



Rapport - Miljöteknisk markundersökning

Flahult 21:13

Jönköpings kommun

PROJEKTNR: 191119

Datum: 2019-05-24

Rapport - Miljöteknisk markundersökning

Flahult 21:13

Jönköpings kommun

Kylvägen 7

PROJEKTNR: 191119

Datum: 2019-05-24

Uppdragsgivare Jönköpings kommun

Orbicon AB Stockholm
Korta gatan 7
171 54 Solna
0770 11 90 90
Info@orbicon.se
www.orbicon.se

Upprättad av Christer Carlstedt

Godkänd av Peter Sandström (VoS)

Reviderats -

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. INLEDNING OCH SYFTE.....	5
2. INFORMATION OM UNDERSÖKNINGSOMRÅDET	5
2.1. Områdesbeskrivning	6
2.2. Historik	6
3. TILLÄMPADE RIKTVÄRDEN	7
3.1. Jord	7
3.2. Grundvatten	7
3.2.1 Klorerade kolväten.....	7
3.2.2 Petroleumkolväten.....	7
3.2.3 Metaller	8
3.3. Inomhusluft och porgas	8
4. FÄLTARBETE	9
4.1. Provtagningsplan	9
4.2. Jordprovtagning	10
4.3. Grundvattenprovtagning	10
4.4. Porgasprovtagning.....	10
4.5. Provtagning av inomhusluft	10
4.6. Kemiska laboratorieanalyser	11
5. RESULTAT	11
5.1. Geologi och hydrologi	11
5.2. Fältobservationer och fältanalyser	11
5.3. Analysresultat jord	11
5.4. Analysresultat grundvatten	12
5.5. Analysresultat inomhusluft och porgas	12
5.6. Sammanfattning av föroreningssituation	12
6. REKOMMENDATIONER	12

BILAGOR

Bilaga 1	Situationsplan med provtagningspunkter
Bilaga 2	Provtagningsprotokoll – Jord
Bilaga 3	Provtagningsprotokoll – Grundvatten
Bilaga 4	Provtagningsprotokoll – Porgas
Bilaga 5a	Analysresultat – Jord – Alifatiska- och aromatiska kolväten, PAH, metaller
Bilaga 5b	Analysresultat – Jord – Klorerade kolväten
Bilaga 6a	Analysresultat – Grundvatten – Alifatiska- och aromatiska kolväten
Bilaga 6b	Analysresultat – Grundvatten – Klorerade kolväten
Bilaga 6c	Analysresultat – Grundvatten – Metaller
Bilaga 7	Analysresultat – Inomhusluft – Klorerade kolväten
Bilaga 8	Analysresultat – Porgas – Klorerade kolväten
Bilaga 9	Analysrapporter

1. INLEDNING OCH SYFTE

Inom fastigheten Flahult 21:13 har Forserums Lackeringsindustri AB bedrivit verksamhet mellan åren 1993-2003. Enligt en kemikalieförteckning har perkloreten (PCE) använts i verksamheten. Fastigheten har fått riskklass 2 i en tidigare utförd Mifo-fas 1 inventering. Av denna anledning har Jönköpings kommun beslutat att gå vidare med en Mifo-fas 2 undersökning.

Vatten och Samhällsteknik AB (VoS) och Orbicon AB har fått i uppdrag av Jönköpings kommun att utföra en översiktlig miljöteknisk markundersökning på fastigheten Flahult 21:13.

Syftet med undersökningen är bedöma om det finns föroreningar, kopplade till den tidigare lackeringsverksamheten, som kan utgöra en risk för människors hälsa eller miljön inom fastigheten.

2. INFORMATION OM UNDERSÖKNINGSOMRÅDET

I tabell 1 nedan presenteras allmän information om fastigheten såsom ägarförhållanden och markanvändning.

Tabell 1. Allmän information om fastigheten Flahult 21:13	
Fastighet	Flahult 21:13
Adress	Kylvägen 7, 556 52 Jönköping
Areal undersökningsområdet	21068 m ²
Ägarförhållanden	Jönköpings Industrifastigheter AB
Markanvändning inom fastigheten (nuvarande verksamheter)	- Kontor - Speditonsverksamhet (UPS)



Figur 1. Den undersökta fastigheten Flahult 21:13 är markerat med rött.

2.1. Områdesbeskrivning

Fastigheten ligger ca 7,5 km söder om Jönköping. Fastigheten ligger i Torsviks industriområde och omfattar 21 068 m². I nordlig, östlig och sydlig riktning angränsar fastigheten till industritomter och i västlig riktning till ett skogsområde. Närmaste bostadshus ligger ca 200 m väster om fastigheten. Närmaste ytvattenrecipient är Hunnaforsen som rinner ca 300 m väster om fastigheten. Fastigheten ligger inte inom vattenskyddsområde eller naturreservat.

2.2. Historik

Mellan åren 1993-2003 (verksamhetstid 10 år) bedrev Forserums Lackeringsindustri AB sin verksamhet inom fastigheten. Verksamheten bestod av två pulverlackeringslinjer med tillhörande förbehandling. Det har framkommit i Mifo-fas 1 inventeringen att klorerade lösningsmedel har hanterats i verksamheten. I vilket syfte och omfattning är okänt.

3. TILLÄMPADE RIKTVÄRDEN

3.1. Jord

Naturvårdsverket har utarbetat generella riktvärden för bedömning av förorenad mark (Naturvårdsverket 2009). De generella riktvärdena har utarbetats för två typer av markanvändning, där exponeringsvägar och exponerade grupper samt miljöns skyddsvärde varierar. De två markanvändningarna är känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM). För de två markanvändningarna beaktas olika exponeringsvägar för människa så som intag av jord, hudkontakt, inandning av ångor och damm, intag av grönsaker från området, intag av fisk från intilliggande sjöar, samt dricksvatten som tagits ur grundvattnet. För miljön gäller att markens funktioner skall upprätthållas och alla former av liv i ytvatten skall skyddas.

KM innebär att markkvaliteten inte begränsar val av markanvändning. Alla grupper av människor (barn, vuxna, äldre) kan vistas permanent inom området under en livstid. De flesta markecosystem samt grundvatten och ytvatten skyddas.

MKM innebär att markkvaliteten begränsar val av markanvändning till exempelvis kontor, industrier och vägar. Grundvatten på ett avstånd av cirka 200 meter från området och ytvatten skyddas.

Eftersom fastigheten är taxerad som en industrienhet och det bedrivs speditonsverksamhet inom fastigheten bedöms markanvändningen motsvara mindre känslig markanvändning (MKM). Av denna anledning kommer samtliga jordprover att jämföras mot Naturvårdsverkets riktvärden för MKM.

3.2. Grundvatten

3.2.1 Klorerade kolväten

Svenska jämförelsevärden för klorerade kolväten finns i SGU:s bedömningsgrunder (SGU, 2013). Dessa riktvärden bedöms inte vara tillämpliga för Flahult 21:13 eftersom ingen utvinning av grundvatten sker i området, men tillämpas ändå som jämförelsevärden eftersom inga aktuella svenska riktvärden för förorenade områden finns att tillgå. Jämförelser med dricksvattenkriterier kan ge indikationer på om påträffade halterna är låga.

3.2.2 Petroleumkolväten

Riktvärden för petroleumämnen i grundvatten har tagits fram av Svenska Petroleum och Biodrivmedel Institutet (SPBI, 2011). Riktvärdena är branschspecifika riktvärden avsedda för grundvatten vid bensinstationer och dieselanläggningar, men tillämpas här som jämförelsevärden då inga andra svenska riktvärden finns att tillgå. Riktvärdena är framtagna för fem olika exponeringsvägar för föroreningar i grundvattnet; dricksvatten, ångor i byggnader, bevattning samt miljörisker i ytvatten och våtmarker. Aktuella exponeringsvägar för grundvattnet inom fastigheten Flahult 21:13 bedöms vara risk för inträngning av ångor i byggnader samt risker för ytvatten.

3.2.3 Metaller

Sveriges geologiska undersökning, SGU, har tagit fram bedömningsgrunder för grundvatten med avseende på metaller (SGU 2013). Syftet med bedömningsgrunderna är att bedöma grundvattnets tillstånd. Bedömningsgrunderna baseras bland annat på bakgrundsvärden, Livsmedelsverkets gränsvärden för dricksvatten och Socialstyrelsens riktvärden för dricksvatten.

3.3. Inomhusluft och porgas

Detekterade halter i inomhusluft och porgas jämförs med Naturvårdsverkets referenskoncentrationer i luft (RfC) (Naturvårdsverket, 2009). RfC är baserade på toxikologiska data och avser acceptabla halter i inandningsluft (mg/m³). RfC är tröskeldosen, eller tolerabla dosen, för icke-genotoxiska ämnen med tröskeleffekter, d.v.s. ämnen som anses ge negativa hälsoeffekter efter exponering av en viss dos av ämnet.

Människor kan exponeras för luftföroreningar även från andra källor än förorenad mark, som t.ex. omgivningsluft. Därför bör inte det förorenade markområdet ta hela den tolerabla dosen i anspråk. I denna rapport förutsätts att maximalt 50 % av den tolerabla dosen kan härröra från exponering från det förorenade området. Detta är i linje med Naturvårdsverket som vid beräkning av riktvärden utgår från att maximalt 50 % av den tolerabla exponeringen kan härröra från det förorenade området.

För genotoxiska cancerogena ämnen finns ingen tröskeldos i och med att även en låg exponering för ämnet kan ge en risk för cancer. Istället antar man att risken att drabbas av cancer är proportionell mot dosen. För dessa ämnen har riskbaserade koncentrationer (RISKinh) tagits fram. Den acceptabla risknivån har satts till en koncentration som motsvarar maximalt ett (1) extra cancerfall per 100 000 personer exponerade under en livstid. Nivån anger risken från det förorenade området och ingen justering görs för att exponering kan ske även från andra källor. I samband med denna undersökning detekterades inga genotoxiska cancerogena ämnen.

Flyktiga föroreningar i porgas kan transporteras genom markprofilen och avgå till utomhusluften eller tränga in i byggnader. Koncentrationen ovan markytan blir lägre än i porgasen p.g.a. begränsningar i transporten samt utspädningen i omgivningsluften. Hur stor denna utspädning blir beror på en rad olika faktorer såsom föroreningskoncentrationen i porgas, föroreningens egenskaper, djup till föroreningen, jordens egenskaper, byggnadens konstruktion, luftomsättning, m.m. Det sker en större utspädning i utomhusluft än inomhusluft.

För att kunna jämföra porgashalter med acceptabla halter i inandningsluft (RfC) justeras uppmätta halter i porgas med en utspädningsfaktor på 1/100, vilket bedöms vara ett konservativt antagande. I Naturvårdsverkets transportmodell för spridning av ångor in i byggnader beräknas en utspädningsfaktor på ca 1/10 000 för ämnen med Henrys konstant större än 0,1.

4. FÄLTARBETE

En provtagningsplan upprättades i samråd med miljö- och hälsoskyddskontoret på Jönköpings kommun. Innan provtagningsstillfället beställdes en fysisk utsättning av el-, tele- och VA-ledningar.

Fältarbetena genomfördes den 16:e och den 26:e april 2019 av Orbicon och VoS. Fält- och provtagningsarbeten utfördes i enlighet med rekommendationer och riktlinjer utarbetade av Svenska Geotekniska Föreningen (SGF, 2013).

4.1. Provtagningsplan

Baserat på information från fastighetsägare samt tidigare Mifo-fas 1 inventering upprättades en provtagningsplan. Sammanlagt har sex provtagningspunkter för jordprovtagning (BH1-BH6), ett grundvattenrör (GV1) och en provtagningspunkt för porgas (PG1) placerats inom fastigheten. Inomhusluften provtogs inne i den f.d. lackeringslokalen, figur 2 och bilaga 1. Punkterna för jord- och grundvattenprovtagning placerades i direkt anslutning till den f.d. lackeringslokalen.

Initialt planerades att det skulle installeras tre grundvattenrör. Med anledning av det förhållandevis stora djupet till grundvattnet kunde endast ett grundvattenrör installeras. Det planerades också att inomhusluften skulle provtas vid två platser inne i den f.d. lackeringslokalen. Under provtagnings tiden försvann en passiv provtagare vilket resulterar i att provtagning av inomhusluften utfördes vid endast en plats inne i den f.d. lackeringslokalen.



Figur 2. Placering av provtagningspunkter inom fastigheten.

4.2. Jordprovtagning

Totalt borrades sex borrhål för jordprovtagning (BH1-BH6). Jordprovtagningen genomfördes med skruvborr med borrhåndvagn GM 75. Placering av provtagningspunkterna redovisas i figur 2 och bilaga 1. Jordproverna insamlades huvudsakligen i halvmeters intervall alternativt vid förändring i jordart eller vid indikationer på förorening (missfärgning, byggmaterial eller förhöjda VOC-halter). För samtliga jordprover utfördes okulär jordartsbestämning samt fältmätning av lättflyktiga kolväten (VOC) med fotojoniseringsdetektor (PID). Jordlagerföljder, resultat av fältmätningar och övrig borrhålsinformation dokumenterades och redovisas i bilaga 2.

Jordprover för laboratorieanalyser förpackades i diffusionstäta plastpåsar. Proverna förvarades kallt och mörkt i fält, under transporter och på laboratorium. Sju jordprover valdes ut för analys av metaller, PAH, alifatiska- och aromatiska kolväten och två jordprover analyserades också för klorerade kolväten på ackrediterat laboratorium (Eurofins Environment i Lidköping).

4.3. Grundvattenprovtagning

Totalt installerades ett grundvattenrör (GV1) inom undersökningsområdet. I bilaga 3 presenteras installationsdjup och inmätta grundvattennivåer. Efter installationen rensumpades röret fritt från sedimenterat material. Innan provtagningen genomfördes lodades avståndet till grundvattenytan i röret. En vattenvolym omsattes med peristaltisk pump i röret innan provtagning utfördes. Ett prov analyserades med avseende på klorerade kolväten, metaller och alifatiska- och aromatiska kolväten på ackrediterat laboratorium (Eurofins Environment i Lidköping).

4.4. Porgasprovtagning

Porgasmätning utfördes i en punkt (PG1) utomhus strax norr om den f.d. lackeringslokalen. Stålrör med en perforerad spets installerades ned till ca 0,35 m under markytan. En PEH-slang fördes ned till botten av röret och springan mellan röret och slangen tätades med mjuk aluminiumtejp för att förhindra att atmosfärsluft påverkar provtagningen. Tätningen av systemet med slangar och kopplingar kontrollerades med en flödesmätare. För att säkerställa att provtagningen utfördes av porgas uppmättes halterna av koldioxid och syre i porluften och jämfördes med bakgrundshalterna i atmosfärsluften. Provtagningen utfördes genom aktiv pumpning av porgas med en lågflödespump (SKC-5000) kopplat till ett adsorptionsrör med aktivt kolfilter. Pumpens flöde justerades till 0,2 l/min och porgas pumpades under 50 min, vilket ger en total pumpvolym på 10 l. Totalhalten av lättflyktiga kolväten mättes i stålrören med PID innan provtagningen genomfördes. Halterna av lättflyktiga kolväten uppmättes till 0 ppm (se provtagningsprotokoll i bilaga 4). Provet (kolrör) skickades till ALS i Täby för analys av klorerade kolväten.

4.5. Provtagning av inomhusluft

En passiv provtagare av typen Radiello placerades i den f.d. lackeringslokalen. Provtagaren placerades i andningshöjd mitt i lokalen för att minimera påverkan från ventilation och ytterdörrar. Adsorbenten i provtagningsbehållaren tar upp eventuella

flyktiga organiska ämnen som förekommer i gasfas i inomhusluften. Provtagaren togs ner efter 10 dygn, den 26 september, och analyserades på ALS Scandinavia för klorerade kolväten (Meny A1). Analysresultaten visar den genomsnittliga halten av klorerade kolväten under provtagningsperioden.

4.6. Kemiska laboratorieanalyser

Analysomfattningen för undersökningen redovisas i tabell 2 nedan.

Tabell 2. Kemiska laboratorieanalyser för jord, grundvatten och inomhusluft.			
Provtagningsmedie	Jord	Grundvatten	Inomhusluft/ porgas
Metaller	7	1	-
Petroleumkolväten	7	1	-
Klorerade kolväten	2	1	2

5. RESULTAT

5.1. Geologi och hydrologi

Den miljötekniska undersökningen visar att jordlagerföljden inom undersökningsområdet som berörts av jordprovtagning utgörs av ett övre lager fyllnadsmaterial bestående av sten, grus och sand. Fyllnadsmaterialet mäktighet varierar mellan 0,4-1,4 m. De underliggande naturliga jordarterna består till övervägande del av sand, bilaga 2. Grundvattenytan som uppmättes i grundvattenröret GV1 ligger 6,0 m.u.my.

5.2. Fältobservationer och fältanalyser

Inga okulära tecken på förorening noterades i samband med jord-och grundvattenprovtagningen. Tillrinningen av vatten till grundvattenröret var låg och en låg till måttlig turbiditet noterades. Under provtagningen av porgas uppmättes inga förhöjda halter av lättflyktiga kolväten.

5.3. Analysresultat jord

I bilaga 5 a-b redovisas jordprover som har analyserats på laboratorium med avseende på metaller, PAH, alifatiska- och aromatiska kolväten och klorerade kolväten. Resultaten redovisas tillsammans med Naturvårdsverkets generella riktvärden för MKM. Analysrapporter med uppgift om analysmetod och mätosäkerhet redovisas i bilaga 9.

Samtliga analyserade parametrar underskrider Naturvårdsverkets riktvärde för MKM. För PAH, aromatiska kolväten och klorerade kolväten underskrids också laboratoriets rapporteringsgräns.

5.4. Analysresultat grundvatten

Resultat för analyserade parametrar i grundvatten tillsammans med tillämpade riktvärden presenteras i bilaga 6 a-c. Analysrapporter med uppgifter om analysmetod och mätosäkerhet presenteras i bilaga 9.

I GV1 påvisades inga halter över laboratoriets rapporteringsgräns för parametrarna klorerade kolväten och alifatiska- och aromatiska kolväten. Metallhalterna i grundvatten ligger inom intervallet mycket låga till hög enligt SGU:s bedömningsgrunder.

5.5. Analysresultat inomhusluft och porgas

Resultat för analyserade parametrar i inomhusluften och porgasen tillsammans med Naturvårdsverkets Rfc-riktvärden presenteras i bilaga 7 och 8. Analysrapporter med uppgifter om analysmetod och mätosäkerhet presenteras i bilaga 9.

Samtliga analyserade parametrar i både inomhusluften och porgasen underskrider Naturvårdsverkets Rfc-riktvärden samt laboratoriets rapporteringsgräns.

5.6. Sammanfattning av föroreningsituation

Den miljötekniska markundersökningen har generellt påvisat en låg föroreningsgrad i jord, porgas och grundvatten inom fastigheten. Undantaget är en hög halt av zink i grundvattnet. Samtliga analyserade parametrar i jord underskrider Naturvårdsverkets riktvärde för MKM.

I grundvattnet underskrider klorerade kolväten och alifatiska- och aromatiska kolväten tillämpade riktvärden och laboratoriets rapporteringsgräns. Metallhalterna klassas som mycket låga till höga enligt SGU:s bedömningsgrunder.

I porgasen och i inomhusluften underskrider halterna av klorerade kolväten Naturvårdsverkets Rfc-riktvärden och laboratoriets rapporteringsgräns.

6. REKOMMENDATIONER

Baserat på erhållna analysresultat bedöms ingen kompletterande provtagning vara motiverad.

Orbicon AB

Upprättad av:



Christer Carlstedt

Godkänd av:



Peter Sandström (VoS)

REFERENSER

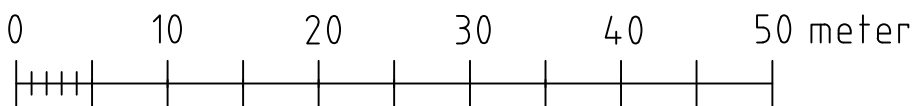
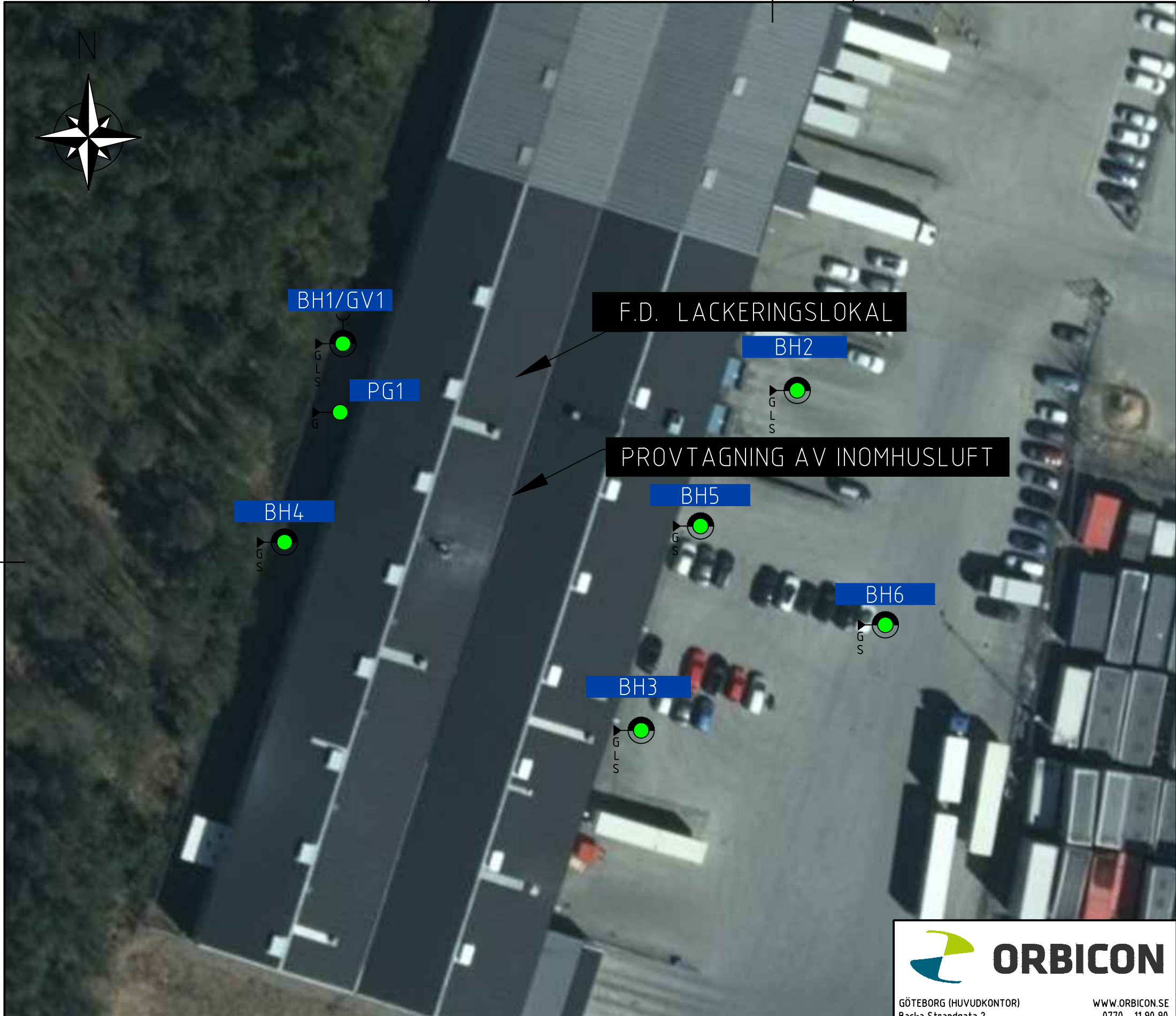
Naturvårdsverket, 1999. Metodik för inventering av förorenade områden, bedömningsgrunder för miljö kvalitet, vägledning för insamling av underlagsdata, Rapport 4918.

SGF, 2013. Fälthandbok – Undersökningar av förorenade områden. Svenska Geotekniska Föreningen, SGF-rapport 2:2013.

SGU, 2013. Bedömningsgrunder för grundvatten. Sveriges Geologiska Undersökning, SGU-rapport 2013:01.

SPBI, 2011. SPI Rekommendation, Efterbehandling av förorenade bensinstationer och dieselanläggningar. Svenska Petroleum och Biodrivmedel Institutet, 2011.

.



FÖRKLARINGAR: BILAGA 1

- STÖRD PROVTAGNING
 - STÖRD PROVTAGNING MED VATTENNIVÅN BESTÄMD I PROVTAGNINGSPUNKT
 - STÖRD PROVTAGNING MED GRUNDVATTENNIVÅ BESTÄMD I GV-RÖR
 - FÄLTANALYS PÅ GAS, VÄTSKA OCH FAST FAS
 - LABORATORIEANALYS PÅ GAS, VÄTSKA OCH FAST FAS
- ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM VERSION 2001:2

- ANALYSRESULTAT FÖR JORD SOM UNDERSKRIDER NATURVÅRDSVERKET'S RIKTVÄRDEN FÖR KM
- ANALYSRESULTAT FÖR POR GAS SOM UNDERSKRIDER NATURVÅRDSVERKET'S RFC-RIKTVÄRDEN

KOORDINATSYSTEM: SWEREF 99 TM
HÖJDSYSTEM: RH2000

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
-----	-----	-----------------	-------	------

**ORBICON**

GÖTEBORG (HUVUDKONTOR)
Backa Strandgata 2
422 46 Hisings Backa

WWW.ORBICON.SE
0770 - 11 90 90
info@orbicon.se

KONSTRUERAD AV Christer Carlstedt	GRANSKAD AV Peter Sandström
DATUM 2019-05-24	

Flahult 21:13 Kylvägen 7 Jönköping Jönköpings kommun		
Situationsplan		SKALA 1:500
PROJEKTNUMMER 191119	RITNINGNUMMER	ÄNDR BET

REF:
LAGER:

T:\SHARES\SANDSTROM\PROJEKT\KUNDER\VATTEN OCH SAMHÄLLSTEKNIK AB\191119 MILJÖTEKNISK UNDERSÖKNING FLAHULT 2113\RITNING\SITUATIONSPLAN FLA

PLO: 2019-05-17 08:50

Bilaga 2 - Provtagningsprotokoll - Jord

Provtagningsdatum	2019-04-16
Provtagare	Christer Carlstedt
Temperatur (°C)	8
Väderlek	Sol

Underentreprenör	BGK
Maskinutrustning	Borravn GM 75
Metod	Skrubborring
Borrdiameter (mm)	75

Provpunkts- beteckning	Markyta	Djup (m.u.my.)	Geoteknisk benämning	Färg	Torr / Fuktigt / Blött (m.u.my.)	Jordprov (m.u.my.)	PID-värde (ppm)	Laboratorie- analys	Analys- resultat ⁽¹⁾	Anmärkningar / Fältobservationer
BH/GV1	Asfalt	0-2,0	Sa	Ljusbrun	T (0-3,0)	0-0,5	0	x		
						0,5-1,0	0			
						1,0-1,5	0			
						1,5-2,0	0			
		2,0-3,0	saMn	Grå/brun		2,0-2,6	0	x	<MKM	Inga tecken på förorening i borrhypen
		Avslut				2,6-3,0	0			Avslut vid 3,0 m.u.my.
BH2	Asfalt	0-2,6	Sa	Ljusbrun	T (0-6,0)	0-0,5	0			
						0,5-1,0	0			
						1,0-1,5	0			
						1,5-2,0	0			
						2,0-2,6	0			
		2,6-2,8	Si	Brun/Grå		2,6-2,8	0			
		2,8-5,5	Sa	Brun/Grå		3-3,5	0			
						3,5-4,0	0			
						4,0-5,0	0			
		5,0-7,5	saMn	Grå	F (6,0)	5,0-6,0	0	x	<MKM	Inga tecken på förorening i borrhypen
		Borrstopp								Borrstopp vid 7,5 m.u.my. Berg/block
BH3	Asfalt	0-0,5	stgrSa/ F	Grå/Brun	T (0-2,0)	0-0,5	0			
		0,5-2,0	Sa	Ljusbrun		0,5-1,0	0			
		Avslut				1,0-1,5	0	x	<MKM	Inga tecken på förorening i borrhypen
						1,5-2,0	0			Avslut vid 2,0 m.u.my.
BH4	Grus	0-0,8	stgrSa/ F	Grå/Brun	T (0-2,0)	0-0,5	0	x	<MKM	Inga tecken på förorening i borrhypen
						0,5-0,8	0			
		0,8-2,0	Sa	Ljusbrun		1,0-1,5	0			
		Avslut				1,5-2,0	0			Avslut vid 2,0 m.u.my.
BH5	Asfalt	0-1,4	stgrSa/ F	Grå/Brun	T (0-3,0)	0-0,5	0			
						0,5-1,0	0	x	<MKM	Inga tecken på förorening i borrhypen
						1,0-1,4	0			
		1,4-3,0	Sa	Brun		1,4-2,0	0			
		Avslut				2,0-2,5	0			
						2,5-3,0	0			Avslut vid 3,0 m.u.my.
BH6	Asfalt	0-0,4	stgrSa/ F	Grå/Brun	T (0-3,0)	0-0,4	0	x	<MKM	Inga tecken på förorening i borrhypen
		0,4-3,0	Sa	Ljusbrun		0,4-1,0	0			
		Avslut				1,0-1,5	0			
						1,5-2,0	0			
						2,0-2,6	0	x	<MKM	
						2,6-3,0	0			Avslut vid 3,0 m.u.my.

Bilaga 3

PROVTAGNINGSPROTOKOLL: GRUNDVATTEN

Uppdrag: Gv-provtagning
 Plats: Barnarp, Flahult 21:13
 Datum: 2019-04-26
 Provtagare: Vatten och Samhällsteknik AB
 Metod: Peristaltisk

Provpunkt	Datum	Tidpunkt	Grundvattenyta nivå			Rör överkant		Rörbotten		Filterlängd (m)	Markyta (m ö h)	Vattenvolym (l)	Vattentemp. (°C)	Anmärkning (rörstl, tillrinning, färg, grumlighet, lukt m.m.)
			(m u rök)	(m u my)	(m ö h)	(m u my)	(m ö h)	(m u rök)	(m u my)					
GV1 Flahult			5,95	6,00	212,92	-0,05	218,87	7,95	8	0,5	218,92	2,6		Dålig tillrinning, inga tecken på förorening.

Bilaga 4 - Provtagningsprotokoll - Porgas

Provpunkt	PG1
Provtagningsplats	Utomhus, norr om f.d. lackeringslokalen
Provtagningsdatum	2019-04-16
Installation	
Grundläggning / markyta, material	Asfalt
Grundläggning / markyta, mäktighet (m)	0,05
Borrhålsdiameter (mm)	12
Djup till porgasspets (m.u.my.)	0,35
Fältmätningar	
Bakgrundshalt (atmosfärluft)	
PID-värde (ppm)	0,0
Koldioxid (vol-%)	0,3
Syre (vol-%)	20,9
Porgas	
PID-värde (ppm)	0,0
Koldioxid (vol-%)	0,8
Syre (vol-%)	20,5
Aktiv provtagning	
Flöde (L/min)	0,2
Provtagningsstid (min)	50
Totalvolym (L)	10
Pumphastighet (L/min)	0,3
Provkärl	Kolrör
Analysresultat ⁽¹⁾	<Riktvärden
Anmärkningar / Fältobservationer	Inga tecken på föroreningar.
Utrustning	SKC-pump

1. Naturvårdsverkets justerade referenskoncentrationer i luft (RfC) samt riskbaserade acceptabla koncentrationer i luft (RISKinh) (Naturvårdsverket, 2009).

Bilaga 5a - Analysresultat - Jord

Laboratoriets provnummer			177-2019-04241106	177-2019-04241107	177-2019-04241108	177-2019-04241109	177-2019-04241110	177-2019-04241111	177-2019-04241112
Provtagningsdatum			2019-04-16	2019-04-16	2019-04-16	2019-04-16	2019-04-16	2019-04-16	2019-04-16
Provbeteckning			BH1	BH2	BH3	BH4	BH5	BH6	BH6
Provtagningsdjup (m)			2,0-2,6	5,0-6,0	1,5-2,0	0-0,5	0,5-1,0	0-0,4	2,0-2,6
Parameter	MKM ⁽¹⁾	Enhet							
Torrsubstans		%	94,8	93	96,6	95,7	93,5	98,7	93,2
Alifater >C5-C8	150	mg/kg TS	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Alifater >C8-C10	120	mg/kg TS	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0
Alifater >C10-C12	500	mg/kg TS	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Alifater >C12-C16	500	mg/kg TS	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Alifater >C5-C16	500	mg/kg TS	< 9,0	< 9,0	< 9,0	< 9,0	< 9,0	< 9,0	< 9,0
Alifater >C16-C35	1000	mg/kg TS	< 10	< 10	< 10	< 10	29	< 10	< 10
Aromater >C8-C10	50	mg/kg TS	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0
Aromater >C10-C16	15	mg/kg TS	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90
Aromater >C16-C35	30	mg/kg TS	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
Bensen	0,04	mg/kg TS	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035
Toluen	40	mg/kg TS	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Etylbensen	50	mg/kg TS	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Xylener, summa	50	mg/kg TS	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
PAH-L	15	mg/kg TS	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,045
PAH-M	20	mg/kg TS	< 0,075	< 0,075	< 0,075	< 0,075	0,14	< 0,075	< 0,075
PAH-H	10	mg/kg TS	< 0,11	< 0,11	< 0,11	< 0,11	0,13	< 0,11	< 0,11
Arsenik	25	mg/kg TS	< 1,9	< 2,0	< 1,9	< 1,9	< 2,0	< 1,9	< 2,0
Barium	300	mg/kg TS	42	24	10	29	24	24	32
Bly	400	mg/kg TS	4,1	2,9	2,8	3,3	4,4	3	4
Kadmium	12	mg/kg TS	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Kobolt	35	mg/kg TS	3,7	2,5	1,8	7	2,3	4,5	3,2
Koppar	200	mg/kg TS	7,2	5,8	3,7	11	4,2	6,6	5,4
Krom	150	mg/kg TS	5,4	6,5	3,1	20	4,6	12	5,2
Kviksilver	2,5	mg/kg TS	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	0,011	< 0,010	< 0,010
Nickel	120	mg/kg TS	5,6	5,1	3,3	19	8	9,6	4,5
Vanadin	200	mg/kg TS	7,3	5,7	4,2	11	6,7	8	7,1
Zink	500	mg/kg TS	25	17	14	24	21	18	18

Detekterade parametrar markeras med fetstil.

Parametrar över riktvärden markeras med respektive färg.

-- = Riktvärde ej tillgängligt.

- = Parameter ej analyserad.

1. Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark med
avseende mindre känslig markanvändning (MKM) (Naturvårdsverket, 2009; 2016).

Bilaga 5b - Analysresultat - Jord

Laboratoriets provnummer			177-2019-04241106	177-2019-04241107
Provtagningsdatum			2019-04-16	2019-04-16
Provbeteckning			BH1 2-2,6	BH2 5-6
Provtagningsdjup (m)			2,0-2,6	5,0-6,0
Parameter		Enhet		
	MKM			
Torrsubstans		%	94,8	93
Diklormetan	0,25	mg/kg TS	<0,005	<0,005
Dibromklormetan	2	mg/kg TS	<0,005	<0,005
Bromdiklormetan	1	mg/kg TS	<0,005	<0,005
1,1-dikloreten	--	mg/kg TS	<0,005	<0,005
1,2-dikloreten	0,06	mg/kg TS	<0,005	<0,005
1,1-dikloreten	--	mg/kg TS	<0,005	<0,005
1,2-dibrometan	0,025	mg/kg TS	<0,005	<0,005
Trans-1,2-dikloreten	--	mg/kg TS	<0,005	<0,005
Cis-1,2-dikloreten	--	mg/kg TS	<0,005	<0,005
1,2-diklorpropan	--	mg/kg TS	<0,005	<0,005
Triklormetan (Kloroform)	1,2	mg/kg TS	<0,005	<0,005
Tetraklormetan (Koltetraklorid)	0,35	mg/kg TS	<0,005	<0,005
1,1,1-trikloretan	30	mg/kg TS	<0,005	<0,005
1,1,2-trikloretan	--	mg/kg TS	<0,005	<0,005
Hexakloretan	--	mg/kg TS	-	-
Trikloreten	0,6	mg/kg TS	<0,005	<0,005
Tetrakloreten	1,2	mg/kg TS	<0,005	<0,005
Vinylklorid	--	mg/kg TS	-	-

Detekterade parametrar markeras med fetstil.

Parametrar över riktvärden markeras med respektive färg.

-- = Riktvärde ej tillgängligt.

- = Parameter ej analyserad.

1. Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark med avseende på mindre känslig markanvändning (MKM) (Naturvårdsverket, 2009; 2016).

Bilaga 6a - Analysresultat - Grundvatten

Laboratoriets provnummer							4301147
Provtagningsdatum							2019-04-26
Provbeteckning							GV1
Parameter	Riktvärden ⁽¹⁾					Enhet	
	Aktuella exponeringsvägar						
	Dricksvatten	Ångor i byggnader	Bevattning	Miljörisker Ytvatten	Miljörisker Våtmarker		
Utspädningsfaktor	1	1/5000	1	1/100	1/10		
Alifater >C5-C8	0,1	3	1,5	0,3	1,5	mg/l	<0,020
Alifater >C8-C10	0,1	0,1	1,5	0,15	1	mg/l	<0,020
Alifater >C10-C12	0,1	0,025	1,2	0,3	1	mg/l	<0,020
Alifater >C12-C16	0,1	-- ⁽²⁾	1	3	1	mg/l	<0,020
Alifater >C16-C35	0,1	-- ⁽²⁾	1	3	1	mg/l	0,052
Aromater >C8-C10	0,07	0,8	1	0,5	0,15	mg/l	<0,010
Aromater >C10-C16	0,01	10	0,1	0,12	0,015	mg/l	<0,010
Aromater >C16-C35	0,002	25	0,07	0,005	0,015	mg/l	<0,0050
Bensen	0,0005	0,05	0,4	0,5	1	mg/l	0,00051
Toluen	0,04	7	0,6	0,5	2	mg/l	<0,0010
Etylbensen	0,03	6	0,4	0,5	0,7	mg/l	<0,0010
Xylener, summa	0,25	3	4	0,5	1	mg/l	<0,0010
PAH-L	0,01	2	0,08	0,12	0,04	mg/l	-
PAH-M	0,002	0,01	0,01	0,005	0,015	mg/l	-
PAH-H	0,00005	0,3	0,006	0,0005	0,003	mg/l	-

Detekterade parametrar markeras med fetstil.

Parametrar över riktvärden markeras med respektive färg.

-- = Riktvärde ej tillgängligt.

- = Parameter ej analyserad.

1. Svenska Petroleum och Biodrivmedel Institutets branschspecifika riktvärden för grundvatten vid bensinstationer och dieselanläggningar (SPBI, 2011).
2. Förångning beaktas inte för alifater >C12.

Bilaga 6b - Analysresultat - Grundvatten

Laboratoriets provnummer							4301147
Provtagningsdatum							2019-04-26
Provbeteckning							GV1
Parameter	Bedömningsgrunder för grundvatten ⁽¹⁾					Enhet	
	Mycket låg halt	Låg halt	Måttlig halt	Hög halt	Mycket hög halt		
Grad av påverkan ¹	Ingen / obetydlig	Måttlig	Påtaglig	Stark	Mycket stark		
Diklormetan	--	--	--	--	--	µg/l	<0,10
1,1-diklorethan	--	--	--	--	--	µg/l	<0,10
1,2-diklorethan	<0,02	0,02-0,1	0,1-0,5	0,5-3	≥3	µg/l	<0,10
1,1-dikloreten	--	--	--	--	--	µg/l	<0,10
Trans-1,2-dikloreten	--	--	--	--	--	µg/l	<0,10
Cis-1,2-dikloreten	--	--	--	--	--	µg/l	<0,10
1,2-diklorpropan	--	--	--	--	--	µg/l	-
Triklormetan (kloroform)	<1	1-20	20-50	50-100	≥100	µg/l	<0,10
Tetraklormetan	--	--	--	--	--	µg/l	<0,10
1,1,1-triklorethan	--	--	--	--	--	µg/l	<0,10
1,1,2-triklorethan	--	--	--	--	--	µg/l	<0,10
Hexaklorethan	--	--	--	--	--	µg/l	-
Triklöreten (TCE)	<0,1 ⁽²⁾	0,1-1 ⁽²⁾	1-2 ⁽²⁾	2-10 ⁽²⁾	≥10 ⁽²⁾	µg/l	<0,10
Tetrakloreten (PCE)						µg/l	<0,10
Vinylklorid	--	--	--	--	--	µg/l	<0,10

Detekterade parametrar markeras med fetstil.

Parametrar inom de olika klasserna markeras med respektive färg.

-- = Riktvärde ej tillgängligt.

- = Parameter ej analyserad.

1. Sveriges Geologiska Undersöknings bedömningsgrunder för grundvatten (SGU, 2013).

2. Riktvärdena gäller summan av triklöreten och tetrakloreten.

Bilaga 6c - Analysresultat - Grundvatten

Laboratoriets provnummer							4301147
Provtagningsdatum							2019-04-26
Provbeteckning							GV1
Parameter	Bedömningsgrunder för grundvatten ⁽¹⁾					Enhet	
	Mycket låg halt	Låg halt	Måttlig halt	Hög halt	Mycket hög halt		
Grad av påverkan	Ingen / obetydlig	Måttlig	Påtaglig	Stark	Mycket stark		
Arsenik	<0,001	0,001-0,002	0,002-0,005	0,005-0,01	≥0,01	mg/l	0,0001
Barium	--	--	--	--	--	mg/l	0,023
Bly	<0,0005	0,0005-0,001	0,001-0,002	0,002-0,01	≥0,01	mg/l	<0,00001
Kadmium	<0,0001	0,0001-0,0005	0,0005-0,001	0,001-0,005	≥0,005	mg/l	<0,000004
Kobolt	--	--	--	--	--	mg/l	0,001
Koppar	<0,02	0,02-0,2	0,2-1	1-2	≥2	mg/l	<0,00005
Krom	<0,0005	0,0005-0,005	0,005-0,01	0,01-0,05	≥0,05	mg/l	<0,00005
Kvicksilver	<0,000005	0,000005-0,00001	0,00001-0,00005	0,00005-0,001	≥0,001	mg/l	<0,0001
Nickel	<0,0005	0,0005-0,002	0,002-0,01	0,01-0,02	≥0,02	mg/l	0,0025
Vanadin	--	--	--	--	--	mg/l	<0,00002
Zink	<0,005	0,005-0,01	0,01-0,1	0,1-1	≥1	mg/l	0,42

Detekterade parametrar markeras med fetstil.

Parametrar inom de olika klasserna markeras med respektive färg.

-- = Riktvärde ej tillgängligt.

- = Parameter ej analyserad.

1. Sveriges Geologiska Undersöknings bedömningsgrunder för grundvatten (SGU, 2013).

Bilaga 7 - Analysresultat - Inomhusluft

Laboratoriets provnummer				O11132360
Provtagningsdatum				2019-04-26
Provbeteckning				Stora lokalen
Parameter	Riktvärden		Enhet	
	Naturvårdsverket			
	RfC ⁽¹⁾ RISK _{inh} ⁽²⁾	RfC x 0,5 ⁽³⁾ RISK _{inh} x 1 ⁽⁴⁾		
Provtagningsstid / Provtagningsvolym			min	13280
Klorerade alifater				
1,1-dikloreten	--	--	mg/m ³	<0,002
Diklormetan (Metylenklorid)	0,050 ⁽²⁾	0,050	mg/m ³	<0,002
Trans-1,2-dikloreten	--	--	mg/m ³	<0,002
Cis-1,2-dikloreten	--	--	mg/m ³	<0,002
Triklormetan (Kloroform)	0,14 ⁽¹⁾	0,07	mg/m ³	<0,002
1,2-dikloreten	0,0036 ⁽²⁾	0,0036	mg/m ³	<0,002
1,1,1-trikloreten	0,80 ⁽¹⁾	0,40	mg/m ³	<0,002
Tetraklormetan (Koltetraklorid)	0,0061 ⁽¹⁾	0,00305	mg/m ³	<0,002
Triklöreten (1,1,2-trikloretylen)	0,023 ⁽²⁾	0,023	mg/m ³	<0,002
Tetrakloreten (Tetrakloretylen)	0,20 ⁽¹⁾	0,10	mg/m ³	<0,03
1,2-diklorpropan	--	--	mg/m ³	<0,002

Detekterade parametrar markeras med fetstil.

Parametrar över riktvärden markeras med respektive färg.

-- = Riktvärde ej tillgängligt.

- = Parameter ej analyserad.

1. Referenskoncentrationer i luft (Tabell A3.4) (Naturvårdsverket, 2009).
2. Risknivå för ämnen utan tröskleffekter (genotoxiska cancerogena ämnen) där även låg exponering innebär risk för uppkomst av cancer (Tabell A3.4) (Naturvårdsverket, 2009).
3. Beräkning av riktvärdena RfC baseras på att maximalt 50 % av exponeringen bör komma från det förorenade området.
4. Beräkning av risknivåer för genotoxiska ämnen baseras på att 100 % av exponeringen kommer från det förorenade området.

Bilaga 8 - Analysresultat - Porgas

Laboratoriets provnummer					O11130682
Provtagningsdatum					2019-04-16
Provbeteckning					PG1
Parameter	Riktvärden			Enhet	
	RfC ⁽¹⁾ RISK _{inh} ⁽²⁾ IMM ⁽³⁾	RfC/IMM x 0,5 ⁽⁴⁾ RISK _{inh} x 1 ⁽⁵⁾	RfC/IMM x 0,5 x 100 ⁽⁶⁾ RISK _{inh} x 1 x 100 ⁽⁶⁾		
Volym				liter	10
1,1-dikloreten	--	--	--	mg/m ³	<0,02
Diklormetan	0,050 ⁽²⁾	0,050	5,0	mg/m ³	<0,02
Trans-1,2-dikloreten	--	--	--	mg/m ³	<0,02
Cis-1,2-dikloreten	--	--	--	mg/m ³	<0,02
Triklormetan	0,14 ⁽¹⁾	0,070	7,0	mg/m ³	<0,02
1,2-dikloreten	0,0036 ⁽²⁾	0,0036	0,36	mg/m ³	<0,02
1,1,1-trikloreten	0,80 ⁽¹⁾	0,40	40	mg/m ³	<0,02
Tetraklormetan	0,0061 ⁽¹⁾	0,00305	0,305	mg/m ³	<0,02
Triklloreten	0,023 ⁽²⁾	0,023	2,3	mg/m ³	<0,02
Tetrakloreten	0,20 ⁽¹⁾	0,10	10	mg/m ³	<0,02
1,2-diklorpropan	--	--	--	mg/m ³	<0,02
Vinylklorid	0,0026 ⁽³⁾	0,0013	0,13	mg/m ³	<0,02

Detekterade parametrar markeras med fetstil.

Parametrar över riktvärden markeras med respektive färg.

-- = Riktvärde ej tillgängligt.

- = Parameter ej analyserad.

1. Referenskoncentrationer i luft (Tabell A3.4) (Naturvårdsverket, 2009).
2. Risknivå för ämnen utan tröskleffekter (genotoxiska cancerogena ämnen) där även låg exponering innebär risk för uppkomst av cancer (Tabell A3.4) (Naturvårdsverket, 2009).
3. Hälsobaserade riktvärden för föroreningar i luft (låg risknivåer) (IMM, 1998)
4. Beräkning av riktvärdena RfC/IMM baseras på att maximalt 50 % av exponeringen bör komma från det förorenade området.
5. Beräkning av risknivåer för genotoxiska ämnen baseras på att 100 % av exponeringen kommer från det förorenade området.
6. En utspädning med faktor 100 uppskattas vid transport av förorening från porgas, genom betonggolv, till inomhusluft (Miljøstyrelsen, 1998).

Orbicon AB
 Christer Carlstedt
 Backa Strandgata 2
 422 46 HISINGS BACKA

AR-19-SL-092178-01
EUSELI2-00631203

Kundnummer: SL8418726

 Uppdragsmärkn.
 191119 MU Flahult 21:13

Analysrapport

Provnummer:	177-2019-04241106	Provtagningsdatum	2019-04-16		
Provbeskrivning:		Provtagare	Christer Carlstedt		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2019-04-24				
Utskriftsdatum:	2019-05-07				
Provmärkning:	BH1 2-2,6				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	94.8	%	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)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)

Förklaringar

AR-003v48

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	< 0.030	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)perylene	< 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)
1,1,1,2-Tetrakloretan	< 0.0050	mg/kg Ts	20%	EPA 5021	a)
1,1,1-Trikloretan	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	EPA 5021	a)
1,1,2-Trikloretan	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
1,1,2-Trikloreten	< 0.0050	mg/kg Ts	20%	EPA 5021	a)
1,1-Dikloretan	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
1,1-Dikloreten	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
1,1-Diklorpropen	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	EPA 5021	a)
1,2,3-Triklorbensen	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
1,2,3-Triklorpropan	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	EPA 5021	a)
1,2,4-Triklorbensen	< 0.0050	mg/kg Ts	20%	EPA 5021	a)
1,2,4-Trimetylbensen	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
1,2-Dibrometan	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	EPA 5021	a)
1,2-Diklorbensen	< 0.0050	mg/kg Ts	15%	EPA 5021	a)
1,2-Dikloretan	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	EPA 5021	a)
1,2-Diklorpropan	< 0.0050	mg/kg Ts	20%	EPA 5021	a)
1,3,5-Trimetylbensen	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
1,3-Diklorbensen	< 0.0050	mg/kg Ts	15%	EPA 5021	a)
1,3-Diklorpropan	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	EPA 5021	a)
1,3-Diklorpropen	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	EPA 5021	a)
1,4-Diklorbensen	< 0.0050	mg/kg Ts	15%	EPA 5021	a)
2,2-Diklorpropan	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
2-Klortoluen	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
4-Klortoluen	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Bensen	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	EPA 5021	a)
Brombensen	< 0.0050	mg/kg Ts	20%	EPA 5021	a)
Bromdiklorometan	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	EPA 5021	a)
Bromklormetan	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
cis-1,2-Dikloreten	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Dibromklormetan	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	EPA 5021	a)
Dibrommetan	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Diklorometan	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Etylbensen	< 0.0050	mg/kg Ts	20%	EPA 5021	a)

Förklaringar

AR-003v48

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.

Fluortriklorometan	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Hexaklorbutadien (HCBd)	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
iso-Propylbensen	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Klorbensen	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	EPA 5021	a)
m/p-Xylen	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Naftalen	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	EPA 5021	a)
n-Butylbensen	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
o-Xylen	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
p-Isopropyltoluen	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Propylbensen	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	EPA 5021	a)
sec-Butylbensen	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
tert-Butylbensen	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Tetrakloreten	< 0.0050	mg/kg Ts	20%	EPA 5021	a)
Tetraklorometan	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	EPA 5021	a)
Toluen	< 0.0050	mg/kg Ts	20%	EPA 5021	a)
trans-1,2-Dikloreten	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
trans-1,3-Diklorpropen	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	EPA 5021	a)
Tribrommetan	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Triklormetan	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	EPA 5021	a)
Arsenik As	< 1.9	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	42	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	4.1	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	3.7	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	7.2	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	5.4	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kviksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	5.6	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	7.3	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	25	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.

Förklaringar

AR-003v48

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.

Orbicon AB
 Christer Carlstedt
 Backa Strandgata 2
 422 46 HISINGS BACKA

AR-19-SL-092175-01
EUSELI2-00631203

Kundnummer: SL8418726

 Uppdragsmärkn.
 191119 MU Flahult 21:13

Analysrapport

Provnummer:	177-2019-04241107	Provtagningsdatum	2019-04-16		
Provbeskrivning:		Provtagare	Christer Carlstedt		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2019-04-24				
Utskriftsdatum:	2019-05-07				
Provmärkning:	BH2 5-6				
Provtagningsplats:	191119 MU Flahult 21:13				
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-003v48

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)perylene	< 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)
1,1,1,2-Tetrakloretan	< 0.0050	mg/kg Ts	20%	EPA 5021	a)
1,1,1-Trikloretan	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	EPA 5021	a)
1,1,2-Trikloretan	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
1,1,2-Trikloreten	< 0.0050	mg/kg Ts	20%	EPA 5021	a)
1,1-Dikloretan	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
1,1-Dikloreten	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
1,1-Diklorpropen	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	EPA 5021	a)
1,2,3-Triklorbensen	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
1,2,3-Triklorpropan	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	EPA 5021	a)
1,2,4-Triklorbensen	< 0.0050	mg/kg Ts	20%	EPA 5021	a)
1,2,4-Trimetylbensen	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
1,2-Dibrometan	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	EPA 5021	a)
1,2-Diklorbensen	< 0.0050	mg/kg Ts	15%	EPA 5021	a)
1,2-Dikloretan	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	EPA 5021	a)
1,2-Diklorpropan	< 0.0050	mg/kg Ts	20%	EPA 5021	a)
1,3,5-Trimetylbensen	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
1,3-Diklorbensen	< 0.0050	mg/kg Ts	15%	EPA 5021	a)
1,3-Diklorpropan	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	EPA 5021	a)
1,3-Diklorpropen	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	EPA 5021	a)
1,4-Diklorbensen	< 0.0050	mg/kg Ts	15%	EPA 5021	a)
2,2-Diklorpropan	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
2-Klortoluen	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
4-Klortoluen	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Bensen	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	EPA 5021	a)
Brombensen	< 0.0050	mg/kg Ts	20%	EPA 5021	a)
Bromdiklormetan	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	EPA 5021	a)
Bromklormetan	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
cis-1,2-Dikloreten	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Dibromklormetan	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	EPA 5021	a)
Dibrommetan	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Diklormetan	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Etylbensen	< 0.0050	mg/kg Ts	20%	EPA 5021	a)

Förklaringar

AR-003v48

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.

Fluortriklorometan	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Hexaklorbutadien (HCBD)	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
iso-Propylbensen	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Klorbensen	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	EPA 5021	a)
m/p-Xylen	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Naftalen	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	EPA 5021	a)
n-Butylbensen	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
o-Xylen	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
p-Isopropyltoluen	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Propylbensen	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	EPA 5021	a)
sec-Butylbensen	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
tert-Butylbensen	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Tetrakloreten	< 0.0050	mg/kg Ts	20%	EPA 5021	a)
Tetraklorometan	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	EPA 5021	a)
Toluen	< 0.0050	mg/kg Ts	20%	EPA 5021	a)
trans-1,2-Dikloreten	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
trans-1,3-Diklorpropen	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	EPA 5021	a)
Tribrommetan	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Triklormetan	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	EPA 5021	a)
Arsenik As	< 2.0	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	24	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	2.9	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	2.5	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	5.8	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	6.5	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvikksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	5.1	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	5.7	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	17	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.

Förklaringar

AR-003v48

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.

Orbicon AB
 Christer Carlstedt
 Backa Strandgata 2
 422 46 HISINGS BACKA

AR-19-SL-092171-01
EUSELI2-00631203

Kundnummer: SL8418726

 Uppdragsmärkn.
 191119 MU Flahult 21:13

Analysrapport

Provnummer:	177-2019-04241108	Provtagningsdatum	2019-04-16		
Provbeskrivning:		Provtagare	Christer Carlstedt		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2019-04-24				
Utskriftsdatum:	2019-05-07				
Provmärkning:	BH3 1,5-2				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	96.6	%	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)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)

Förklaringar

AR-003v48

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	< 0.030	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)perylene	< 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	10	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)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	1.8	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	3.7	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	3.1	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kviksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	3.3	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	4.2	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	14	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.

Förklaringar

AR-003v48

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.

Orbicon AB
Christer Carlstedt
Backa Strandgata 2
422 46 HISINGS BACKA

AR-19-SL-092176-01

EUSELI2-00631203

Kundnummer: SL8418726

Uppdragsmärkn.
191119 MU Flahult 21:13

Analysrapport

Provnummer:	177-2019-04241109	Provtagningsdatum	2019-04-16		
Provbeskrivning:		Provtagare	Christer Carlstedt		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2019-04-24				
Utskriftsdatum:	2019-05-07				
Provmärkning:	BH4 0-0,5				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	95.7	%	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)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)

Förklaringar

AR-003v48

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	< 0.030	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)perylene	< 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	29	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	3.3	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	7.0	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	20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kviksilver Hg	< 0.010	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	11	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	24	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.

Förklaringar

AR-003v48

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.

Orbicon AB
 Christer Carlstedt
 Backa Strandgata 2
 422 46 HISINGS BACKA

AR-19-SL-092169-01
EUSELI2-00631203

Kundnummer: SL8418726

 Uppdragsmärkn.
 191119 MU Flahult 21:13

Analysrapport

Provnummer:	177-2019-04241110	Provtagningsdatum	2019-04-16		
Provbeskrivning:		Provtagare	Christer Carlstedt		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2019-04-24				
Utskriftsdatum:	2019-05-07				
Provmärkning:	BH5 0,5-1				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	93.5	%	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	29	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	Motorolja. Ospec.				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	0.035	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)

Förklaringar

AR-003v48

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	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	0.064	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)perylene	< 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	0.14	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.13	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	0.11	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	0.20	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	0.31	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	< 2.0	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	24	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	4.4	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	2.3	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	4.6	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kviksilver Hg	0.011	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	8.0	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	6.7	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	21	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.

Förklaringar

AR-003v48

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.

Orbicon AB
 Christer Carlstedt
 Backa Strandgata 2
 422 46 HISINGS BACKA

AR-19-SL-092170-01
EUSELI2-00631203

Kundnummer: SL8418726

 Uppdragsmärkn.
 191119 MU Flahult 21:13

Analysrapport

Provnummer:	177-2019-04241111	Provtagningsdatum	2019-04-16		
Provbeskrivning:		Provtagare	Christer Carlstedt		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2019-04-24				
Utskriftsdatum:	2019-05-07				
Provmärkning:	BH6 0-0,4				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	98.7	%	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)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)

Förklaringar

AR-003v48

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	< 0.030	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)perylene	< 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	24	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	3.0	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	4.5	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	6.6	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	12	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kviksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	9.6	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	8.0	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	18	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.

Förklaringar

AR-003v48

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.

Orbicon AB
 Christer Carlstedt
 Backa Strandgata 2
 422 46 HISINGS BACKA

AR-19-SL-092179-01
EUSELI2-00631203

Kundnummer: SL8418726

 Uppdragsmärkn.
 191119 MU Flahult 21:13

Analysrapport

Provnummer:	177-2019-04241112	Provtagningsdatum	2019-04-16		
Provbeskrivning:		Provtagare	Christer Carlstedt		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2019-04-24				
Utskriftsdatum:	2019-05-07				
Provmärkning:	BH6 2-2,6				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	93.2	%	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)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)

Förklaringar

AR-003v48

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	< 0.030	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)perylene	< 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	32	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	4.0	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	3.2	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	5.4	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	5.2	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kviksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	4.5	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	7.1	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	18	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.

Förklaringar

AR-003v48

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.

Vatten och Samhällsteknik AB
 Peter Sandström
 Oxtorgsgatan 3
 553 17 JÖNKÖPING

AR-19-SL-097192-01
EUSELI2-00633051

Kundnummer: SL8428152

 Uppdragsmärkn.
 peter sandström

Analysrapport

Provnummer:	177-2019-04301147	Ankomsttemp °C Kem	7,1		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2019-04-26		
Matris:	Grundvatten	Provtagare	isabella långkvist		
Provet ankom:	2019-04-29				
Utskriftsdatum:	2019-05-13				
Provmärkning:	GV1				
Provtagningsplats:	Flahult 21:13				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Bensen	0.00051	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%	Intern metod	a)
Alifater >C12-C16	< 0.020	mg/l	20%	Intern metod	a)
Alifater >C16-C35	0.052	mg/l	25%	Intern metod	a)
Aromater >C8-C10	< 0.010	mg/l	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.010	mg/l	20%	Intern metod	a)
Aromater >C16-C35	< 0.0050	mg/l	25%	Intern metod	a)
Oljetyp < C10	Ospec				a)*
Oljetyp > C10	Ospec				a)*
Arsenik As (filtrerat)	0.00010	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba (filtrerat)	0.023	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)	< 0.0000040	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Kobolt Co (filtrerat)	0.0010	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Koppar Cu (filtrerat)	< 0.000050	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Krom Cr (filtrerat)	< 0.000050	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Kviksilver Hg (filtrerat)	< 0.00010	mg/l	20%	SS-EN ISO 17852:2008 mod	a)
Nickel Ni (filtrerat)	0.0025	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Vanadin V (filtrerat)	< 0.000020	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Zink Zn (filtrerat)	0.42	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016	a)

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-003v48

Diklormetan	< 0.10	µg/l	30%	Intern metod	a)
Triklormetan	< 0.10	µg/l	25%	Intern metod	a)
Tetraklormetan	< 0.10	µg/l	25%	Intern metod	a)
Trikloreten	< 0.10	µg/l	20%	Intern metod	a)
Tetrakloreten	< 0.10	µg/l		Intern metod	a)
1,1-Dikloreten	< 0.10	µg/l	30%	Intern metod	a)
1,2-Dikloreten	< 0.10	µg/l	25%	Intern metod	a)
1,1,1-Trikloreten	< 0.10	µg/l	25%	Intern metod	a)
1,1,2-Trikloreten	< 0.10	µg/l	30%	Intern metod	a)
cis-1,2-Dikloreten	< 0.10	µg/l	30%	Intern metod	a)
trans-1,2-Dikloreten	< 0.10	µg/l	30%	Intern metod	a)
1,1-Dikloreten	< 0.10	µg/l	30%	Intern metod	a)
Vinylklorid	< 0.10	µg/l	25%	Intern metod	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Kopia till:

chca (chca@orbicon.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v48

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.



Ankomstdatum **2019-04-23**
Utfärdad **2019-04-29**

Orbicon AB
Christer Carlstedt

Maskinvägen 1
361 42 Lindås
Sweden

Projekt **kolrör**
Bestnr **191119 Flahult 21:13**

Analys av luft

Er beteckning	PG1 191119				
Labnummer	O11130682				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
volym*	10	liter	1	1	JAPR
1,1-dikloreten	<0.0200	mg/m3	2	2	MB
diklormetan	<0.0200	mg/m3	2	2	MB
trans-1,2-dikloreten	<0.0200	mg/m3	2	2	MB
cis-1,2-dikloreten	<0.0200	mg/m3	2	2	MB
triklormetan	<0.0200	mg/m3	2	2	MB
1,1-dikloreten	<0.0200	mg/m3	2	2	MB
1,2-dikloreten	<0.0200	mg/m3	2	2	MB
1,1,1-trikloreten	<0.0200	mg/m3	2	2	MB
1,1,2-trikloreten	<0.0200	mg/m3	2	2	MB
tetraklormetan	<0.0200	mg/m3	2	2	MB
trikloreten	<0.0200	mg/m3	2	2	MB
tetrakloreten	<0.0200	mg/m3	2	2	MB
1,2-diklorpropan	<0.0200	mg/m3	2	2	MB
vinylklorid	<0.0200	mg/m3	2	2	MB



* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

	Metod
1	Luftvolym
2	Paket Meny A1+vinylklorid. Bestämning av klorerade alifater i luftprover. Provtagning med kolrör. Mätning utförs med GC-MS Rev 2014-04-29

	Godkännare
JAPR	Jane Prochazka
MB	Maria Bigner

	Utf ¹
1	Mätningen utförd av kund
2	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).



Ankomstdatum **2019-04-26**
Utfärdad **2019-05-07**

Orbicon
Christer Carlstedt

Backa Strandgata 2
422 46 Hisings Backa
Sweden

Projekt **Flahult 21:13**
Bestnr **191119**

Analys av luft

Er beteckning	Stora lokalen				
Provtagare	Christer Carlstedt				
Labnummer	O11132360				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
provtagningstid *	13280	min	1	1	MT
1,1-dikloreten	<0.0002	mg/m3	2	2	ERKU
diklormetan	<0.0002	mg/m3	2	2	ERKU
trans-1,2-dikloreten	<0.0002	mg/m3	2	2	ERKU
cis-1,2-dikloreten	<0.0002	mg/m3	2	2	ERKU
triklormetan	<0.0002	mg/m3	2	2	ERKU
1,2-dikloreten	<0.0002	mg/m3	2	2	ERKU
1,1,1-trikloreten	<0.0002	mg/m3	2	2	ERKU
tetraklormetan	<0.0002	mg/m3	2	2	ERKU
trikloreten	<0.0002	mg/m3	2	2	ERKU
tetrakloreten	<0.0003	mg/m3	2	2	ERKU
1,2-diklorpropan	<0.0002	mg/m3	2	2	ERKU



* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Metod	
1	Provtagningsstid.
2	Paket MENYA1 Bestämning av klorerade alifater i luftprover. Provtagning med diffusionsprovtagare, Radiello. Mätning utförs med GC-MS. Upptagskonstanter för 1.1 dikloreten, trans och cis-1,2 dikloreten är inte experimentellt framtagna utan teoretiskt beräknade enligt EN 838 & 13528-2. Rev 2014-04-29

Godkännare	
ERKU	Erika Knutsson
MT	Mirtha Tamayo

Utf ¹	
1	Mätningen utförd av kund
2	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).