PM

Handläggare
Erik Garbe
Tel
+46 10 505 29 77

Mobil
+46 76 118 60 69
E-post
erik.garbe@afconsult.com

Datum
2018-10-12
Projekt-ID
757170

Samhällsbyggnadsavdelningen
Falkenbergs kommun
311 80 Falkenberg

Översiktlig miljöteknisk markundersökning på del av fastighet Töringe 7:19 samt del av fastighet 7:3, Falkenbergs kommun.

1 Bakgrund och syfte

En förskola planeras att uppföras på del av fastighet Töringe 7:19 och Töringe 7:3 i Vinberg (Figur 1). Samhällsbyggnadsavdelningen i Falkenbergs kommun har gett ÅF Infrastructure AB (ÅF) i samband med detta utföra en översiktlig miljöteknisk markundersökning på delar av fastigheterna.

Syftet med den miljötekniska undersökningen är således att översiktligt undersöka om det finns en potentiell föroreningssituation och om eventuella behov av särskild hantering eller ytterligare åtgärder krävs inom aktuellt område. Undersökningens syfte bör även vara att utreda markens lämplighet för planerat ändamål utifrån föroreningsaspekt. Resultaten kan sedan ligga till grund för rekommendationer av eventuella avhjälpandeåtgärder (sanering) samt som underlag för erforderliga anmälningar inför entreprenadstart.

Innan fältarbetet påbörjades kommunicerades och godkändes en provtagningsplan av beställare och tillsynsmyndigheten (*Provtagningsplan, översiktlig miljöteknisk markundersökning för fastighet Töringe 7:19 samt del av fastighet Töringe 7:3 i Falkenbergs kommun*, 2018).

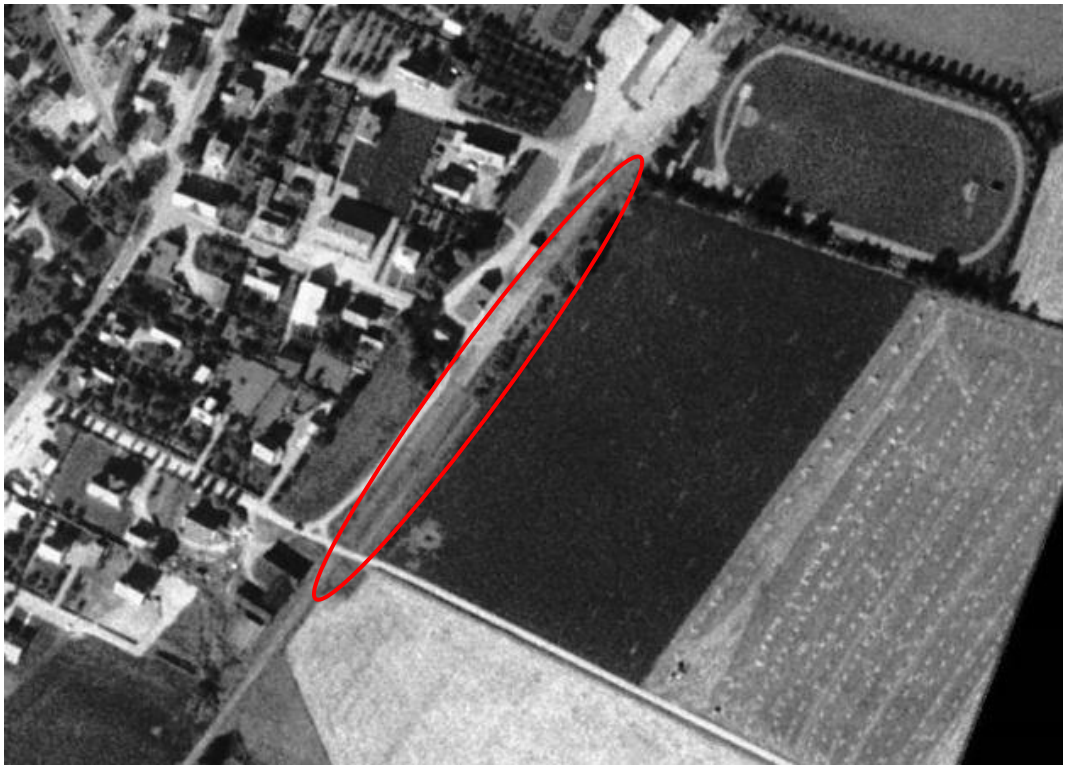
Figur 1. *Översiktsbild över aktuellt område (ungefärligt läge för undersökningsområdet är markerat med röd cirkel). Källa: Samhällsbyggnadsavdelningen, Falkenbergs kommun.*

2 Områdesbeskrivning

I Figur 1 återfinns en översiktbild över aktuellt område där det ungefärliga läget för planerad förskolan är markerad med röd cirkel.

Undersökningsområdet utgörs idag av grönytor som nyttjas som fotbollsplan åt Vinbergs idrottsförening. I väst återfinns bostäder. I öst och syd återfinns fler fotbollsplaner och grönytor. I norr är Vinbergs idrottshall belägen där ytskikten utgörs av hårdgjorda ytor. Längre norrut återfinns industrilokaler.

Undersökningsområdet utgjordes tidigare av åkermark utifrån historiska flygbilder (Figur 2). Undersökningsområdet ligger i direkt anslutning till tidigare sträckning av Falkenbergs järnväg (pyttebanan), vilken även kan identifieras i Figur 2.



Figur 2: *Historiskt flygfoto. Järnvägens tidigare läge är markerat med röd cirkel. © Lantmäteriet Medgivande R50086180_180001*

3 Geologiska och hydrogeologiska förutsättningar

3.1 Jordartskartering

Enligt SGU (Sveriges Geologiska Undersökning) består de naturliga jordarterna av isälvssediment och sand, medan det strax sydöst och nordöst om undersökningsområdet förekommer lera i mindre områden (SGU, 2018), se Figur 3.

Figur 3: *Utdrag ur SGU:s kartdatabas. Grön färg markerar utbredning av isälvssediment och ljusgul färg är lera. Undersökningsområdets ungefärliga läge är markerat med en röd cirkel. Källa: www.sgu.se.*

3.1.1 Hydrogeologi

Då Vinån återfinns ca 500 m öster om fastigheten bedöms grundvattnets strömningsriktning vara mot öst. Det går dock inte att utesluta att lokala variationer kan förekomma i området.

Uttagsmöjligheterna av grundvatten ur berggrunden anses vara tämligen goda enligt SGU, med en kapacitet mellan 600-2000 l/h. Ur jordlagren bedöms den vara stor, ca 400-2000 m3/dygn.

En energibrunn finns dokumenterad vid sporthallen strax norr om undersökningsområdet enligt SGU:s brunnsregister. Ytterligare tre energibrunnar återfinns ca 100 m väster om undersökningsområdet. Äldre brunnar som ej finns dokumenterade kan dock finnas belägna inom den aktuella fastigheten.

4 Genomförande

Nu utfört uppdrag har omfattat provtagning av jordmassor i nio provpunkter ned till maximalt fyra meters djup genom skruvprovtagning med hjälp av en geoteknisk borrbandvagn i fem provpunkter samt genom fyra stycken handgrävda provgropar. I två av provpunkterna där skruvprovtagning genomfördes installerades grundvattenrör. Provtagning av jord genomfördes 2018-09-19 och grundvatten 2018-09-20 av personal från ÅF. Enligt provtagningsplanen var provpunkternas läge främst tänkt att vara i läget för den tidigare järnvägen i undersökningsområdets västra del, , men då ett flertal ledningar var belägna i detta område fick provpunkternas placering justeras längre österut. Provpunkterna placerades slumpvis på fastigheterna. För

fältobservationer samt syn- och luktintryck, se fältprotokoll i Bilaga 2a för jord och Bilaga 2b för grundvatten.

Vid provtagning har 33 st jordprover uttagits från nio provpunkter. Prover uttogs generellt som samlingsprov varje halvmeter och anpassades efter jordart. Uttagna jordprov lades i av laboratorium tillhandahållna provkärl och förvarades kallt. Då fotbollsplanen ej fick skadas placerades provpunkterna runt planen.

Totalt skickades tolv jordprov in för analys till laboratorium med ackreditering för valda analyspaket (Eurofins Environment). Se Tabell 1 för fördelning av analyspaket mellan proverna. Övriga uttagna jordprov sparades för att möjliggöra eventuell kompletterande analys. Ett grundvattenprov skickades in för analys med avseende på BTEX (bensen, toluen, etylbensen och xylen), alifater och aromater, PAH:er, metaller inklusive kvicksilver samt klorerade bekämpningsmedel. Enbart i ett installerat grundvattenrör (provpunkt 18ÅF01) fanns tillräcklig vattentillströmning för att grundvattenprov skulle kunna uttas. Uttaget prov för analys med avseende på klorerade bekämpningsmedel kunde inte analyseras pga laboratoriets hantering av provet varför denna analys utgick.

Tabell 1: *Fördelning av analyspaket för utvalda jordprov, Töringe 7:19 och 7:3.*

Prov/Analys	BTEX, alifater och aromater, PAH samt metaller inkl. kvicksilver	PAH-16	Metaller inkl. kvicksilver	Kreosot	PCB	Pesticider
18ÅF01 (0,36-0,7)	X					
18ÅF01 (1,0-1,5)		X				
18ÅF02 (0-0,2)		X	X			
18ÅF03 (0-0,3)		X				
18ÅF03 (0,3-1,0)	X					
18ÅF04 (0,2-0,9)		X	X			
18ÅF05 (0-0,3)						X
18ÅF06		X	X			
18ÅF07		X	X			
18ÅF08	X					
18ÅF09		X	X	X	X	
18ÅFYtligt		X	X	X	X	X

I Figur 4 återges en bild av provpunkt 18ÅF02 (0-1,0 m u my). På bilden kan man se ett överliggande mullager, efterföljt av grusig sand.

Figur 4: *Mullager efterföljt av grusig sand (0-1,0 m). Foto: ÅF Infrastructure AB 2018-08-29.*

5 Jämförvärden

Ett områdes markanvändning speglar de aktiviteter som antas förekomma inom aktuellt område och därmed vilka grupper som exponeras och i vilken omfattning exponeringen förväntas ske. Markanvändningen påverkar även de krav som kan ställas på skydd av naturresurser (markmiljö, grundvatten, ytvatten) inom området.

Naturvårdsverkets generella riktvärden anger föroreningshalter i mark under vilka risken för negativa effekter på människor, miljö och naturresurser normalt är acceptabel.

I riktvärdesmodellen (NV 5976) används två olika typer av markanvändning för beräkning av Naturvårdsverkets generella riktvärden:

- **Känslig Markanvändning, KM**, där markkvaliteten inte begränsar val av markanvändning. Alla grupper av människor kan vistas permanent inom området under en livstid. De flesta markekosystem samt grundvatten och ytvatten skyddas. KM gäller generellt för bostadsmark.

- **Mindre Känslig Markanvändning, MKM**, där markkvaliteten begränsar val av markanvändning till t ex kontor, vägar eller industrier. Exponerade grupper antas vara personer som vistas inom området under sin yrkesverksamma tid.

Barn och äldre antas vistas tillfälligt inom området. Markkvaliteten ger förutsättningar för markfunktioner som är av betydelse vid mindre känslig markanvändning. Grundvatten (på ett avstånd om 200 m) samt ytvatten skyddas (NV, 5976, 2009).

Påvisade halter i jord har inom ramen för denna undersökning primärt jämförts med Naturvårdsverkets generella riktvärden för KM och MKM. Nuvarande markanvändning i de olika undersökningsområden bedöms främst motsvara KM då det rör sig om uppförandet av förskola. MKM kan även vara tillämpbart för vissa delar såsom vägmark/parkering etc. efter samråd med tillsynsmyndigheten.

I nästa steg inför schaktarbete och utifrån planerade områden som berörs av schaktning etc., kan även nivåer för MÄRR (mindre än ringa risk) vara aktuellt för jämförelser (*NV handbok 2010:1, Återvinning av avfall i anläggningsändamål)*. MÄRR används avseende avfall som ska återvinnas för anläggningsändamål, dock inte för så kallad kvittbildning. Nivå för mindre än ringa risk bedöms som en nivå när risken är mindre än ringa och återvinning av avfallet kan användas utan anmälan till den kommunala nämnden och det inte finns andra föroreningar som påverkar risken och användningen inte sker inom ett område där det krävs särskild tillsyn. Nivågränserna för MÄRR har även inkluderats i jämförelsetabellen i Bilaga 3. Då ett antal parametrar/krav dock ska vara uppfyllda för att anläggningsmålet och tillämpningen av ovanstående handbok ska vara uppfyllda, utgår resonemang och ställningstagande i nedanstående resultatdel, slutsatser och diskussion i första hand utifrån jämförelse med KM och MKM som är generellt styrande.

Avfall Sveriges rapport 2007:01 anger även rekommenderade haltgränser för klassificering av förorenade massor som **farligt avfall, FA**.

6 Resultat

6.1 Jordlagerföljd

I fält noterades mulljord i de övre jordlagren i samtliga provpunkter ned till mellan 0,2-0,36 meter under markytan, efterföljt av sandigt grus varvat med siltig sand ned till fyra meters djup. Efter fyra meters djup påträffades inblandning av lera i provpunkt 18ÅF03.

I provpunkt 18ÅF09, som var en handgrävd provgrop, noterades ett mörkt lager vid ca 0,4 m u my (Figur 5). Lagret misstänks bestå av kol och eventuellt lämningar från järnvägen. För fler syn- och luktintryck, se Bilaga 2a.

Figur 5: *Provpunkt 18ÅF09. Till höger kan mörkare massor urskiljas. Foto: ÅF Infrastructure AB 2018-08-29.*

6.2 Analysresultat

6.2.1 Jord

I prov 18ÅF03 (0-0,3) uppmättes en halt av PAH-H över riktvärdet för KM (1,4 mg/kg).. Analys med avseende på PCB i prov 18ÅF09 och 18ÅFYtligt påvisade inga halter över rapporteringsgränsen. Analys med avseende på klorerade pesticider i prov 18ÅF05 (0-0,3) och 18ÅFYtligt påvisade inga halter över rapporteringsgränsen.

För en sammanställning av erhållna analysresultat, se Bilaga 3a. Analysprotokollen från laboratoriet återfinns i Bilaga 4.

6.2.2 Grundvatten

Djup till grundvattenyta var svårt att bestämma på grund av dålig tillrinning av grundvatten i grundvattenrör, men bedöms ha legat på mellan 3-4 meters djup.

I uttaget prov på grundvatten (18ÅF01GV) påvisades enbart en måttlig halt av nickel enligt SGU:s riktvärden för grundvatten. Ingen förekomst av alifater, aromater eller PAH:er kunde påvisas.

För en sammanställning av erhållna analysresultat, se Bilaga 3b. Analysprotokollen från laboratoriet återfinns i Bilaga 4.

7 Slutsatser och diskussion

Utifrån erhållna analysresultat bedöms föroreningsnivån i undersökningsområdet vara låg. Gräsytorna runtomkring fotbollsplanen har ej påvisat föroreningshalter över tillämpade riktvärden förutom i en punkt (18ÅF03), där halt av PAH-H påträffades över KM i ett ytligt prov (0-0,3 m). Föroreningen utgörs troligtvis av rester från den före detta järnvägen, men kan även härstamma från de maskiner och fordon som underhåller fotbollsplanen.

Prov djupare än 0,5 m u my har ej kunnat uttas i direkt anslutning till läget för den före detta järnvägen på grund av förekomsten av ett flertal ledningar i marken. Analyser på ytliga prov uttagna på den före detta banvallen påvisar dock inga föroreningshalter över tillämpade riktvärden. Detta utesluter inte att föroreningar i högre halter kan påträffas djupare ned i jorden.

Då ingen analys med avseende på klorerade pesticider kunde genomföras kan ingen säker slutsats om eventuell förekomst av ämnena i grundvattnet dras.

De rekommendationer som ÅF ger utifrån ovanstående resultat och resonemang är följande åtgärder:

- Uttaget prov i provpunkt 18ÅF03 mellan 0,3-1,0 meters djup skickas till laboratorium för kompletterande analys med avseende på PAH:er för att avgränsa föroreningen i djupled då PAH-förorening över riktvärdet för KM påträffats. En kompletterande provtagning genomförs med hjälp av handgrävda provgropar ned till maximalt 0,5 meters djup i närområdet runt provpunkt 18ÅF03 för att avgränsa föroreningens utbredning horisontellt.

- En upplysning om påträffad förorening lämnas in till tillsynsmyndigheten. Innan arbeten påbörjas upprättas en anmälan om avhjälpande åtgärder enligt 28 § förordning (SFS 1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd, som ska godkännas av tillsynsmyndigheten.

Då förorening över Naturvårdsverkets riktvärden påträffats ska denna rapport i enlighet med miljöbalkens upplysningsplikt kap. 10 § 11 redovisas för tillsynsmyndigheten vilket i det här fallet är Miljö- och hälsoskyddsförvaltningen i Falkenbergs kommun.

Författad av	Granskad av
Erik Garbe ÅF-Infrastructure AB	Johan Rosdahl ÅF-Infrastructure AB

Bilaga 1	*Karta*
Bilaga 2	*Fältprotokoll*
Bilaga 3	*Analysresultat med jämförelsevärden*
Bilaga 4	*Analysprotokoll*

N

Beteckningar

Sort

- Provgrop
- Skruvprovtagning
- Skruvprovtagning+grundvattenrör
- Förorening (PAH) > KM
- Ytligt samlingsprov

Koordinatsystem:	SWEREF 99 12 00
Höjdsystem:	RH2000
Ursprung underlagskarta:	Lantmäteriet, Fastighetskartan

MTU Töringe 7:19 och 7:3

Falkenbergs kommun
Töringe 7:19 och 7:3
Provtagningskarta

ÅF INFRASTRUCTURE
Tel: 010-505 00 00
www.afconsult.com

UPPDRAG NR	RITAD AV	HANDLÄGGARE
757170	Erik Garbe	Erik Garbe

ANSVARIG	GRANSKAD AV
Erik Garbe	Johan Rosdahl

DATUM	GRANSKNINGSDATUM	REV. DATUM
2018-10-08	2018-10-10	

FORMAT	SKALA	BILAGA/RITNINGSNUMMER
A3	1:900	Bilaga 1

Mall reviderad 2015-09-04, Fastställd av: Fredrik Delblanc

FÄLTPROTOKOLL

Projekt:	MTU Töringe	**Laboratorium:**	Eurofins AB, ALS Global
Projektnummer:	757170	**Entreprenör:**	Geoinvest AB
Uppdragsansvarig:	Erik Garbe	**Väderlek:**	Soligt
Provtagare:	Erik Garbe	**Kalibreringsgas:**	Isobutylene (100 ppm)
Provtagningsdatum:	2018-09-18	**Antal jordprover:**	33
Syfte:	Översiktlig miljöteknisk markundersökning	**Antal vattenprover:**	1
Provtagningslokal:		**Fältbedömning**	

Provmärkning	Djup (m u my)	Uttaget prov (m u my)	Jordart	VOC (ppm)*	Obs. GV-yta (m u my)	Notering	Lab. analys
18ÅF01	0-0,36	0-0,36	musaGr	0		Gräsrötter	
	0,36-0,7	0,36-0,7	saSi	0		Brunfärgad	MTOT_Hg
	0,7-1,0	0,7-1,0	saGr	0		Ljusfärgad	
	1,0-2,0	1,0-1,5	saGr/saSi	0		Blandade lager, ljusfärgat	PAH-16
		1,5-2,0		0			
	2,0-3,0	2,0-2,5	saGr/saSi	0		Blandade lager, ljusare sand	
		2,5-3,0		0			
	3,0-4,0	3,0-4,0	saGr/saSi	0		Fuktigt, brunfärgat	
						Grundvattenrör installerat ned till ca 4 meters djup	
18ÅF02	0-0,2	0-0,2	musaGr	0		Gräsrötter	PAH-16, metaller
	0,2-1,0	0,2-1,0	saGr/saSi	0		Ljusfärgad	
	1,0-2,0	1,0-1,5	saSi	0		Ljusbrunfärgad	
		1,5-2,0	saGr/saSi	0		Blandade lager, ljusbrunfärgad	
18ÅF03	0-0,3	0-0,3	musaGr	0		Gräsrötter, mörkt gruslager längst ned	PAH-16
	0,3-1,0	0,3-1,0	saGr	0		Ljusfärgat	MTOT_Hg
	1,0-2,0	1,0-1,5	saGr/saSi	0		Blandade lager, ljusfärgat	
		1,5-2,0		0			
	2,0-3,0	2,0-2,5	saGr/saSi	0		Blandade lager, ljusfärgat	
		2,5-3,0		0			
	3,0-4,0	3,0-4,0	saGr/saSi	0		Blandade lager, ljusfärgat, gråfärgat nederst	
	4,0-5,0	-	lesaSi	0		Brunfärgad silt, torrt, inget prov uttaget	
						Grundvattenrör installerat ned till ca 5 meters djup	
18ÅF04	0-0,2	0-0,2	musaGr	0		Gräsrötter	
	0,2-0,9	0,2-0,6	saGr	0		Ljusfärgad, inslag av rost	PAH-16, metaller
	0,9-1,0	0,6-1,0	saSi	0		Rostfärgad	
	1,0-2,0	1,0-1,5	saGr/saSi	0		Blandade lager, ljusfärgat	
		1,5-2,0		0			
18ÅF05	0-0,3	0-0,3	musaGr	0		Gräsrötter	Pesticider
	0,3-1,0	0,3-1,0	saGr	0		Ljusfärgad, inslag av rost	
	1,0-2,0	1,0-1,5	saGr/saSi	0		Blandade lager, ljusfärgat	
		1,5-2,0		0			
18ÅF06	0-0,3	0-0,5	musaGr	0		Gräsrötter	PAH-16, metaller
	0,3-0,5		saGr	0		Ljusfärgad, inslag av rost	
18ÅF07	0-0,35	0-0,5	musaGr	0		Gräsrötter	PAH-16, metaller
	0,35-0,5		saGr	0		Ljusfärgad	
18ÅF08	0-0,2	0-0,4	musaGr	0		På gamla banvallen, inslag av sten	MTOT_Hg
	0,2-0,4		saGr	0		Brunfärgat	
18ÅF09	0-0,2	0-0,5	musaGr	0		På gamla banvallen, gräsrötter, mask	PCB, PAH-20, metaller
	0,2-0,5		F sastGr	0		Mörkt lager vid ca 0,4 m, mycket sten	
18ÅFYtligt	0-0,2	0-0,2	musastGr	0		Ytligt samlingsprov för hela banvallen	PCB, PAH-20, pesticider, metaller

***VOC:** (Volatile Organic Compounds); fältanalys utförd med ett PID-instrument. Mätningen syftar främst till att ligga till grund för vidare undersökningar samt beslut om vilka prover som det behövs ackrediterad analys på.

Jordarter enl SGF:s beteckningssystem

St = sten Si = silt Bl = block F = fyllnadsmassor
Gr = grus Le = lera B = berg Sa = sand
Mn = morän Let= torrskorpelera Mu = mull T=torv
f = fin m = mellan g = grov

Provtagningsprotokoll, Pejlning

Projektnamn:	MTU Töringe 7:19 och 7:3	Datum:	2018-09-19
Uppdragsnr:	757170	Projektled:	Erik Garbe
Plats:	Falkenberg	Provtagare:	Erik Garbe
Höjdsystem:	RH2000		

Provpunkt	Nivå (markyta) (RH2000)	Nivå (r.ö.k.) (RH2000)	Avstånd r.ö.k-gv.yta (m)	Gv-nivå (m.u.my.)	Gv-nivå (RH2000)	Anmärkningar
18ÅF01	28,76	29,08	3,9	-3,58	25,18	Lite vatten, omsatt ca 0,5 l

Jämförelsetabell analysresultat, jord

Bilaga 3a
Projektnummer: 757170

Provpunkt (m.u.my.)	MÄRR (mg/kg TS)	KM (mg/kg Ts)	MKM (mg/kg Ts)	FA (mg/kg Ts)	18ÅF01 (0,36-0,7)	18ÅF01 (1,0-1,5)	18ÅF02 (0-0,2)	18ÅF03 (0-0,3)	18ÅF03 (0,3-1,0)	18ÅF04 (0,2-0,6)	18ÅF05 (0-0,3)	18ÅF06	18ÅF07	18ÅF08	18ÅF09	18ÅFYtligt
Provtagningsdatum					**2018-09-18**	**2018-09-18**	**2018-09-18**	**2018-09-18**	**2018-09-18**	**2018-09-18**	**2018-09-18**	**2018-09-18**	**2018-09-18**	**2018-09-18**	**2018-09-18**	**2018-09-18**
Journalnummer					177-2018-09210917	177-2018-09210918	177-2018-09210919	177-2018-09210920	177-2018-09210921	177-2018-09210922	O11047850	177-2018-09210911	177-2018-09210912	177-2018-09210913	177-2018-09210914	177-2018-09210915/O11047851
Torrsubstans, Ts (%)					**89,1**	**87,3**	**87**	**89**	**93**	**94,6**	**86,7**	**96,6**	**94,3**	**84,1**	**87,2**	**89,9**
Petroleumämnen																
Bensen	-	0,012	0,04	1000	< 0,0035	na	na	na	< 0,0035	na	na	na	na	< 0,0035	na	na
Etylbensen	-	10	50		< 0,10	na	na	na	< 0,10	na	na	na	na	< 0,10	na	na
M/P/O-Xylen	-	10	50		< 0,10	na	na	na	< 0,10	na	na	na	na	< 0,10	na	na
Toluen	-	10	40		< 0,10	na	na	na	< 0,10	na	na	na	na	< 0,10	na	na
Alifater >C5-C8	-	25	150	1000	< 5,0	na	na	na	< 5,0	na	na	na	na	< 5,0	na	na
Alifater >C8-C10	-	25	120		< 3,0	na	na	na	< 3,0	na	na	na	na	< 3,0	na	na
Alifater >C10-C12	-	100	500	10000	< 5,0	na	na	na	< 5,0	na	na	na	na	< 5,0	na	na
Alifater >C12-C16	-	100	500		< 5,0	na	na	na	< 5,0	na	na	na	na	< 5,0	na	na
Alifater >C5-C16	-	100	500	-	< 9,0	na	na	na	< 9,0	na	na	na	na	< 9,0	na	na
Alifater >C16-C35	-	100	1000	10000	< 10	na	na	na	< 10	na	na	na	na	< 10	na	na
Aromater >C8-C10	-	10	50	1000	< 4,0	na	na	na	< 4,0	na	na	na	na	< 4,0	na	na
Aromater >C10-C16	-	3	15	1000	< 0,90	na	na	na	< 0,90	na	na	na	na	< 0,90	na	na
Aromater >C16-C35	-	10	30		< 0,50	na	na	na	< 0,50	na	na	na	na	< 0,50	na	na
Oljetyp					Utgår	na	na	na	Utgår	na	na	na	na	Utgår	na	na
PAH																
PAH-L	0,6	3	15	-	< 0,045	< 0,045	< 0,045	**0,086**	< 0,045	< 0,045	na	< 0,045	< 0,045	< 0,045	**0,14**	< 0,045
PAH-M	2	3,5	20	-	< 0,075	< 0,075	**0,09**	**1,4**	< 0,075	< 0,075	na	< 0,075	< 0,075	**0,2**	**0,43**	**0,2**
PAH-H	0,5	1	10	-	< 0,11	< 0,11	**0,13**	**1,4**	< 0,11	< 0,11	na	< 0,11	< 0,11	**0,16**	**0,27**	**0,19**
PAH, cancerogena	-	-	-	100	< 0,090	< 0,090	**0,12**	**1,2**	< 0,090	< 0,090	na	< 0,090	< 0,090	**0,15**	**0,26**	**0,17**
PAH, övriga	-	-	-	1000	< 0,14	< 0,14	**0,15**	**1,7**	< 0,14	< 0,14	na	< 0,14	< 0,14	**0,26**	**0,59**	**0,26**
Metaller																
Arsenik As	10	10	25	1000	**3,2**	na	**2,2**	na	< 2,0	< 2,0	na	< 1,9	**2,2**	< 2,2	**2,7**	**2,9**
Barium, Ba	-	200	300	10000	**29**	na	**34**	na	**25**	**16**	na	**13**	**28**	**52**	**51**	**44**
Kadmium Cd	0,2	0,8	12	1000	< 0,20	na	< 0,20	na	< 0,20	< 0,20	na	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Kobolt Co	-	15	35	2500	**4,1**	na	**3,9**	na	**2,9**	**3,3**	na	**2,8**	**3,3**	**4,8**	**6,7**	**3,8**
Krom Cr, totalt	40	80	150	10000	**9,1**	na	**10**	na	**5,5**	**5**	na	**3,6**	**8**	**8,7**	**6,8**	**6,8**
Kvicksilver Hg	0,1	0,25	2,5	1000	**0,013**	na	**0,032**	na	< 0,010	< 0,010	na	< 0,010	**0,022**	< 0,011	**0,012**	**0,017**
Koppar Cu	40	80	200	2500	**5,7**	na	**8,5**	na	**6**	**4,2**	na	**5,1**	**7,6**	**12**	**22**	**11**
Nickel Ni	35	40	120	1000	**7,6**	na	**5,9**	na	**5,3**	**6,4**	na	**4,9**	**5,2**	**8,2**	**19**	**5,9**
Bly Pb	20	50	400	2500	**3,9**	na	**14**	na	**2,3**	**1,8**	na	**2,8**	**10**	**7,9**	**18**	**12**
Vanadin V	-	100	200	10000	**22**	na	**30**	na	**15**	**12**	na	**9,3**	**22**	**21**	**24**	**16**
Zink Zn	120	250	500	2500	**30**	na	**40**	na	**22**	**23**	na	**23**	**38**	**43**	**47**	**44**
Övriga																
S:a PCB (7 st)	-	0,008	0,2	10	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	< 0,0070	< 0,0070
Summa DDT, DDD och DDE	-	0,1	1	50	na	na	na	na	na	na	< 0,010	na	na	na	na	< 0,010

na = not analyzed

Parameter	Riktvärde skydd av ytvatten (SPI-RV) (mg/l)	Riktvärde Ångor i byggnader (SPI-RV) (mg/l)	Bedömningsgrunder för grundvatten (SGU, 2013)					18ÅF01GV	Enhet
			1	2	3	4	5		
Datum								2018-09-19	
Alifater									
>C5-C8	0,3	3	-	-	-	-	-	< 0,020	mg/l
>C8-C10	0,15	0,1	-	-	-	-	-	< 0,020	mg/l
>C10-C12	0,3	0,025	-	-	-	-	-	<0,20	mg/l
>C12-C16	3	-	-	-	-	-	-	<0,20	mg/l
>C16-C35	3	-	-	-	-	-	-	<0,50	mg/l
Aromater									
>C8-C10	0,5	0,8	-	-	-	-	-	< 0,010	mg/l
>C10-C16	0,12	10	-	-	-	-	-	< 0,10	mg/l
>C16-C35	0,005	25	-	-	-	-	-	<0,0050	mg/l
Bensen	0,5	0,05	-	-	-	-	-	< 0,00050	mg/l
Toluen	0,5	7	-	-	-	-	-	< 0,0010	mg/l
Etylbensen	0,5	6	-	-	-	-	-	< 0,0010	mg/l
Xylen	0,5	3	-	-	-	-	-	< 0,0010	mg/l
Oljetyp <C10			-	-	-	-	-	**Utgår**	
Oljetyp >C10			-	-	-	-	-	**Utgår**	
PAH-L	0,12	2	-	-	-	-	-	<0,00020	mg/l
PAH-M	0,005	0,01	-	-	-	-	-	<0,00030	mg/l
PAH-H	0,0005	0,3	-	-	-	-	-	<0,00030	mg/l
Metaller									
Arsenik	-	-	<0,001	0,001-0,002	0,002-0,005	0,005-0,01	≥0,01	**0,000058**	mg/l
Bly	-	-	<0,0005	0,0005-0,001	0,001-0,002	0,002-0,01	≥0,01	<0,000010	mg/l
Kadmium	-	-	<0,0001	0,0001-0,0005	0,0005-0,001	0,001-0,005	≥0,005	**0,000049**	mg/l
Koppar	-	-	<0,02	0,02-0,2	0,2-1	1-2	≥2	**0,00019**	mg/l
Krom	-	-	<0,0005	0,0005-0,005	0,005-0,01	0,01-0,05	≥0,050	**0,00012**	mg/l
Kvicksilver	-	-	<0,000005	0,000005-0,00001	0,00001-0,00005	0,00005-0,001	≥0,001	<0,00010	mg/l
Nickel	-	-	<0,0005	0,0005-0,002	0,002-0,01	0,01-0,02	≥0,02	**0,0023**	mg/l
Zink	-	-	<0,005	0,005-0,01	0,01-0,1	0,1-1	≥1	**0,0024**	mg/l

BILAGA 4 Analysprotokoll

Eurofins Environment Testing Sweden AB
Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110
Fax: +46 10 490 8051

Ackred. nr 1125
Provning
ISO/IEC 17025

ÅF-Infrastructure AB
Erik Garbe
Box 1551
401 51 GÖTEBORG

AR-18-SL-190728-01

EUSELI2-00565487

Kundnummer: SL8449605

Uppdragsmärkn.
757170 MTU Töringe

Analysrapport

Provnummer:	**177-2018-09210917**	Djup (m)	0,36-0,7
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2018-09-18
Matris:	Jord	Provtagare	Erik Garbe
Provet ankom:	2018-09-20		
Utskriftsdatum:	2018-10-04		
Provmärkning:	18ÅF01 (0,36-0,7)		
Provtagningsplats:	757170 MTU Töringe		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	**89.1**	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	**< 0.0035**	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Toluen	**< 0.10**	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Etylbensen	**< 0.10**	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
M/P/O-Xylen	**< 0.10**	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Summa TEX	**< 0.20**	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Alifater >C5-C8	**< 5.0**	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	**< 3.0**	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	**< 5.0**	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	**< 5.0**	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	**< 9.0**	mg/kg Ts			a)
Alifater >C16-C35	**< 10**	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	**< 4.0**	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	**< 0.90**	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/benzo(a)antracener	**< 0.50**	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyren/fluorantener	**< 0.50**	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Aromater >C16-C35	**< 0.50**	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	**Utgår**				a)*
Oljetyp > C10	**Utgår**				a)*
Bens(a)antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	**< 0.030**	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)

Förklaringar

AR-003v47

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Acenaften	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	**< 0.030**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	**< 0.045**	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	**< 0.075**	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	**< 0.11**	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	**< 0.090**	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	**< 0.14**	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	**< 0.23**	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	**3.2**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	**29**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	**3.9**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	**< 0.20**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	**4.1**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	**5.7**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	**9.1**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	**0.013**	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	**7.6**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	**22**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	**30**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Eurofins Environment Testing Sweden AB
Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110
Fax: +46 10 490 8051

Ackred. nr 1125
Provning
ISO/IEC 17025

ÅF-Infrastructure AB
Erik Garbe
Box 1551
401 51 GÖTEBORG

AR-18-SL-189538-01

EUSELI2-00565487

Kundnummer: SL8449605

Uppdragsmärkn.
757170 MTU Töringe

Analysrapport

Provnummer:	**177-2018-09210918**	Djup (m)	1,0-1,5
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2018-09-18
Matris:	Jord	Provtagare	Erik Garbe
Provet ankom:	2018-09-20		
Utskriftsdatum:	2018-10-03		
Provmärkning:	18ÅF01 (1,0-1,5)		
Provtagningsplats:	757170 MTU Töringe		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	**87.3**	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bens(a)antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	**< 0.030**	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	**< 0.030**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	**< 0.045**	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	**< 0.075**	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	**< 0.11**	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	**< 0.090**	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	**< 0.14**	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	**< 0.23**	mg/kg Ts			a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Förklaringar

AR-003v47

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Eurofins Environment Testing Sweden AB
Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110
Fax: +46 10 490 8051

Ackred. nr 1125
Provning
ISO/IEC 17025

ÅF-Infrastructure AB
Erik Garbe
Box 1551
401 51 GÖTEBORG

AR-18-SL-189539-01

EUSELI2-00565487

Kundnummer: SL8449605

Uppdragsmärkn.
757170 MTU Töringe

Analysrapport

Provnummer:	**177-2018-09210919**	Djup (m)	0-0,2
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2018-09-18
Matris:	Jord	Provtagare	Erik Garbe
Provet ankom:	2018-09-20		
Utskriftsdatum:	2018-10-03		
Provmärkning:	18ÅF02 (0-0,2)		
Provtagningsplats:	757170 MTU Töringe		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	**87.0**	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bens(a)antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	**0.043**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	**< 0.030**	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	**< 0.030**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	**0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	**< 0.045**	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	**0.090**	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	**0.13**	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	**0.12**	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	**0.15**	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	**0.27**	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	**2.2**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	**34**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	**14**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Förklaringar

AR-003v47

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Kadmium Cd	**< 0.20**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	**3.9**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	**8.5**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	**10**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	**0.032**	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	**5.9**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	**30**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	**40**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Eurofins Environment Testing Sweden AB
Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110
Fax: +46 10 490 8051

Ackred. nr 1125
Provning
ISO/IEC 17025

ÅF-Infrastructure AB
Erik Garbe
Box 1551
401 51 GÖTEBORG

AR-18-SL-189540-01

EUSELI2-00565487

Kundnummer: SL8449605

Uppdragsmärkn.
757170 MTU Töringe

Analysrapport

Provnummer:	**177-2018-09210920**	Djup (m)	0-0,3
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2018-09-18
Matris:	Jord	Provtagare	Erik Garbe
Provet ankom:	2018-09-20		
Utskriftsdatum:	2018-10-03		
Provmärkning:	18ÅF03 (0-0,3)		
Provtagningsplats:	757170 MTU Töringe		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	**89.0**	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bens(a)antracen	**0.16**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	**0.23**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	**0.43**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	**0.19**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	**0.17**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	**0.039**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	**0.056**	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	**< 0.030**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	**0.31**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	**0.063**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	**0.57**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	**0.48**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	**0.16**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	**0.086**	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	**1.4**	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	**1.4**	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	**1.2**	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	**1.7**	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	**2.9**	mg/kg Ts			a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Förklaringar

AR-003v47

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Eurofins Environment Testing Sweden AB
Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110
Fax: +46 10 490 8051

Ackred. nr 1125
Provning
ISO/IEC 17025

ÅF-Infrastructure AB
Erik Garbe
Box 1551
401 51 GÖTEBORG

AR-18-SL-190726-01

EUSELI2-00565487

Kundnummer: SL8449605

Uppdragsmärkn.
757170 MTU Töringe

Analysrapport

Provnummer:	**177-2018-09210921**	Djup (m)	0,3-1,0
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2018-09-18
Matris:	Jord	Provtagare	Erik Garbe
Provet ankom:	2018-09-20		
Utskriftsdatum:	2018-10-04		
Provmärkning:	18ÅF03 (0,3-1,0)		
Provtagningsplats:	757170 MTU Töringe		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	**93.0**	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	**< 0.0035**	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Toluen	**< 0.10**	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Etylbensen	**< 0.10**	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
M/P/O-Xylen	**< 0.10**	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Summa TEX	**< 0.20**	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Alifater >C5-C8	**< 5.0**	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	**< 3.0**	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	**< 5.0**	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	**< 5.0**	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	**< 9.0**	mg/kg Ts			a)
Alifater >C16-C35	**< 10**	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	**< 4.0**	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	**< 0.90**	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/benzo(a)antracener	**< 0.50**	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyren/fluorantener	**< 0.50**	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Aromater >C16-C35	**< 0.50**	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	**Utgår**				a)*
Oljetyp > C10	**Utgår**				a)*
Bens(a)antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	**< 0.030**	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)

Förklaringar

AR-003v47

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Acenaften	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	**< 0.030**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	**< 0.045**	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	**< 0.075**	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	**< 0.11**	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	**< 0.090**	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	**< 0.14**	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	**< 0.23**	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	**< 2.0**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	**25**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	**2.3**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	**< 0.20**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	**2.9**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	**6.0**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	**5.5**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	**< 0.010**	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	**5.3**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	**15**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	**22**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Eurofins Environment Testing Sweden AB
Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110
Fax: +46 10 490 8051

Ackred. nr 1125
Provning
ISO/IEC 17025

ÅF-Infrastructure AB
Erik Garbe
Box 1551
401 51 GÖTEBORG

AR-18-SL-190716-01

EUSELI2-00565487

Kundnummer: SL8449605

Uppdragsmärkn.
757170 MTU Töringe

Analysrapport

Provnummer:	**177-2018-09210922**	Djup (m)	0,2-0,6
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2018-09-18
Matris:	Jord	Provtagare	Erik Garbe
Provet ankom:	2018-09-20		
Utskriftsdatum:	2018-10-04		
Provmärkning:	18ÅF04 (0,2-0,6)		
Provtagningsplats:	757170 MTU Töringe		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	**94.6**	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bens(a)antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	**< 0.030**	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	**< 0.030**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	**< 0.045**	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	**< 0.075**	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	**< 0.11**	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	**< 0.090**	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	**< 0.14**	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	**< 0.23**	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	**< 2.0**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	**16**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	**1.8**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Förklaringar

AR-003v47

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Kadmium Cd	**< 0.20**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	**3.3**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	**4.2**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	**5.0**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	**< 0.010**	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	**6.4**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	**12**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	**23**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Eurofins Environment Testing Sweden AB
Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110
Fax: +46 10 490 8051

Ackred. nr 1125
Provning
ISO/IEC 17025

ÅF-Infrastructure AB
Erik Garbe
Box 1551
401 51 GÖTEBORG

AR-18-SL-190715-01

EUSELI2-00565485

Kundnummer: SL8449605

Uppdragsmärkn.
757170 MTU Töringe

Analysrapport

Provnummer:	**177-2018-09210911**	Provtagningsdatum	2018-09-18
Provbeskrivning:		Provtagare	Erik Garbe
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2018-09-20		
Utskriftsdatum:	2018-10-04		
Provmärkning:	18ÅF06		
Provtagningsplats:	757170 MTU Töringe		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	**96.6**	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bens(a)antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	**< 0.030**	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	**< 0.030**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	**< 0.045**	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	**< 0.075**	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	**< 0.11**	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	**< 0.090**	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	**< 0.14**	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	**< 0.23**	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	**< 1.9**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	**13**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	**2.8**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Förklaringar

AR-003v47

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Kadmium Cd	**< 0.20**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	**2.8**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	**5.1**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	**3.6**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	**< 0.010**	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	**4.9**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	**9.3**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	**23**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Eurofins Environment Testing Sweden AB
Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110
Fax: +46 10 490 8051

Ackred. nr 1125
Provning
ISO/IEC 17025

ÅF-Infrastructure AB
Erik Garbe
Box 1551
401 51 GÖTEBORG

AR-18-SL-189537-01

EUSELI2-00565485

Kundnummer: SL8449605

Uppdragsmärkn.
757170 MTU Töringe

Analysrapport

Provnummer:	**177-2018-09210912**	Provtagningsdatum	2018-09-18
Provbeskrivning:		Provtagare	Erik Garbe
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2018-09-20		
Utskriftsdatum:	2018-10-03		
Provmärkning:	18ÅF07		
Provtagningsplats:	757170 MTU Töringe		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	**94.3**	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bens(a)antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	**< 0.030**	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	**< 0.030**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	**< 0.045**	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	**< 0.075**	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	**< 0.11**	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	**< 0.090**	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	**< 0.14**	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	**< 0.23**	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	**2.2**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	**28**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	**10**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Förklaringar

AR-003v47

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Kadmium Cd	**< 0.20**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	**3.3**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	**7.6**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	**8.0**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	**0.022**	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	**5.2**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	**22**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	**38**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Eurofins Environment Testing Sweden AB
Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110
Fax: +46 10 490 8051

Ackred. nr 1125
Provning
ISO/IEC 17025

ÅF-Infrastructure AB
Erik Garbe
Box 1551
401 51 GÖTEBORG

AR-18-SL-190727-01

EUSELI2-00565485

Kundnummer: SL8449605

Uppdragsmärkn.
757170 MTU Töringe

Analysrapport

Provnummer:	**177-2018-09210913**	Provtagningsdatum	2018-09-18
Provbeskrivning:		Provtagare	Erik Garbe
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2018-09-20		
Utskriftsdatum:	2018-10-04		
Provmärkning:	18ÅF08		
Provtagningsplats:	757170 MTU Töringe		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	**84.1**	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	**< 0.0035**	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Toluen	**< 0.10**	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Etylbensen	**< 0.10**	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
M/P/O-Xylen	**< 0.10**	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Summa TEX	**< 0.20**	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Alifater >C5-C8	**< 5.0**	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	**< 3.0**	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	**< 5.0**	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	**< 5.0**	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	**< 9.0**	mg/kg Ts			a)
Alifater >C16-C35	**< 10**	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	**< 4.0**	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	**< 0.90**	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/benzo(a)antracener	**< 0.50**	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyren/fluorantener	**< 0.50**	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Aromater >C16-C35	**< 0.50**	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	**Utgår**				a)*
Oljetyp > C10	**Utgår**				a)*
Bens(a)antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	**0.072**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	**< 0.030**	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)

Förklaringar

AR-003v47

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Acenaften	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	**< 0.030**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	**0.033**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	**0.072**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	**0.063**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	**< 0.045**	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	**0.20**	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	**0.16**	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	**0.15**	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	**0.26**	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	**0.41**	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	**< 2.2**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	**52**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	**7.9**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	**< 0.20**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	**4.8**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	**12**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	**8.7**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	**< 0.011**	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	**8.2**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	**21**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	**43**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Eurofins Environment Testing Sweden AB
Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110
Fax: +46 10 490 8051

Ackred. nr 1125
Provning
ISO/IEC 17025

ÅF-Infrastructure AB
Erik Garbe
Box 1551
401 51 GÖTEBORG

AR-18-SL-190733-01

EUSELI2-00565485

Kundnummer: SL8449605

Uppdragsmärkn.
757170 MTU Töringe

Analysrapport

Provnummer:	**177-2018-09210914**	Provtagningsdatum	2018-09-18
Provbeskrivning:		Provtagare	Erik Garbe
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2018-09-20		
Utskriftsdatum:	2018-10-04		
Provmärkning:	18ÅF09		
Provtagningsplats:	757170 MTU Töringe		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	**87.2**	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bens(a)antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	**0.031**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	**0.15**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	**0.032**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	**0.11**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	**< 0.030**	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	**< 0.030**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	**0.26**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	**0.093**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	**0.048**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	**0.14**	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	**0.43**	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	**0.27**	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	**0.26**	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	**0.59**	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	**0.84**	mg/kg Ts			a)
1-Metylnaftalen	**0.13**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)*
2-Metylnaftalen	**0.18**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)*
Dibenzo(b,d)furan	**0.051**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)*
Karbazol	**< 0.030**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)*
PCB 28	**< 0.0020**	mg/kg Ts	30%	EN 16167:2012 mod	a)

Förklaringar

AR-003v47

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

PCB 52	**< 0.0020**	mg/kg Ts	25%	EN 16167:2012 mod	a)
PCB 101	**< 0.0020**	mg/kg Ts	25%	EN 16167:2012 mod	a)
PCB 118	**< 0.0020**	mg/kg Ts	25%	EN 16167:2012 mod	a)
PCB 153	**< 0.0020**	mg/kg Ts	25%	EN 16167:2012 mod	a)
PCB 138	**< 0.0020**	mg/kg Ts	25%	EN 16167:2012 mod	a)
PCB 180	**< 0.0020**	mg/kg Ts	25%	EN 16167:2012 mod	a)
S:a PCB (7st)	**< 0.0070**	mg/kg Ts		EN 16167:2012 mod	a)
Arsenik As	**2.7**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	**51**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	**18**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	**< 0.20**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	**6.7**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	**22**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	**6.8**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	**0.012**	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	**19**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	**24**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	**47**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Annelie Claesson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Eurofins Environment Testing Sweden AB
Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110
Fax: +46 10 490 8051

Ackred. nr 1125
Provning
ISO/IEC 17025

ÅF-Infrastructure AB
Erik Garbe
Box 1551
401 51 GÖTEBORG

AR-18-SL-190734-01

EUSELI2-00565485

Kundnummer: SL8449605

Uppdragsmärkn.
757170 MTU Töringe

Analysrapport

Provnummer:	**177-2018-09210915**	Provtagningsdatum	2018-09-18
Provbeskrivning:		Provtagare	Erik Garbe
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2018-09-20		
Utskriftsdatum:	2018-10-04		
Provmärkning:	18ÅFYtligt		
Provtagningsplats:	757170 MTU Töringe		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	**89.9**	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bens(a)antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	**0.032**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	**0.079**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	**< 0.030**	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	**< 0.030**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	**0.035**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	**0.070**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	**0.060**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	**< 0.045**	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	**0.20**	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	**0.19**	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	**0.17**	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	**0.26**	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	**0.43**	mg/kg Ts			a)
1-Metylnaftalen	**< 0.030**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)*
2-Metylnaftalen	**< 0.030**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)*
Dibenzo(b,d)furan	**< 0.030**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)*
Karbazol	**< 0.030**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)*
PCB 28	**< 0.0020**	mg/kg Ts	30%	EN 16167:2012 mod	a)

Förklaringar

AR-003v47

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

PCB 52	**< 0.0020**	mg/kg Ts	25%	EN 16167:2012 mod	a)
PCB 101	**< 0.0020**	mg/kg Ts	25%	EN 16167:2012 mod	a)
PCB 118	**< 0.0020**	mg/kg Ts	25%	EN 16167:2012 mod	a)
PCB 153	**< 0.0020**	mg/kg Ts	25%	EN 16167:2012 mod	a)
PCB 138	**< 0.0020**	mg/kg Ts	25%	EN 16167:2012 mod	a)
PCB 180	**< 0.0020**	mg/kg Ts	25%	EN 16167:2012 mod	a)
S:a PCB (7st)	**< 0.0070**	mg/kg Ts		EN 16167:2012 mod	a)
Arsenik As	**2.9**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	**44**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	**12**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	**< 0.20**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	**3.8**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	**11**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	**6.8**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	**0.017**	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	**5.9**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	**16**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	**44**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Annelie Claesson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Rapport

T1828656

11SFBNSPMHC

Ankomstdatum **2018-09-21**
Utfärdad **2018-10-01**

ÅF Infrastructure AB
Erik Garbe

Box 1551
401 51 Göteborg
Sweden

Projekt **MTU Töringe 7:19 och 7:3**
Bestnr **757170**

Analys av fast prov

Er beteckning **18ÅF05 (0-0,3)**

Provtagare **Erik Garbe**
Provtagningsdatum **2018-09-18**

Labnummer O11047850

Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	**86.7**	5.23	%	1	1	VITA
1234-tetraklorbensen	**<0.010**		mg/kg TS	1	1	VITA
1235/1245-tetraklorbensen	**<0.020**		mg/kg TS	1	1	VITA
pentaklorbensen	**<0.010**		mg/kg TS	1	1	VITA
hexaklorbensen	**<0.0050**		mg/kg TS	1	1	VITA
alfa-HCH	**<0.010**		mg/kg TS	1	1	VITA
beta-HCH	**<0.010**		mg/kg TS	1	1	VITA
gamma-HCH (lindan)	**<0.0100**		mg/kg TS	1	1	VITA
delta-HCH	**<0.010**		mg/kg TS	1	1	VITA
epsilon-HCH	**<0.010**		mg/kg TS	1	1	VITA
aldrin	**<0.010**		mg/kg TS	1	1	VITA
dieldrin	**<0.010**		mg/kg TS	1	1	VITA
endrin	**<0.010**		mg/kg TS	1	1	VITA
isodrin	**<0.010**		mg/kg TS	1	1	VITA
telodrin	**<0.010**		mg/kg TS	1	1	VITA
metoxiklor	**<0.010**		mg/kg TS	1	1	VITA
trifluralin	**<0.010**		mg/kg TS	1	1	VITA
heptaklor	**<0.010**		mg/kg TS	1	1	VITA
cis-heptaklorepoxid	**<0.010**		mg/kg TS	1	1	VITA
trans-heptaklorepoxid	**<0.010**		mg/kg TS	1	1	VITA
o,p'-DDT	**<0.010**		mg/kg TS	1	1	VITA
p,p'-DDT	**<0.010**		mg/kg TS	1	1	VITA
o,p'-DDD	**<0.010**		mg/kg TS	1	1	VITA
p,p'-DDD	**<0.010**		mg/kg TS	1	1	VITA
o,p'-DDE	**<0.010**		mg/kg TS	1	1	VITA
p,p'-DDE	**<0.010**		mg/kg TS	1	1	VITA
alaklor	**<0.010**		mg/kg TS	1	1	VITA
alfa-endosulfan	**<0.010**		mg/kg TS	1	1	VITA
beta-endosulfan	**<0.010**		mg/kg TS	1	1	VITA
hexaklorbutadien	**<0.010**		mg/kg TS	1	1	VITA
hexakloretan	**<0.010**		mg/kg TS	1	1	VITA
diklobenil	**<0.010**		mg/kg TS	1	1	VITA
kvintozen-pentakloranilin, summa	**<0.020**		mg/kg TS	1	1	VITA

Rapport

T1828656

11SFBNSPMHC

Er beteckning	**18ÅF Ytligt**
Provtagare	**Erik Garbe**
Provtagningsdatum	**2018-09-18**
Labnummer	O11047851

Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	**86.0**	5.19	%	1	1	VITA
1234-tetraklorbensen	**<0.010**		mg/kg TS	1	1	VITA
1235/1245-tetraklorbensen	**<0.020**		mg/kg TS	1	1	VITA
pentaklorbensen	**<0.010**		mg/kg TS	1	1	VITA
hexaklorbensen	**<0.0050**		mg/kg TS	1	1	VITA
alfa-HCH	**<0.010**		mg/kg TS	1	1	VITA
beta-HCH	**<0.010**		mg/kg TS	1	1	VITA
gamma-HCH (lindan)	**<0.0100**		mg/kg TS	1	1	VITA
delta-HCH	**<0.010**		mg/kg TS	1	1	VITA
epsilon-HCH	**<0.010**		mg/kg TS	1	1	VITA
aldrin	**<0.010**		mg/kg TS	1	1	VITA
dieldrin	**<0.010**		mg/kg TS	1	1	VITA
endrin	**<0.010**		mg/kg TS	1	1	VITA
isodrin	**<0.010**		mg/kg TS	1	1	VITA
telodrin	**<0.010**		mg/kg TS	1	1	VITA
metoxiklor	**<0.010**		mg/kg TS	1	1	VITA
trifluralin	**<0.010**		mg/kg TS	1	1	VITA
heptaklor	**<0.010**		mg/kg TS	1	1	VITA
cis-heptaklorepoxid	**<0.010**		mg/kg TS	1	1	VITA
trans-heptaklorepoxid	**<0.010**		mg/kg TS	1	1	VITA
o,p'-DDT	**<0.010**		mg/kg TS	1	1	VITA
p,p'-DDT	**<0.010**		mg/kg TS	1	1	VITA
o,p'-DDD	**<0.010**		mg/kg TS	1	1	VITA
p,p'-DDD	**<0.010**		mg/kg TS	1	1	VITA
o,p'-DDE	**<0.010**		mg/kg TS	1	1	VITA
p,p'-DDE	**<0.010**		mg/kg TS	1	1	VITA
alaklor	**<0.010**		mg/kg TS	1	1	VITA
alfa-endosulfan	**<0.010**		mg/kg TS	1	1	VITA
beta-endosulfan	**<0.010**		mg/kg TS	1	1	VITA
hexaklorbutadien	**<0.010**		mg/kg TS	1	1	VITA
hexakloretan	**<0.010**		mg/kg TS	1	1	VITA
diklobenil	**<0.010**		mg/kg TS	1	1	VITA
kvintozen-pentakloranilin, summa	**<0.020**		mg/kg TS	1	1	VITA

ALS Scandinavia AB
Box 700
182 17 Danderyd
Sweden

Webb: www.alsglobal.se
E-post: info.ta@alsglobal.com
Tel: + 46 8 52 77 5200
Fax: + 46 8 768 3423

Dokumentet är godkänt och digitalt signerat av

Viktoria Takacs
2018.10.01 09:33:18
ALS Scandinavia AB
Client Service
viktoria.takacs@alsglobal.com

* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

	Metod
1	Paket OJ-3A. Bestämning av klorerade pesticider enligt metod baserad på US EPA 8081. Mätning utförs med GC-ECD.

	Godkännare
VITA	Viktoria Takacs

	Utf[1]
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

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).

Eurofins Environment Testing Sweden AB
Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110
Fax: +46 10 490 8051

Ackred. nr 1125
Provning
ISO/IEC 17025

ÅF-Infrastructure AB
Erik Garbe
Box 1551
401 51 GÖTEBORG

AR-18-SL-186147-01

EUSELI2-00565211

Kundnummer: SL8449605

Uppdragsmärkn.
757170 MTU Töringe

Analysrapport

Provnummer:	**177-2018-09210084**	Ankomsttemp °C	12,8
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2018-09-19
Matris:	Grundvatten	Provtagare	Erik Garbe
Provet ankom:	2018-09-20		
Utskriftsdatum:	2018-09-28		
Provmärkning:	18ÅF01GV		
Provtagningsplats:	757170 MTU Töringe		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Bensen	**< 0.00050**	mg/l	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Toluen	**< 0.0010**	mg/l	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Etylbensen	**< 0.0010**	mg/l	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
M/P/O-Xylen	**< 0.0010**	mg/l	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Summa TEX	**< 0.0020**	mg/l		LidMiljö.0A.01.21	a)
Alifater >C5-C8	**< 0.020**	mg/l	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	**< 0.020**	mg/l	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	**< 0.020**	mg/l	20%	LidMiljö.0A.01.34	a)
Alifater >C5-C12	**< 0.030**	mg/l	25%	LidMiljö.0A.01.21/34	a)
Alifater >C12-C16	**< 0.020**	mg/l	20%	LidMiljö.0A.01.34	a)
Alifater >C16-C35	**< 0.050**	mg/l	25%	LidMiljö.0A.01.34	a)
Alifater >C12-C35	**< 0.050**	mg/l	25%	LidMiljö.0A.01.34	a)
Aromater >C8-C10	**< 0.010**	mg/l	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	**< 0.010**	mg/l	20%	LidMiljö.0A.01.34	a)
Aromater >C16-C35	**< 0.0050**	mg/l	25%	LidMiljö.0A.01.34	a)
Oljetyp < C10	**Utgår**				a)*
Oljetyp > C10	**Utgår**				a)*
Bens(a)antracen	**< 0.010**	µg/l	25%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Krysen	**< 0.010**	µg/l	25%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Benso(b,k)fluoranten	**< 0.020**	µg/l	25%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Benso(a)pyren	**< 0.010**	µg/l	30%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	**< 0.010**	µg/l	30%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Dibens(a,h)antracen	**< 0.010**	µg/l	30%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Summa cancerogena PAH	**< 0.20**	µg/l		LidMiljö.0A.01.35	a)
Naftalen	**< 0.020**	µg/l	30%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Acenaftylen	**< 0.010**	µg/l	25%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Acenaften	**< 0.010**	µg/l	25%	LidMiljö.0A.01.35	a)

Förklaringar

AR-003v47

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Fluoren	**< 0.010**	µg/l	25%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Fenantren	**< 0.010**	µg/l	25%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Antracen	**< 0.010**	µg/l	25%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Fluoranten	**< 0.010**	µg/l	25%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Pyren	**< 0.010**	µg/l	25%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Benso(g,h,i)perylen	**< 0.010**	µg/l	30%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Summa övriga PAH	**< 0.30**	µg/l		LidMiljö.0A.01.35	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	**< 0.20**	µg/l		LidMiljö.0A.01.35	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	**< 0.30**	µg/l		LidMiljö.0A.01.35	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	**< 0.30**	µg/l		LidMiljö.0A.01.35	a)
Arsenik As (filtrerat)	**0.000058**	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba (filtrerat)	**0.021**	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Bly Pb (filtrerat)	**< 0.000010**	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Kadmium Cd (filtrerat)	**0.000049**	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Kobolt Co (filtrerat)	**0.00029**	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Koppar Cu (filtrerat)	**0.00019**	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Krom Cr (filtrerat)	**0.00012**	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Kvicksilver Hg (filtrerat)	**< 0.00010**	mg/l	20%	SS-EN ISO 17852:2008 mod	a)
Nickel Ni (filtrerat)	**0.0023**	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Vanadin V (filtrerat)	**0.00031**	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Zink Zn (filtrerat)	**0.0024**	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.