. Vid analys av S har provet först stabiliserats med H2O2.</p> <p>Rev 2015-07-24</p>
2	<p>Paket OV-21H. Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner. Bestämning av metylpyrener/metylfluorantener och metylkryserer/metylbens(a)antracener. 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 acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren Summa PAH H: benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibenso(a,h)antracen och benso(g,h,i)perylene Enligt direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008.</p> <p>Rev 2017-08-18</p>

Godkännare	
ULKA	Ulrika Karlsson

Utf*	
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).
R	Mätningen utförd med ICP-AES 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.

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



U#
Laboratorierna finns lokaliserade i; Prag, Na Harfě 9/336, 190 00, Praha 9, Česka Lipa, Bendlova 1887/7, 470 01 Česka Lipa, Pardubice, V Raji 908, 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

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



Ankomstdatum 2018-04-19
Utfärdad 2018-04-25

Structor Miljö Väst AB
Ulrika Almkvist

Kungsgatan 18
411 19 Göteborg
Sweden

Projekt Gustaf Melin, Kastellet
Bestnr 914-054

Analys av grundvatten

Er beteckning	PG1801					
Provtagare	Ulrika Almkvist					
Provtagningsdatum	2018-04-18					
Labnummer	O10996184					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (\pm)	Enhet	Metod	Utf	Sign
PFOA perfluoroktansyra	0.0126	0.0038	$\mu\text{g/l}$	1	1	VITA
PFOS perfluoroktansulfonsyra	0.119	0.0358	$\mu\text{g/l}$	1	1	VITA

Er beteckning	Uppströms					
Provtagare	Ulrika Almkvist					
Provtagningsdatum	2018-04-18					
Labnummer	O10996185					
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign	
PFOA perfluoroktansyra	<0.0050	$\mu\text{g/l}$	1	1	VITA	
PFOS perfluoroktansulfonsyra	<0.0050	$\mu\text{g/l}$	1	1	VITA	

Er beteckning	Nedströms					
Provtagare	Ulrika Almkvist					
Provtagningsdatum	2018-04-18					
Labnummer	O10996186					
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign	
PFOA perfluoroktansyra	<0.0050	$\mu\text{g/l}$	1	1	VITA	
PFOS perfluoroktansulfonsyra	<0.0050	$\mu\text{g/l}$	1	1	VITA	



* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

	Metod
1	<p>OV-34B. Bestämning av PFOA och PFOS. Mätning utförs med LC-MS-MS. Provet homogeniseras innan upparbetning. Om extraktet innehåller partiklar, filtreras det innan det injiceras i instrumentet.</p> <p>Rev 2015-07-17</p>

	Godkännare
VITA	Viktoria Takacs

	Utf ¹
1	<p>För mätningen svarar ALS Laboratory Group, Na Harfě 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 Harfě 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

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

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