

RAPPORT

Handläggare
Elin Abrahamsson
Tel
010-505 84 75
Mobil
072 204 93 40
E-post
elin.abrahamsson@afconsult.com

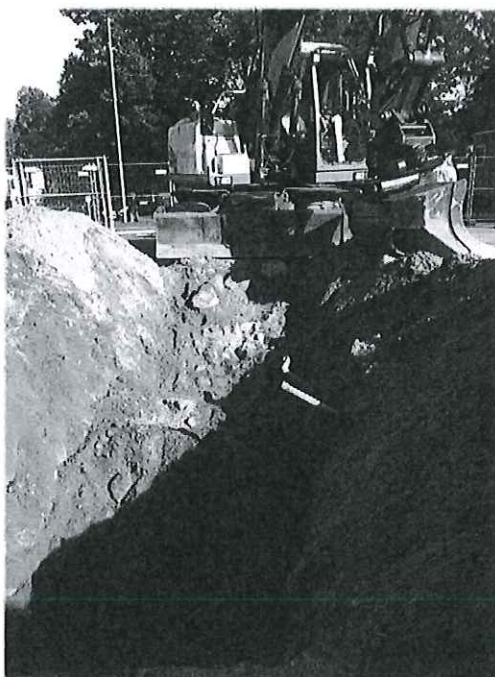
SVENLJUNGA KOMMUN	
2016 -11- 01	
Diarienummer	Diarieplanbeteckn.
2016-1018-1	427

Datum
2016-10-31
Projekt-ID
726215



Beställare
Qstar Försäljning AB

Miljökontroll i samband med avveckling av drivmedelsanläggning, Qstar Överlida, på fastigheten 2:148 i Svenljunga kommun



ÅF-Infrastructure AB

Upprättad av:

Elin Abrahamsson

Granskad av:

Tobias Kahnberg



RAPPORT

Innehållsförteckning

1	Inledning.....	4
1.1	Bakgrund och syfte.....	4
1.2	Administrativa uppgifter.....	4
2	Områdesbeskrivning	5
2.1	Historik.....	5
2.2	Verksamhetsbeskrivning	6
2.3	Geologi	6
2.4	Ytvatten/brunnar.....	6
3	Jämförelser.....	7
4	Genomförande	7
5	Resultat	10
6	Slutsats.....	11
7	Referenser.....	12

Bilagor

Bilaga 1.....	Ritning med provtagningspunkter
Bilaga 2.....	Fältprotokoll
Bilaga 3.....	Analysprotokoll



RAPPORT

Sammanfattning

ÅF-Infrastructure AB (ÅF) har på uppdrag av Qstar Försäljning AB utfört miljökontroll vid Qstar:s drivmedelsanläggning på fastigheten Lida 2:148 i Svenljunga kommun.

Syftet med nu utförd miljökontroll har varit att genom provtagning och dokumentation säkerställa att utbredningen av misstänkt förorening avgränsas samt att eventuella förorenade massor i största möjliga utsträckning avlägsnas. Miljökontrollen syftar även till att tillse att åtgärder utförs på ett miljömässigt korrekt sätt i enlighet med gällande lagar och regelverk.

ÅF:s miljökontroll i arbetet på fastigheten påbörjades 2016-09-30 och fortsatte till och med 2016-10-06. Sammanlagt uttogs 51 stycken jordprover ur schaktväggar, schaktbottnar samt på uppgrävda jordmassor. Vidare uttogs ett asfaltsprov samt ett betongprov.

Totalt har tre stycken jordprover, främst slutprover, skickats till Eurofins Environment Sweden AB:s laboratorium i Lidköping (Eurofins) för att tillsammans med fältanalyser verifiera slutliga halter i schaktväggar och i schaktbotten. Ett betongprov skickades även på analys.

Analysresultaten visar att samtliga prov underskrider Naturvårdsverkets riktvärde för mindre känslig markanvändning. Samtliga parametrar underskred även laboratoriets rapporteringsgränser. Ingen indikation på förorening noterades vid någon av provtagningslokalerna. Maximalt utslag med PID var 100 ppm i ett jordprov (16ÅF16) och resterande uttagna jordprover indikerade <10 ppm. Ingen visuellt förorening noterades.

Samtliga jordmassor har i och med resultat från fältprovtagning och analys, kunnat återanvändas på fastigheten. Inga massor på fastigheten har därför transporteras bort till mottagningsanläggning. Jordmassor från en närliggande grustäkt (Brunarp) har även använts till återfyllnad på fastigheten. Asfalten och betong (fundament från skylt etc.) har transporterats till Överlida Grus och Transports anläggning för hantering/återvinning. Betongplattan/cisternplattan krossades och användes till återfyllnad på fastigheten efter utförd analys.

Utifrån resultaten från miljökontrollen bedömer ÅF att Qstar har fullgjort sina skyldigheter och genom provtagning har det säkerställts att inga föroreningshalter över MKM återfinns på fastigheten vilket verifierats med fält- och laboratorieanalys. Därmed bedöms inga ytterligare åtgärder vara motiverade på fastigheten.

Denna rapport skall enligt Miljöbalkens upplysningsplikt redovisas för tillsynsmyndigheten, vilket i det här fallet är Miljö- och byggenheten i Svenljunga kommun.



RAPPORT

1 Inledning

ÅF-Infrastructure AB (ÅF) har på uppdrag av Qstar Försäljning AB (Qstar), utfört miljökontroll vid Qstar:s drivmedelsanläggning på fastigheten Lida 2:148 i Svenljunga kommun.

ÅF:s organisation för detta projekt har varit följande:

- Uppdragsansvarig Tobias Kahnberg
- Handläggare/fältingenjör Elin Abrahamsson
- Kvalitetsansvarig Tobias Kahnberg

1.1 Bakgrund och syfte

Qstar Försäljning AB har avetablerat drivmedelsanläggningen inom rubricerad fastighet. Med anledning av detta har Miljö- och byggenheten i Svenljunga kommun ställt krav på Qstar att genomföra en miljökontroll.

Syftet med nu utförd miljökontroll har varit att genom provtagning och dokumentation säkerställa att utbredningen av eventuell misstänkt förorening avgränsas samt att eventuella förorenade massor i största möjliga utsträckning avlägsnas. Provtagning har skett i anslutning till samtliga installationer där Qstar varit verksamhetsutövare och har genomförts i enlighet med tidigare inlämnad metodikbeskrivning (Metodikbeskrivning i samband med avveckling av Qstar Överlida på fastigheten Lida 2:148 i Svenljunga kommun (2016-08-24)). Miljökontrollen syftar även till att tillse att åtgärder utförs på ett miljömässigt korrekt sätt i enlighet med gällande lagar och regelverk.

1.2 Administrativa uppgifter

Beställare	
Företag:	Qstar Försäljning AB
Org.nr:	556349-2262
Kontaktperson:	Olle Hallenius
Adress:	Spårgatan 5, 601 14 Norrköping
Telefon:	011-400 15 34
e-post:	olle.hallenius@qstar.se
Konsult	
Företag:	ÅF Infrastructure AB
Org.nr:	556251-0817
Handläggare/fältingenjör	Elin Abrahamsson
Adress:	Grafiska vägen 2, Box 1551, Göteborg
Telefon:	010-505 84 75
e-post:	elin.abrahamsson@afconsult.com
Entreprenör	
Företag:	Bensinteknik i Helsingborg AB
Org.nr:	556519-2472
Kontaktperson:	Mats Andersson
Adress:	Fraktgatan 9, 254 64 Helsingborg
Telefon:	042-20 38 20
e-post:	mats.andersson@bensinteknik.se



RAPPORT

2 Områdesbeskrivning

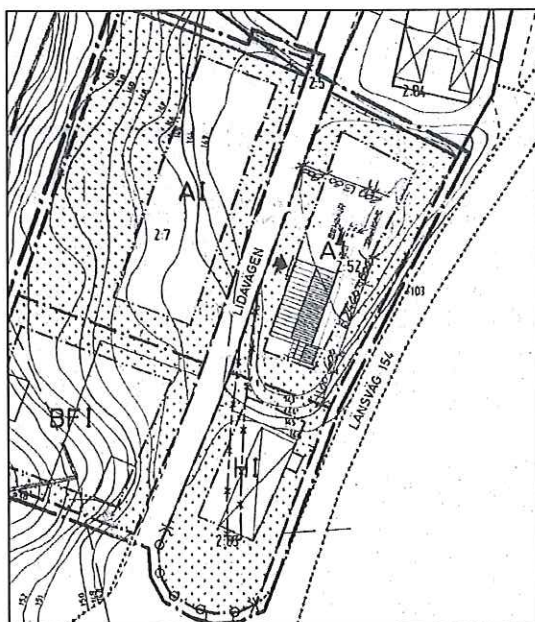
Qstar's drivmedelsanläggning var lokaliserad på Lidavägen 7 i Överlida, Svenljunga kommun. Området där anläggningen varit placerad utgörs till största delen av hårdgjorda ytor men även av mindre gräsytor. I närområdet återfinns bostadsbebyggelse samt ett fåtal affärsverksamheter. Området är förhållandevis flackt.



Figur 1. Översiktsbild över fastigheten Lida 2:148 i Svenljunga kommun. Röd markering visar fastighetens placering. © Lantmäteriet Medgivande R50103251_160001

2.1 Historik

På drivmedelsanläggningen har försäljning av bensin och diesel pågått. Det finns dock inga uppgifter om när anläggningen anlades, den äldsta ritningen är från 1979, se Figur 2.



Figur 2. Situationsplan från 1979.

2.2 Verksamhetsbeskrivning

Drivmedelsansläggningens installationer bestod av tre stycken cisterner under jord (10+10+6 m³), centralpåfyllning samt en pumpö med tillhörande skärmtak, se Figur 3.



Figur 3. Bild på Qstar Överlida. © 2016 Google

2.3 Geologi

Jordarten är enligt SGU:s jordartskarta isälvssediment. I området återfinns troligen jordavsättningar samt ev. fyllnadsmassor av varierad mäktighet. Vid provtagningen påträffades sand ned till ca 3 meter under markytan och därefter siltig sand ned till 4 meter som var maximalt provtagningsdjup.

2.4 Ytvatten/brunnar

Närmsta ytvatten är Stora Hallången som rinner ca 60 meter öster om den aktuella fastigheten.

Enligt SGU:s grundvattenkarta finns det relativt små uttagsmöjligheter av grundvatten i jord (5-25 l/s). I anslutning till fastigheten finns det enligt SGU:s brunnsarkiv inga bekräftade dricksvattenbrunnar.

Grundvattenytan påträffades inte vid nu utförd provtagning.



RAPPORT

3 Jämförvärden

För det aktuella området har ÅF föreslagit att Naturvårdsverkets riktvärden för MKM (mindre känslig markanvändning) generellt ska tillämpas som åtgärds mål. Detta utifrån uppgifter från kommunen att fastigheten är planlagd för handelsverksamhet. Detta är även kommunicerat i sedan tidigare inlämnad metodikbeskrivning.

Tabell 1. Kriterier för val av markanvändning (Naturvårdsverket, 2009).

Skyddsobjekt	KM	MKM
Människor som vistas på området	Heltidsvistelse	Deltidsvistelse
Markmiljön på området	Skydd av markens ekologiska funktion	Begränsat skydd av markens ekologiska funktion
Grundvatten	Grundvatten inom och intill området skyddas	Grundvatten 200 m nedströms området skyddas
Ytvatten	Skydd av ytvatten Skydd av vattenlevande organismer	Skydd av ytvatten Skydd av vattenlevande organismer

4 Genomförande

Inför arbetet upprättades en metodikbeskrivning som lämnades till tillsynsmyndigheten i Svenljunga kommun (Metodikbeskrivning inför miljökontroll i samband med avveckling av Qstar Överlida på fastigheten Lida 2:148 i Svenljunga kommun, 2016-08-24).

ÅF:s miljökontroll i arbetet på fastigheten påbörjades 2016-09-30 och fortsatte till och med 2016-10-06. Sammanlagt uttogs 51 stycken jordprover ur schaktväggar, schaktbottnar samt på uppgrävda jordmassor. Vidare uttogs ett asfaltsprov samt ett betongprov.

Lägen för provtagningspunkterna redovisas på ritning i Bilaga 1. Provtagning genomfördes i anslutning till samtliga tekniska installationer där Qstar Försäljning AB varit verksamhetsutövare. Jordprover uttagna på jord bestående av sand uttogs som samlingsprover bestående av ca 10 delprover. Samtliga jordprover analyserades i fält med ett PID-instrument (fotojonisationsdetektor). Fältanalysen med PID-instrumentet är en relativanalys som indikerar om lättflyktiga kolväten förekommer i jordprovet eller inte. Metoden används främst som beslutsunderlag i fält och har kompletterats med laboratorieanalyser.

Totalt har tre stycken jordprover, främst slutprover, skickats till Eurofins Environment Sweden AB:s laboratorium i Lidköping (Eurofins) för att tillsammans med fältanalyser verifiera slutliga halter i schaktväggar och i schaktbotten. Ett betongprov skickades även på analys.

Proverna analyserades med avseende på BTEX (bensen, toluen, etylbensen, xylen) samt fraktionering av alifatiska och aromatiska kolväten. De prover som skickats för analys har valts ut beroende på PID-resultat, fältobservationer samt ur strategiska aspekter (närhet till installationer, slutprover efter schaktning mm).

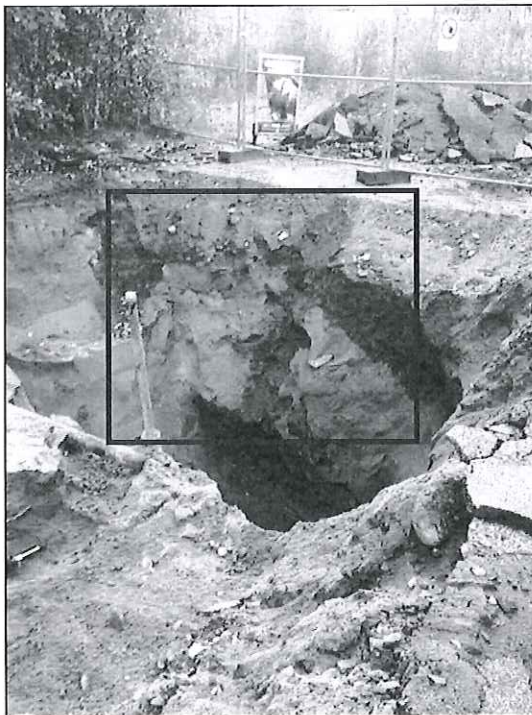
Ingen indikation på förorening noterades i anslutning till någon av de tekniska installationerna. Maximalt utslag med PID var 100 ppm och resterande uttagna jordprover indikerade <10 ppm. Ingen visuellt förorening noterades.



RAPPORT

I Bilaga 2 redovisas de fältobservationer som gjorts samt information om djup, VOC, jordart etc. för respektive prov. I Bilaga 3 återfinns laboratoriets analysprotokoll. I Figur 4 och 5 nedan illustreras typexempel på provtagningslokaler i samband med miljökontrollen.

Vid miljökontrollen påträffades inget grundvatten.



Figur 4. Cisternschakt. Röd markering visar var prov 16ÅF46-47 är uttaget. Foto: ÅF-Infrastructure AB



Figur 5. Schacht för pumpö. Foto: ÅF-Infrastructure AB



RAPPORT

Tabell 2 nedan redovisas en sammanställning av samtliga provpunkter avseende provtagningsdatum, lokal och sökt förorening. I Bilaga 2 redovisas fullständigt fältprotokoll inkl. VOC mätning med PID.

Tabell 2. Visar en sammanfattning över samtliga uttagna jordprover, avseende provtagningsdatum, lokal och sökt förorening. Av dessa är tre lämnade för analys på ackrediterat laboratorium (Eurofins AB) vilka markeras med ett kryss.

Prov id.	Datum	Lokal	Labanalys	Sökt ämne
16ÅF01	2016-09-30	Pumpö		-
16ÅF02	2016-09-30	Pumpö		-
16ÅF03	2016-09-30	Pumpö		-
16ÅF04	2016-09-30	Pumpö		-
16ÅF05	2016-09-30	Pumpö		-
16ÅF06	2016-09-30	Pumpö		-
16ÅF07	2016-09-30	Pumpö		-
16ÅF08	2016-09-30	Pumpö		-
16ÅF09	2016-09-30	Pumpö		-
16ÅF10	2016-09-30	Pumpö		-
16ÅF11	2016-09-30	Pumpö		-
16ÅF12	2016-09-30	Cistern		-
16ÅF13	2016-09-30	Cistern		-
16ÅF14	2016-09-30	Cistern		-
16ÅF15	2016-09-30	Cistern		-
16ÅF16	2016-09-30	Pumpö	X	Alifater, aromater, BTEX, MTBE
16ÅF17	2016-09-30	Pumpö		-
16ÅF18	2016-09-30	Pumpö		-
16ÅF19	2016-09-30	Pumpö		-
16ÅF20	2016-09-30	Pumpö		-
16ÅF21	2016-09-30	Pumpö		-
16ÅF22	2016-09-30	Pumpö		-
16ÅF23	2016-09-30	Cistern		-
16ÅF24	2016-09-30	Cistern		-
16ÅF25	2016-09-30	Cistern		-
16ÅF26	2016-09-30	Cistern		-
16ÅF27	2016-09-30	Cistern		-
16ÅF28	2016-09-30	Cistern		-
16ÅF29	2016-09-30	Cistern		-
16ÅF30	2016-09-30	Cistern		-
16ÅF31	2016-09-30	Cistern		-
16ÅF32	2016-09-30	Cistern		-
16ÅF33	2016-09-30	Cistern	X	Alifater, aromater, BTEX, MTBE
16ÅF34	2016-10-04	Cpf		-
16ÅF35	2016-10-04	Cistern		-
16ÅF36	2016-10-04	Cistern		-
16ÅF37	2016-10-04	Cistern		-
16ÅF38	2016-10-04	Cistern		-
16ÅF39	2016-10-04	Cistern		-
16ÅF40	2016-10-04	Cistern		-
16ÅF41	2016-10-04	Cistern		-
16ÅF42	2016-10-04	Cpf		-
16ÅF43	2016-10-06	Cistern	X	Alifater, aromater, BTEX
16ÅF44	2016-10-06	Cistern		-
16ÅF45	2016-10-06	Cistern		-
16ÅF46	2016-10-06	Cistern		-
16ÅF47	2016-10-06	Cistern		-
16ÅF48	2016-10-06	Cistern		-
16ÅF49	2016-10-06	Cistern		-
16ÅF50	2016-10-06	Cistern		-
16ÅF51	2016-10-06	Cistern		-



RAPPORT

5 Resultat

Lägen för provtagningspunkterna redovisas på ritning i Bilaga 1. Fältprotokoll från miljökontrollen presenteras i Bilaga 2 och en sammanställning av analysvar från laboratorium i redovisas i Tabell 3, nedan. Analysrapporter i sin helhet redovisas i Bilaga 3. Som åtgärds mål för jord har Naturvårdsverkets riktvärde för MKM (mindre känslig markanvändning) tillämpats vid jämförelse med erhållna analysresultat.

Ingen indikation på förorening noterades i anslutning till någon av de tekniska installationerna. Maximalt utslag med PID var 100 ppm och resterande uttagna jordprover indikerade <10 ppm. Ingen visuellt förorening noterades.

Inga föroreningshalter över laboratoriets rapporteringsgräns påvisas i något av de analyserade jordproven. Analysresultaten visar därmed att samtliga prov underskrider Naturvårdsverkets riktvärde för MKM. Vidare skickades ett betongprov in för analys, vilket även det underskrider riktvärdena. Asfalten på platsen indikerade inte på innehåll av stenkolsolja vid fältanalys (asfaltsspray) eller okulärt (visuellt, lukt etc.). Provtagning av bottenplattan av betong visade på mycket låga halter (enbart spår av enskild parameter över rapporteringsgräns men långt under såväl KM som MKM).

Tabell 3. Analysresultat efter analys på ackrediterat laboratorium (Eurofins AB) för jordprover uttagna vid schaktkontroll på drivmedelsanläggning inom fastigheten Lida 2:148 i Svenljunga kommun. Samtliga halter anges i mg/kg Ts (torrsustans). I tabellen redovisas även Naturvårdsverkets riktvärden för mindre känslig markanvändning (MKM). Detekterade halter är fetmarkerade och halter överskridande riktvärdet är röttmarkerade.

Parameter	MKM (NV)	16ÅF16 (1,7 m)	16ÅF33 (4 m)	16ÅF43 (3 m)
Datum		2016-09-30	2016-09-30	2016-10-06
Alifater				
>C5-C8	150	<5,0	<5,0	<5,0
>C8-C10	120	<3,0	<3,0	<3,0
>C10-C12	500	<5,0	<5,0	<5,0
>C12-C16	500	<5,0	<5,0	<5,0
>C16-C35	1 000	<10	<10	<10
Aromater				
>C8-C10	50	<4,0	<4,0	<4,0
>C10-C16	15	<0,90	<0,90	<0,90
>C16-C35	30	<0,50	<0,50	<0,50
Bensen	0,04	<0,0035	<0,0035	<0,0035
Toluen	40	<0,10	<0,10	<0,10
Etylbensen	50	<0,10	<0,10	<0,10
Xylen	50	<0,10	<0,10	<0,10
MTBE		<0,080	<0,080	-
Oljetyp <C10		Utgår	Utgår	Utgår
Oljetyp >C10		Utgår	Utgår	Utgår



RAPPORT

6 Slutsats

Analysresultaten visar att samtliga prov underskrider Naturvårdsverkets riktvärde för mindre känslig markanvändning. Samtliga parametrar underskred även laboratoriets rapporteringsgränser. Ingen indikation (syn, lukt) på förorening noterades i fält vid någon av provtagningslokalerna. Maximalt utslag med PID var 100 ppm i ett jordprov (16ÅF16) och resterande uttagna jordprover indikerade <10 ppm.

Samtliga jordmassor har i och med resultat från fältprovtagning och analys, kunnat återanvändas på fastigheten. Inga massor på fastigheten har därför transporterats bort till mottagningsanläggning. Jordmassor från en närliggande täkt (Brunarp) har även använts till återfyllnad på fastigheten. Asfalten och betongen (fundament från skylt etc.) har transporterats till Överlida Grus och Transports anläggning för vidare hantering/återvinning. Betongplattan/cisternplattan krossades och användes till återfyllnad efter utförd provtagning.

Utifrån resultaten från miljökontrollen bedömer ÅF att Qstar har fullgjort sina skyldigheter och genom provtagning har det säkerställts att inga föroreningshalter över MKM återfinns på fastigheten vilket verifierats med fält- och laboratorieanalys. Därmed bedöms inga ytterligare åtgärder vara motiverade på fastigheten.

Denna rapport skall enligt Miljöbalkens upplysningsplikt redovisas för tillsynsmyndigheten, vilket i det här fallet är Miljö- och byggenheten i Svenljunga kommun.

Sändlista:

Qstar Försäljning AB	1 ex
Miljö- och byggenheten, Svenljunga kommun	1 ex
ÅF-Infrastructure AB	1 ex + original

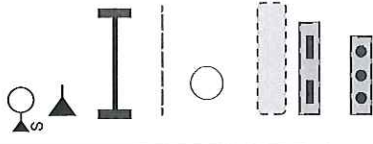


RAPPORT

7 Referenser

Naturvårdsverket (2009). *Riktvärden för förorenad mark*.

Beteckningar



Koordinatsystem:

Höjdsystem:

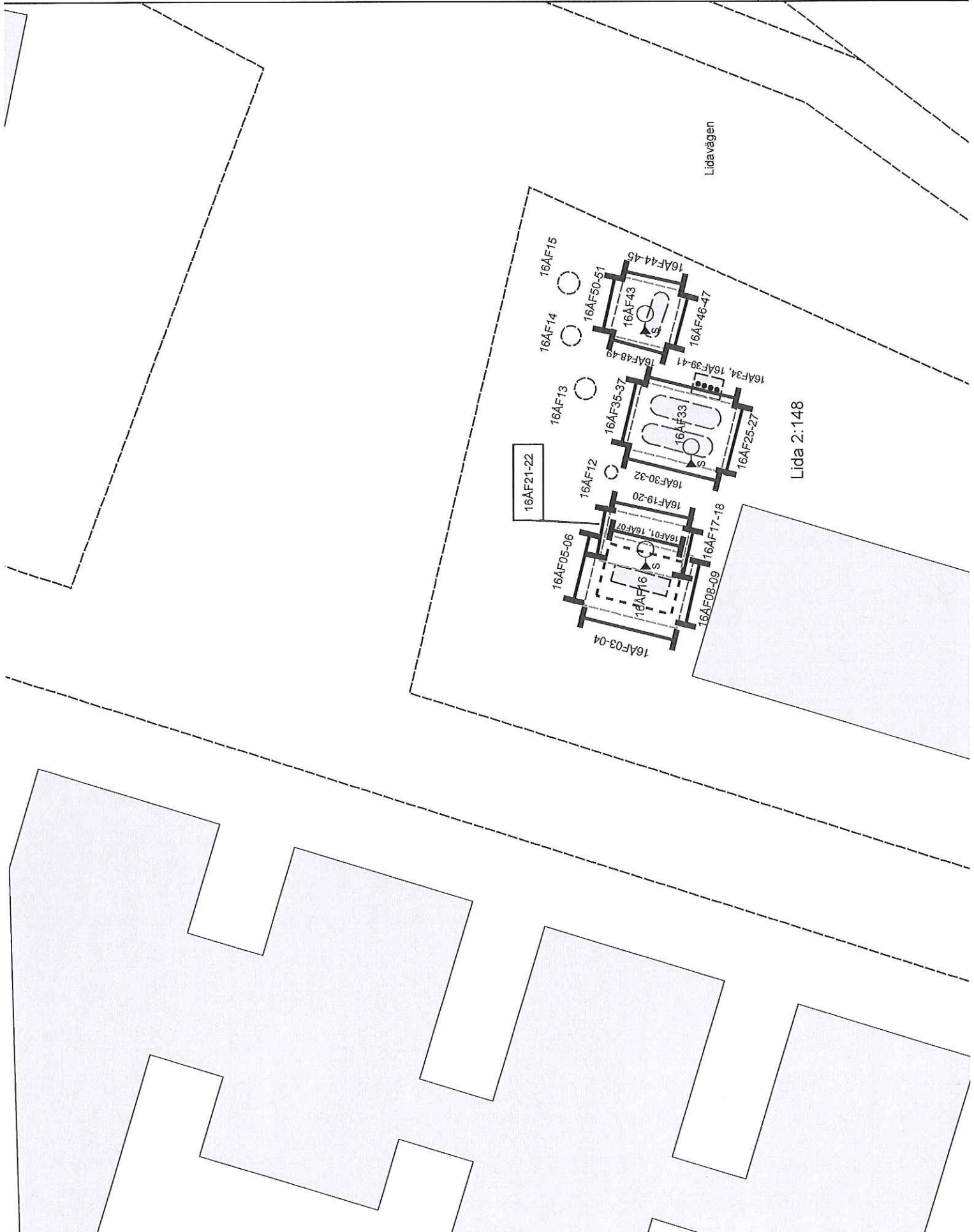
Ursprung underlagska

Qstar Överli

Svenhjlunga kol

Lida 2:148

Översikt provt



FÄLTANALYSPROTOKOLL

Projekt: Qstar Överlida		Laboratorium: Eurofins	
Projektnummer: 726215		PID-Instrument (modell): MiniRAE Lite	
Uppdragsansvarig: Tobias Kahnberg		PID-Instrument (ID-nr): 204	
Provtagare: Elin Abrahamsson		Kalibreringsgas PID: Isobutylene 100 ppm	
Huvudentreprenör: Bensinteknik i Helsingborg		Antal jordprover: 51	
Syfte: Schaktkontroll		Antal vattenprover: 0	
		Väderlek: Sol, 10 grader	

Märkning	Datum	Provtagningslokal			Djup (m)	Jordart	*VOC (ppm)	Lab- analys	Bort- schaktat	Slutprov**	Kommentarer
		massa	vägg	botten							
16ÅF01	2016-09-30		X		1,7	Sa	0			X	Under pumpö
16ÅF02	2016-09-30			X	1,7	Sa	0			X	
16ÅF03	2016-09-30		X		1-1,7	Sa	0			X	
16ÅF04	2016-09-30		X		0-1	Sa	0			X	
16ÅF05	2016-09-30		X		1-1,7	Sa	8			X	
16ÅF06	2016-09-30		X		0-1	Sa	0			X	
16ÅF07	2016-09-30		X		0-1	Sa	7			X	
16ÅF08	2016-09-30		X		1-1,7	Sa	0			X	
16ÅF09	2016-09-30		X		0-1	Sa	0			X	
16ÅF10	2016-09-30	X			0-1,7	Sa	3				Användes till återfyllnad
16ÅF11	2016-09-30	X			0-1,7	Sa	0				Användes till återfyllnad
16ÅF12	2016-09-30		X		0-2	Sa	0			X	Från cistern nr 1 och 2
16ÅF13	2016-09-30		X		0-2	Sa	0			X	Från cistern nr 1 och 2
16ÅF14	2016-09-30		X		0-2	Sa	0			X	Från cistern nr 3
16ÅF15	2016-09-30		X		0-1,5	Sa	0			X	Från cistern nr 3
16ÅF16	2016-09-30			X	1,7	Sa	100	X		X	
16ÅF17	2016-09-30		X		1-1,7	Sa	0			X	
16ÅF18	2016-09-30		X		0-1	Sa	0			X	
16ÅF19	2016-09-30		X		1-1,7	Sa	0			X	
16ÅF20	2016-09-30		X		0-1	Sa	9			X	
16ÅF21	2016-09-30		X		1-1,7	Sa	5			X	

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

Förkortningar (jordarter):

St= sten
Gr= grus
Si= silt
Bl= block
Le= ler
B= berg
F= fyllnadsmassor
Sa= sand
Mn= morän
Mu= mull
T= torv

Projekt / projektnr:		726215									
Märkning	Datum	Provtagningslokal			Djup (m)	Jordart	*VOC (ppm)	Lab- analys	Bort- schaktat	Slutprov**	Kommentarer
		massa	vägg	botten							
16ÅF22	2016-09-30		X		0-1	Sa	12			X	
16ÅF23	2016-09-30			X	2	Sa	7				
16ÅF24	2016-09-30			X	4	siSa	0			X	Under bottenplatta
16ÅF25	2016-09-30		X		2-4	siSa	0			X	
16ÅF26	2016-09-30		X		1-2	Sa	0			X	
16ÅF27	2016-09-30		X		0-1	Sa	0			X	
16ÅF28	2016-09-30			X	2	Sa	0			X	
16ÅF29	2016-09-30			X	4	Sa	0			X	Ovanpå betongplatta
16ÅF30	2016-09-30		X		3-4	Sa	0			X	
16ÅF31	2016-09-30		X		2-3	Sa	0			X	
16ÅF32	2016-09-30		X		0-2	Sa	0			X	
16ÅF33	2016-09-30			X	4	Sa	0	X		X	Under bottenplatta
16ÅF34	2016-10-04		X		0-1	Sa	0			X	Från centralpåfyllning
16ÅF35	2016-10-04		X		2-4	Sa	0			X	
16ÅF36	2016-10-04		X		1-2	Sa	0			X	
16ÅF37	2016-10-04		X		0-1	Sa	0			X	
16ÅF38	2016-10-04			X	4	siSa	2			X	Under bottenplatta
16ÅF39	2016-10-04		X		2-4	Sa	0			X	
16ÅF40	2016-10-04		X		1-2	Sa	0			X	
16ÅF41	2016-10-04		X		0-1	Sa	0			X	
16ÅF42	2016-10-04	X			0-1	Sa	0				Användes till återfyllnad
16ÅF43	2016-10-06			X	3	Sa	6	X		X	
16ÅF44	2016-10-06		X		3-2	Sa	1			X	
16ÅF45	2016-10-06		X		0-2	Sa	0			X	
16ÅF46	2016-10-06		X		3-2	Sa	2			X	
16ÅF47	2016-10-06		X		0-2	Sa	0			X	
16ÅF48	2016-10-06		X		3-2	Sa	1			X	
*VOC: (Volatile Organic Compounds); fältanalys utförd med ett PID-instrument. Mätningen är endast relativ och syftar främst till att ligga till grund för vidare undersökningar samt beslut om vilka prover som det behövs ackrediterad analys på. ** Rödtext markerar kvarlämnad förorening.											
Förkortningar (jordarter):											
St= sten	Si= silt	Bl= block	F= fyllnadsmassor								
Gr= grus	Le= ler	B= berg	Sa= sand	Mn= morän	Mu= mull	T= torv					

Bilaga 2

3(3)

[illegible]



ANALYSPROTOKOLL FRÅN ACKREDITERAT LABORATORIUM

ÅF-Infrastructure AB
 Elin Abrahamsson
 Box 1551
 401 51 GÖTEBORG

AR-16-SL-163954-01
EUSELI2-00371470

Kundnummer: SL8449605

 Uppdragsmärkn.
 726215

Analysrapport

Provnummer:	177-2016-10031025	Provtagare	Elin Abrahamsson		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2016-09-30		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2016-10-03				
Utskriftsdatum:	2016-10-04				
Provmärkning:	16 ÅF16				
Provtagningsplats:	726215				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	92.7	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Glödförlust	0.9	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000	a)
TOC beräknat	0.51	% TS.			a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
M/P/O-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	LidMiljö.0A.01.09	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)
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%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkysener/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)*
MTBE Metyltertiärbutyleter	< 0.080	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.09	a)*

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Förklaringar

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.

AR-003v39

Kopia till:

Tobias Kahnberg (tobias.kahnberg@afconsult.com)

Marcus Nordgren, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v39

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.

ÅF-Infrastructure AB
 Elin Abrahamsson
 Box 1551
 401 51 GÖTEBORG

AR-16-SL-163955-01
EUSELI2-00371470

Kundnummer: SL8449605

 Uppdragsmärkn.
 726215

Analysrapport

Provnummer:	177-2016-10031026	Provtagare	Elin Abrahamsson		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2016-09-30		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2016-10-03				
Utskriftsdatum:	2016-10-04				
Provmärkning:	16 ÅF33				
Provtagningsplats:	726215				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	88.5	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
M/P/O-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	LidMiljö.0A.01.09	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)
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%	LidMiljö.0A.01.09	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)*
MTBE Metyltertiärbutyleter	< 0.080	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.09	a)*

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Kopia till:

Tobias Kahnberg (tobias.kahnberg@afconsult.com)

Marcus Nordgren, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

ÅF-Infrastructure AB
Elin Abrahamsson
Box 1551
401 51 GÖTEBORG

AR-16-SL-166558-01
EUSELI2-00372919

Kundnummer: SL8449605

Uppdragsmärkn.
726215

Analysrapport

Provnummer:	177-2016-10061478	Djup (m)	3		
Provbeskrivning:		Provtagare	Elin Abrahamsson		
Matris:	Jord	Provtagningsdatum	2016-10-06		
Provet ankom:	2016-10-06				
Utskriftsdatum:	2016-10-07				
Provmärkning:	16ÅF43				
Provtagningsplats:	726215				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	93.9	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
M/P/O-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	LidMiljö.0A.01.09	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)
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%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkysener/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)*

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Kopia till:

Tobias Kahnberg (tobias.kahnberg@afconsult.com)

Förklaringar

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.

AR-003v39

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v39

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.

ÅF-Infrastructure AB
 Elin Abrahamsson
 Box 1551
 401 51 GÖTEBORG

AR-16-SL-165758-01
EUSELI2-00371470

Kundnummer: SL8449605

 Uppdragsmärkn.
 726215

Analysrapport

Provnummer:	177-2016-10031024	Provtagare	Elin Abrahamsson		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2016-09-30		
Matris:	Betong				
Provet ankom:	2016-10-03				
Utskriftsdatum:	2016-10-06				
Provmärkning:	Betong 2				
Provtagningsplats:	726215				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Provberedning krossning, malning	1.0			EN 14780:2011/EN 15443:2011/SS 187114:1992/SS 1871	a)
Torrsubstans	91.5	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
M/P/O-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	5.7	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C5-C16	12	mg/kg Ts			a)
Alifater >C16-C35	23	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	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	Ospec				a)*
MTBE Metyltertiärbutyleter	< 0.080	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.09	a)*

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Förklaringar

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.

Kopia till:

Tobias Kahnberg (tobias.kahnberg@afconsult.com)

Marcus Nordgren, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v39

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.