

Hetären 1, Halmstad

Översiktlig miljöteknisk markundersökning



Uppdrag: Miljöprovtagning Hetären 1
Uppdragsnummer: 30040312
Kund: EuroVan Import AB
Datum: 2022-04-05
Upprättad av: Mark Björnfors
Kontrollerad av: Johan Rosdahl
Dokumentreferens: s:\sellocation\got01\projekt\21314\30040312_köpmanen_hetären_miljöundersökning\000_köpmanen_hetären_miljöundersökning\10_original\leverans\pm köpmanen mb_0202.docx

Innehållsförteckning

1	Bakgrund och syfte.....	4
1.1	Områdesbeskrivning.....	4
1.2	Skyddsobjekt och geologi.....	4
2	Provtagning	5
3	Jämförvärden.....	6
4	Resultat	6
5	Rekommendationer	6

BILAGOR

- 1 – Situationsritning
- 2 – Fältprotokoll
- 3 – Sammanställning av laboratorieanalyser och jämförvärden
- 4 – Analysrapporter, jord

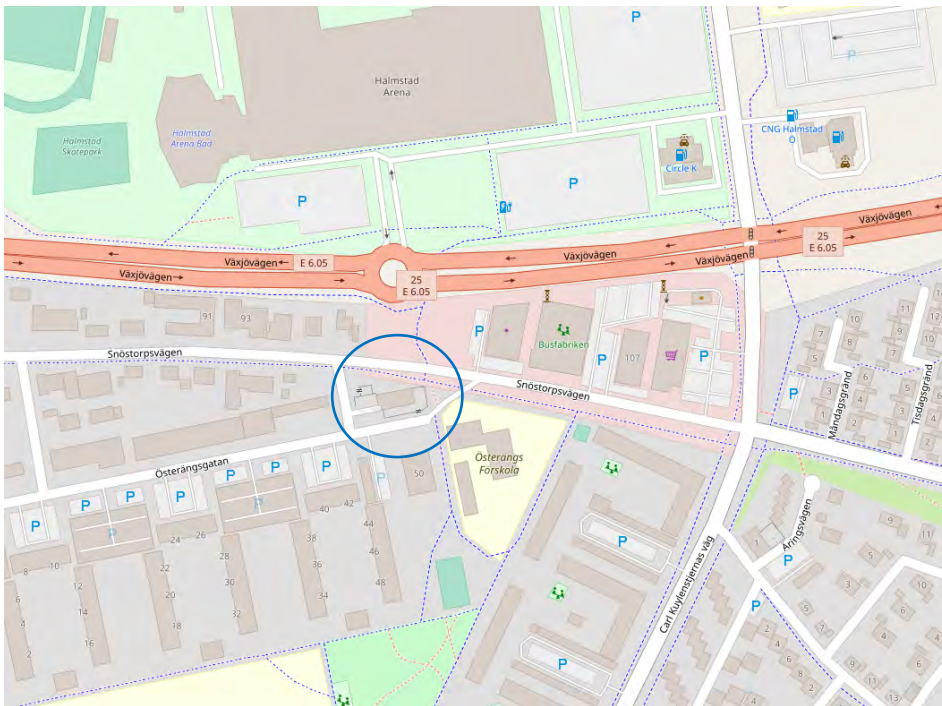
1 Bakgrund och syfte

Med anledning av att man planerar flytt av transformatorstation inom fastigheten Hetären 1 i Halmstad, har tillsynsmyndigheten i Halmstads kommun ställt krav på att utreda eventuell föroreningssituation inom fastigheten.

Sweco Sverige AB (Sweco) har fått i uppdrag av EuroVan Import AB att översiktligt utreda eventuell föroreningssituation i marklagren inom aktuell fastighet. Syftet är att översiktligt undersöka föroreningssituationen i jorden samt bedöma behov av eventuella kompletterande utredningar eller riskminimerande åtgärder.

1.1 Områdesbeskrivning

Aktuellt undersökningsområde ligger i ett industriområde i östra delen av Halmstad, se Figur 1. Den aktuella fastigheten utgörs av en byggnad med en transformatorstation. Fastigheten omfattar ca 1600 kvadratmeter och utgörs till största delen av byggnader med gräs- och grusytor runtomkring.



Figur 1. Undersökningsområdet inom fastigheten Hetären 1 är ungefärligt markerat med blått.
©OpenStreetMap

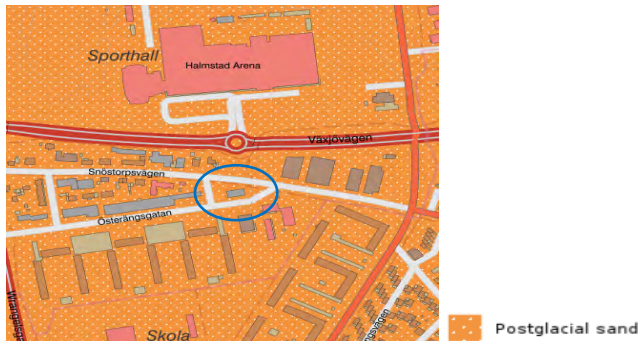
1.2 Skyddsobjekt och geologi

Enligt Länsstyrelsens informationskarta¹ samt information från Vattenkartan från VISS² finns inga särskilt utpekade natur- eller vattenskyddsområden i närheten till aktuell fastighet.

¹ Länsstyrelsen i Västra Götalands län, Informationskarta 2021

² Länsstyrelsen VISS (VattenInformationsSystem Sverige), vattenkartan 2021

Enligt SGU:s jordartskarta utgörs de ytliga jordarterna inom fastigheterna av postglacial sand, se Figur 2. Detta kunde bekräftas i samband med provgroppgrävningen.



Figur 2. Utdrag ur SGU:s jordartskarta. Undersökningsområdets ungefärliga läge är markerad med blått © SGU

2 Provtagning

Jordprovtagning utfördes genom provgroppgrävning med grävmaskin den 22 mars 2022. Hallands gräv och entreprenad via MTA stod för grävning med grävmaskin och miljöprovtagning utfördes av Mark Björnfors, Sweco. Provtagning utfördes i tre provpunkter. För placering av provpunkterna se Bilaga 1.

Prov uttogs halvmetersvis ned till 1 meter under markytan (m u my). Totalt uttogs sex jordprov. Jordlagerföljder och provnivåer redovisas i Bilaga 2. Foton från provgroppgrävningen redovisas i Figur 3 nedan.



Figur 3. Provpunkt 22SW01 och provpunkt 22SW02.

Utav sex jordprov valdes fyra jordprov ut som skickades till laboratorium Eurofins Sweden AB för analys. Samtliga prov analyserades med avseende på innehåll av alifater, aromater, BTEX³ samt metaller (As, Ba, Pb, Cd, Co, Cr, Hg, Ni, V, Zn) och PAH.

³ Bensen, toluen, etylbensen och xylen.

3 Jämförvärden

Analysresultaten avseende jordprover har jämförts med Naturvårdsverkets generella riktvärden för "känslig markanvändning", KM, (t ex bostäder och skolor) och "mindre känslig markanvändning", MKM, (kontor, industri, trafikområden etc.)⁴. Uppmätta halter har även jämförts med Naturvårdsverkets haltnivåer för mindre än ringa risk (MRR)⁵ samt riktvärden från Avfall Sverige avseende farligt avfall⁶ (FA).

Nuvarande markanvändning bör motsvara mindre känslig markanvändning enligt Naturvårdsverkets definition.

4 Resultat

Provpunkterna utfördes i grusade ytor samt i gräsyta. Inom grusområdet utgjordes jordarten främst av ett ytligt bärlager av makadam, ca 2-3 cm mäktigt. Vidare påträffades sand och mullhaltig sand. I gräsytan påträffades mulljord som underlagrades av sand.

Några tecken på avvikande lukt noterades inte.

Totalt skickades fyra jordprover in för analys på laboratorium. Analysresultaten finns sammanställda tillsammans med aktuella rikt- och jämförvärden i Bilaga 3. Fullständiga analysrapporter redovisas i Bilaga 4.

Samtliga analyserade jordprov understiger Naturvårdsverkets riktvärde för KM samt MRR. Halter har även för flertalet parametrar understigit laboratoriets rapporteringsgräns.

5 Rekommendationer

Några halter över gällande riktvärden har inte påträffats inom undersökningsområdet på fastigheten Hetären 1. Någon vidare åtgärd bedöms därför inte som aktuell i dagsläget och massorna som provtagits kan hanteras och återanvändas fritt inom fastigheten. Eventuella överskottsmassor bör kunna återanvändas på annan fastighet då halterna är under nivån för mindre än ringa risk. Om massorna ska återanvändas på annan fastighet bör det dock samrådats med tillsynsmyndigheten innan de återanvänds.

Det ska poängteras att prover uttagits inom delar av fastigheten Hetären 1. Det kan därmed inte uteslutas att jordlager/massor av annan karaktär och ett annat föroreningsinnehåll än nu redovisat kan påträffas inom området. Vid markarbeten bör okulär kontroll av massorna ske och vid behov/misstanke om förorening bör en kompletterande provtagning utföras.

⁴ Naturvårdsverket - *Generella riktvärden för förorenad mark*. Naturvårdsverkets rapport 5976.

⁵ Naturvårdsverket – *Återvinning av avfall i anläggningsarbeten*. Handbok 2010:1.

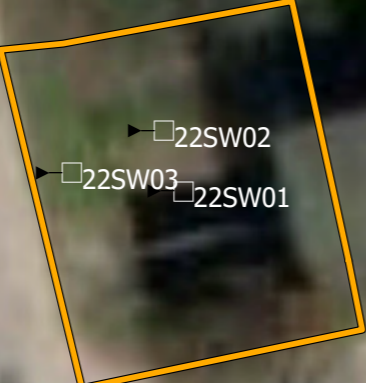
⁶ Avfall Sverige – *Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor*. Rapport 2019:01.



N



SNÖSTORPSVÄGEN



22SW02
22SW03
22SW01

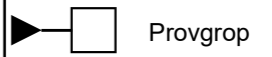
HETÄREN 1

Översiktlig miljöteknisk
markundersökning
Datum: 2022-04-05

Skala (A3): 1:600

0 2 4 8 12 16 20 24 Meters

TECKENFÖRKLARING



Provgrop



Undersökningsområde

Beställare: EuroVan Import Ab
Fastighet: Hetären 1
Uppdragsnummer: 30040312
Uppdragsledare: Michelle Tryggvesson
Upprättad av: Mark Björnfors

BILAGA 1



Undersökningsområde: Hetären 1
 Översiktlig miljöteknisk markundersökning
 Uppdragsnummer: 30040312

Fältobservationer vid provgrovsgrävning med grävmaskin

Datum: 2022-03-22

Provtagare: Mark Björnfors

Väderlek: Sol

Förklaringar: Jordprover markerade med **fet** stil är analyserade på laboratorium

Analys: 1 - MTOT_HG = (BTEX, aromater, alifater, PAH, tungmet. inkl. Hg)

Provpunkt	Djup i m (från my)	Jordlagerföljd	Övriga fältobservationer (färg, lukt etc)	Provdjup (från my)	Analys*
SW2201	0,0 - 0,5	Sa	Makadam 5 cm	0,0 - 0,5	1
	0,5 - 1,0	Sa	Mörka klumpar 0-0,5	0,5 - 1,0	
Övrigt:					
SW2202	0,0 - 0,3	Sa	Grov makadam överst, ca 2-3 cm.	0,0 - 0,5	1
	0,3 - 0,5	saMu	Mörkt mullhaltigt 0,3-0,5	0,5 - 1,0	1
	0,5 - 1,0	Sa	Sand		1
Övrigt:					
SW2203	0,0 - 0,6	Mu	Mull	0 - 0,6	1
	0,6 - 1	Sa	Sand, ljus	0,6 - 1	

Beställare: EuroVan Import AB
 Undersökningsområde: Hetären 1
 Uppdragsnummer: 30040312

Sammanställning av laboratorieanalyser och jämförvärden

Jordprov (avrundade värden)

Provpunkt		SW2201	SW2202	SW2202	SW2203	JÄMFÖRVÄRDEN			
Djup (m)		0-0,5	0-0,5	0,5-1	0-0,6	MRR	KM	MKM	FA
Parameter						MRR	KM	MKM	FA
Organiska ämnen									
Alifater >C5-C8	mg/kgTS	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0		25	150	700
Alifater >C8-C10	mg/kgTS	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0		25	120	700
Alifater >C10-C12	mg/kgTS	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0		100	500	1000
Alifater >C12-C16	mg/kgTS	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0		100	500	10000
Alifater >C16-C35	mg/kg TS	14	12	< 10	< 10		100	1000	10000
Aromater >C8-C10	mg/kg TS	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0		10	50	1000
Aromater >C10-C16	mg/kg TS	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90		3	15	1000
Aromater >C16-C35	mg/kg TS	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50		10	30	1000
Bensen	mg/kg TS	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035		0,012	0,04	1000
Toluen	mg/kg TS	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10		10	40	1000
Etylbensen	mg/kg TS	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10		10	50	1000
M/P/O-xylen	mg/kg TS	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10		10	50	1000
PAH L	mg/kg TS	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,045	0,6	3	15	1000
PAH M	mg/kg TS	< 0,075	< 0,075	< 0,075	< 0,075	2	3,5	20	1000
PAH H	mg/kg TS	< 0,11	< 0,11	< 0,11	0,14	0,5	1	10	50
Metaller									
Arsenik	mg/kg TS	< 2,0	< 2,1	< 2,0	< 2,1	10	10	25	1000
Barium	mg/kg TS	12	12	7,3	15		200	300	50000
Bly	mg/kg TS	2,7	3,1	1,7	11	20	50	400	2500
Kadmium	mg/kg TS	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	0,2	0,8	12	1000
Kobolt	mg/kg TS	1,8	1,1	1,1	1,3		15	35	1000
Koppar	mg/kg TS	3,7	1,8	1,7	4,5	40	80	200	2500
Krom, total	mg/kg TS	2,4	2,4	1,7	3,8	40	80	150	10000
Kvicksilver	mg/kg TS	< 0,010	< 0,011	< 0,010	0,023	0,1	0,25	2,5	50
Nickel	mg/kg TS	2,2	1,5	1,2	2,2	35	40	120	1000
Vanadin	mg/kg TS	6,8	4,8	4,4	7,8		100	200	10000
Zink	mg/kg TS	13	7,7	9,5	25	120	250	500	2500
Övrigt									
TS	%	91	86	92	89				

MRR - avser Naturvårdsverkets nivåer för mindre än ringa risk (allmän användning), från Tabell 4. (Handbok 2010:1)

KM - avser Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (Rapport 5976) samt uppdaterade riktvärden för ett urval ämnen/ämnesgrupper 2016-07-01. Halter högre än eller lika med KM har markerats med gult.

MKM - avser Naturvårdsverkets generella riktvärden för mindre känslig markanvändning (Rapport 5976) samt uppdaterade riktvärden för ett urval ämnen/ämnesgrupper 2016-07-01. Halter högre än eller lika med MKM har markerats med orange.

FA - Avfall Sverige 2019: Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor, rapport 2019:1. Halter högre än FA har markerats med rött.

OBS! Koncentrationsgränser för FA enligt ovan kan inte ensamma tillämpas på massor som innehåller flera av dessa ämnen eftersom halterna av flera ämnen kan behäva sammanvägas för vissa farliga egenskaper enligt Avfalls Sveriges rapport 2019:01



Bilaga 4
Analysrapporter, jord
(1+12 sidor)

Sweco Sverige AB
Mark Björnfors
Brogatan 23
302 43 HALMSTAD

AR-22-SL-052732-01

EUSELI2-00992698

Kundnummer: SL7637218

Uppdragsmärkn.
SEKVRW

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-03230119	Djup (m)	0-0,5
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-03-22
Matris:	Jord	Provtagare	SEKVRW
Provet ankom:	2022-03-22		
Utskriftsdatum:	2022-03-25		
Analyserna påbörjades:	2022-03-22		
Provmärkning:	SW2201		
Provtagningsplats:	Köpmanen		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	90.7	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	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		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	14	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)
Metylkrysenner/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	ospec				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	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-003v58

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftalen	< 0.030	mg/kg Ts	50%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylene	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	< 2.0	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	12	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	2.7	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	1.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	3.7	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	2.4	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	2.2	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	6.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	13	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

michelle.tryggvesson@sweco.se (michelle.tryggvesson@sweco.se)

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.

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

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.

Sweco Sverige AB
 Mark Björnfors
 Brogatan 23
 302 43 HALMSTAD

AR-22-SL-052684-01
EUSELI2-00992698

Kundnummer: SL7637218

 Uppdragsmärkn.
 SEKVRW

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-03230121	Djup (m)	0-0,5
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-03-22
Matris:	Jord	Provtagare	SEKVRW
Provet ankom:	2022-03-22		
Utskriftsdatum:	2022-03-25		
Analyserna påbörjades:	2022-03-22		
Provmärkning:	SW2202		
Provtagningsplats:	Köpmanen		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	85.9	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	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		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	12	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)
Metylkrysoener/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	ospec				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	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-003v58

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftilen	< 0.030	mg/kg Ts	50%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	< 2.1	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	12	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	3.1	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	1.1	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	1.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	2.4	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	< 0.011	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	1.5	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	4.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	7.7	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

michelle.tryggvesson@sweco.se (michelle.tryggvesson@sweco.se)

Förklaringar

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

AR-003v58

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.

Sida 2 av 3

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

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.

Sweco Sverige AB
Mark Björnfors
Brogatan 23
302 43 HALMSTAD

AR-22-SL-052685-01

EUSELI2-00992698

Kundnummer: SL7637218

Uppdragsmärkn.
SEKVRW

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-03230120	Djup (m)	0,5-1
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-03-22
Matris:	Jord	Provtagare	SEKVRW
Provet ankom:	2022-03-22		
Utskriftsdatum:	2022-03-25		
Analyserna påbörjades:	2022-03-22		
Provmärkning:	SW2202		
Provtagningsplats:	Köpmanen		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	91.9	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	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		Beräknad från analyserad halt	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)
Metylkrysoener/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

Förklaringar

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

AR-003v58

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.

Sida 1 av 3

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	50%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	< 2.0	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	7.3	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	1.7	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	1.1	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	1.7	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	1.7	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	1.2	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	4.4	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	9.5	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

michelle.tryggvesson@sweco.se (michelle.tryggvesson@sweco.se)

Förklaringar

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

AR-003v58

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.

Sida 2 av 3

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

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.

Sweco Sverige AB
Mark Björnfors
Brogatan 23
302 43 HALMSTAD

AR-22-SL-052688-01

EUSELI2-00992698

Kundnummer: SL7637218

Uppdragsmärkn.
SEKVRW

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-03230122	Djup (m)	0-0,6
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-03-22
Matris:	Jord	Provtagare	SEKVRW
Provet ankom:	2022-03-22		
Utskriftsdatum:	2022-03-25		
Analyserna påbörjades:	2022-03-22		
Provmärkning:	SW2203		
Provtagningsplats:	Köpmanen		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	89.0	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	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		Beräknad från analyserad halt	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)
Metylkrysoener/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.046	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	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-003v58

Sida 1 av 3

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftalen	< 0.030	mg/kg Ts	50%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylene	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	0.12	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	0.26	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	< 2.1	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	15	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	11	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	1.3	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	4.5	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	3.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	0.023	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	2.2	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	7.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	25	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

michelle.tryggvesson@sweco.se (michelle.tryggvesson@sweco.se)

Förklaringar

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

AR-003v58

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.

Sida 2 av 3

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

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.