
RAPPORT

MELLERUDS KOMMUN

Miljöteknisk markundersökning området Sapphult, Melleruds kommun

UPPDRAGSNUMMER 13007183



2019-01-11

SWECO ENVIRONMENT AB
VÄNERSBORG VATTEN OCH MILJÖ

UPPDRAGSLEDARE
ANNA KÖLFELDT

NIKLAS NORD
HANDLÄGGARE

Innehållsförteckning

1	Inledning	4
1.1	Bakgrund	4
1.2	Uppdrag och syfte	5
1.3	Omfattning	5
2	Områdesbeskrivning	5
3	Historisk inventering	6
4	Utförda undersökningar	6
4.1	Provtagningsmetodik	6
4.2	Provtagning av mark	8
4.3	Provtagning av ytvatten och sediment	8
4.4	Laboratorieanalys	8
4.5	Positionering	8
5	Rikt- och jämförvärden	8
5.1	Jord	8
5.2	Sediment	9
5.3	Ytvatten	9
6	Resultat	9
6.1	Fältobservationer	9
6.2	Resultat av laboratorieanalyser	12
6.2.1	Jord	12
6.2.2	Sediment	12
6.2.3	Vatten	13
7	Bedömning av föroreningsituationen	13
8	Slutsatser	13

Bilagor

1. Fastighetskarta
2. Fältprotokoll
3. Analyssammanställning
4. Analysrapporter
5. Koordinater och grundvattenrör
6. Historisk inventering och provtagningsplan

RAPPORT
2019-01-11

MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING OMRÅDET SAPPHULT, MELLERUDS KOMMUN

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Melleruds kommun skall ta fram en ny detaljplan för området Sapphult i nordvästra Mellerud, se **Figur 1**. Den befintliga detaljplanen medger industriverksamhet. Förslaget är att ändra verksamhetstyp från industri till övriga verksamheter, handel och i vissa delar kontor. Området är ca 25 ha stort varav ungefär hälften består av åkermark. Andra hälften består av olika typer av verksamheter bl.a. verkstäder, butiker, bilprovning och drivmedelsstationer.



Figur 1. Området Sapphult är inom det rödmarkerade området. Karta: Lantmäteriet

1.2 Uppdrag och syfte

Sweco Environment AB har av Melleruds kommun fått i uppdrag att utföra en miljöteknisk markundersökning (MMU) i området Sapphult i Mellerud.

Det finns ingen känd förorening inom området Sapphult men då det finns industriverksamheter kan det misstänkas att föroreningar förekommer inom området. Syftet med uppdraget är således att utreda föroreningssituationen. En miljöteknisk markundersökning inklusive en historisk inventering har utförts.

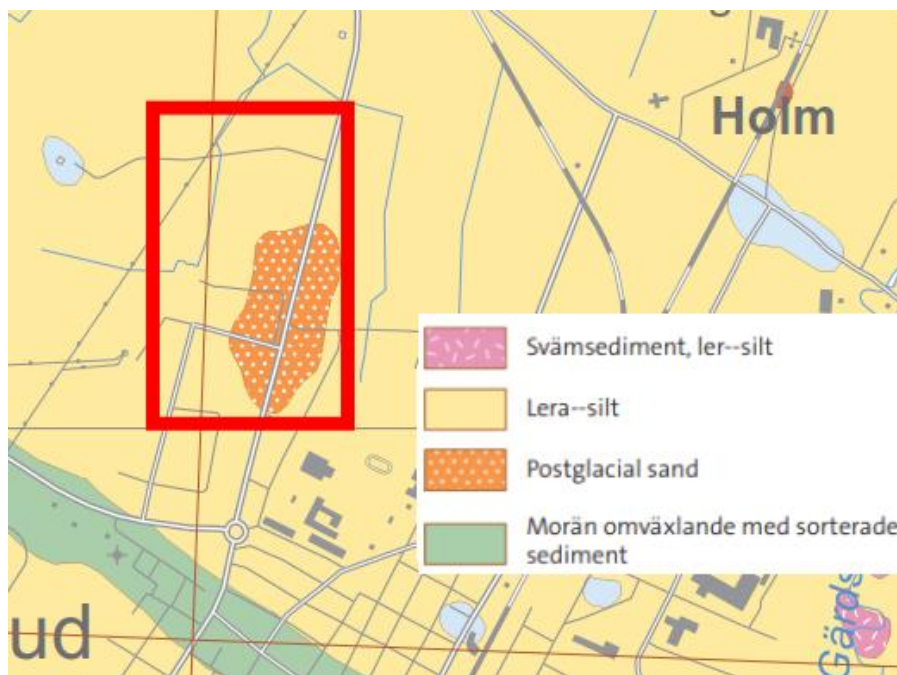
1.3 Omfattning

Uppdraget har omfattat följande delar:

- En historisks inventering av tidigare verksamheter.
- Upprättande av provtagningsplan.
- Provtagning av jord genom skruvborrning ner till ett djup om 2–3 m.
- Vattenprovtagning av dagvatten inom området.
- Installation av grundvattenrör.
- Utsättning av provpunkternas lägen med DGPS.
- Laboratorieanalys av 13 jordprover, 1 sedimentprov och 1 vattenprov.
- Sammanställning av analysresultat och jämförelse mot aktuella rikt- och jämförvärden.
- Redovisning av resultaten i föreliggande rapport inklusive översiktlig bedömning av föroreningssituationen.

2 Områdesbeskrivning

Området ligger i nordvästra Mellerud. Det avgränsas i öster av E 45, i norr och väster av åkermark samt i söder av befintligt industriområde. Området utgörs av ca hälften åkermark och hälften industrimark. Enligt jordartskartan består området av lera, silt och postglacial sand, se **Figur 2**. Flygfoton från 1950- och 1960-talen visar att området tidigare var åkermark.



Figur 2. Jordartskarta över området. Sapphult är markerat med röd rektangel. Karta: SGU.

3 Historisk inventering

Den fullständiga historiska inventeringen finns i **Bilaga 6**. Den historiska inventeringen visade att det finns två områden där sannolikheten att påträffa föroreningar är förhöjd p.g.a. dess historiska verksamhet. Dessa områden är följande;

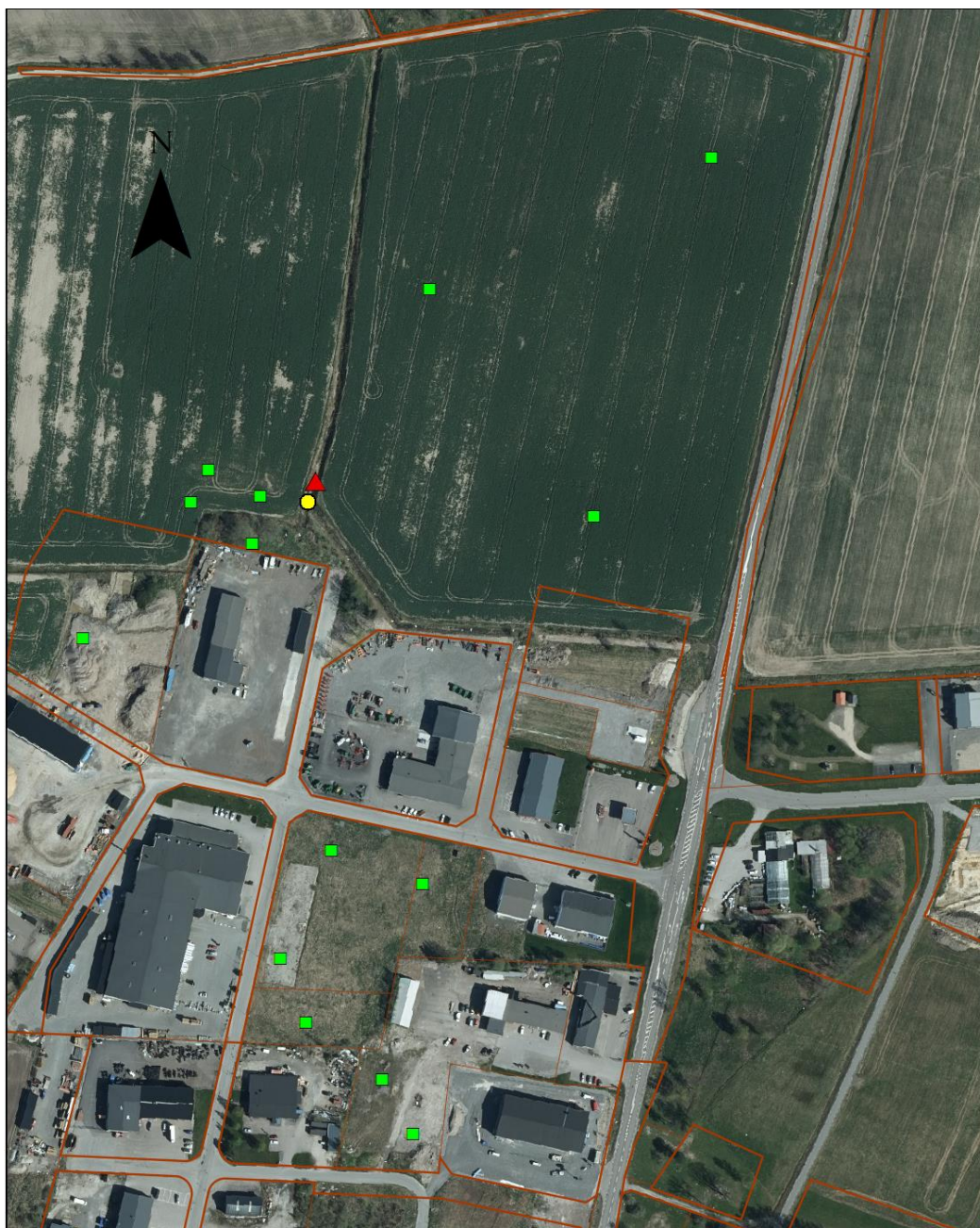
- området runt en f.d. minkfarm som har funnits i södra delen av fastigheten Sapphult 1.3.
- på fastigheten Snickaren 2 där det har funnits en drivmedelsstation. Det finns också uppgifter om nedgrävt metallskrot inom denna fastighet. Det är okänt var skrotet skulle vara nedgrävt. Karta över fastigheterna finns i **Bilaga 1**.

4 Utförda undersökningar

4.1 Provtagningsmetodik

Den miljötekniska markundersökningen har utförts med utgångspunkt att erhålla en helhetsbild av markens föroreningsinnehåll inom området Sapphult. Med hänsyn till detta togs en provtagningsplan fram, se **Bilaga 6** som kommunicerades med beställaren och tillsynsmyndigheten.

Totalt placerades 15 provpunkter på området, 14 skruvborrpunkter och 1 sedimentprov. 1 ytvattenprov uttogs och 1 grundvattenrör placerades. Provpunkterna placerades dels utifrån information som framkom i den historiska inventeringen samt var eventuell nybyggnation kan tänkas placeras. För provpunkternas placering, se **Figur 3**.



Legend

- ▲ Provpunkt ytvatten ■ Provpunkt jordprov
- Provpunkt sediment

0 45 90 180
 Meters

Figur 3. provpunkternas placering. Karta: Lantmäteriet

4.2 Provtagning av mark

Provtagningen utfördes den 3–4 december 2018 i enlighet med provtagningsplanen. Fältundersökningen utfördes av borrhjälper Jonas Nilsson, Skaraborgs Fältgeo AB och miljöprovtagare Niklas Nord, Sweco Environment.

Prover uttogs från varje nytt jordlager, alternativt varje halvmeter till meter. Provdjupet varierade mellan 2–3 meters djup. I samtliga provgropar noterades jordlagerföljd, eventuell förekomst av antropogent material såsom avfall och byggrester, indikationer på föroreningar, eventuell lukt samt förekomst av grundvatten. Jordlagerföljder och andra observationer redovisas i **Bilaga 2**.

4.3 Provtagning av ytvatten och sediment

Ett ytvattenprov från ett dike togs. Provet togs nedströms förgreningen av de två diken som rinner ut i åkern norr om fastigheten Gjutaren 1, se **Figur 3**. Sedimentprovet uttogs för hand. Provet togs ur det västliga diket av de två som förgrenas och rinner ut i åkern norr om Gjutaren 1. Sedimentet togs precis innan de två diken går ihop, se **Figur 3**.

4.4 Laboratorieanalys

Elva utvalda jordprover, ett sedimentprov och ett ytvattenprov skickades på analys med avseende på innehåll av metaller, inklusive kvicksilver, alifatiska och aromatiska kolväten, BTEX (bensen, toluen, etylbensen och xylol) samt PAH.

Två jordprover skickades på analys för ett Terratest. Det är en screeningsmetod som undersöker provet beträffande innehåll av 220 möjliga föroreningar. Screeningstestet gjordes på jordprover från platsen där minkfarmen har legat. Det är ett kostnadseffektivt prov som ger en indikation på hur förorenad marken är.

4.5 Positionering

Provpunkternas lägen mättes in med DGPS (koordinatsystem Sweref 99 12 00, höjder i RH 2000). Koordinaterna redovisas i **Bilaga 5** och punkternas placering redovisas i **Figur 3**.

5 Rikt- och jämförvärden

5.1 Jord

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.)¹.

¹ Naturvårdsverket, 2009, Generella riktvärden för förorenad mark samt uppdaterade riktvärden för ett urval ämnen/ämnesgrupper, giltiga fr o m 2016-07-01, Rapport 5976.

Analysresultaten har även jämförts med Naturvårdsverkets riktvärden för Återvinning av avfall i anläggningsarbeten, nivåerna för Mindre än ringa risk (MRR)².

För Terratestet användes svenska jämförvärden för de ämnen där det finns sådana.

5.2 Sediment

Analysresultaten har jämförts med Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för sjöar och vattendrag³. Jämförelsen visar om halterna förefaller höga eller låga ur ett nationellt perspektiv. Halterna delas in i klasser, från klass 1 (Mycket låga halter) till klass 5 (Mycket höga halter). Av de analyserade ämnena finns jämförvärden endast för metaller, undantaget barium, kobolt och vanadin.

5.3 Ytvatten

Analysresultaten har jämförts med Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för sjöar och vattendrag³. Jämförelsen visar om halterna förefaller höga eller låga ur ett nationellt perspektiv. Halterna delas in i klasser, från klass 1 (Mycket låga halter) till klass 5 (Mycket höga halter). Av de analyserade ämnena finns jämförvärden endast för metaller, undantaget barium, kobolt, kvicksilver och vanadin.

6 Resultat

6.1 Fältobservationer

Samtliga jordartsbedömningar är gjorda i fält, ingen jordartskarakterisering har utförts på laboratorium. Jordlagerföljd och övriga fältobservationer redovisas i **Bilaga 2**. Markytan inom undersökningsområdet består i norra delen av åkermark och inom det bebyggda området av asfalt eller hårdgjorda grusytor. Inslag av grönytor förekommer.

I alla punkter bedömdes materialet bestå av siltig lera. En del punkter hade fyllnadsmaterial i den översta delen. Ett skikt med torrskorpelera påträffades i de flesta punkterna. Torrskorpans mäktighet var varierande men låg oftast mellan ca 0,4–1,0 meter under markytan.

Ingen avvikande lukt noterades och inget avfall påträffades i någon av provtagningspunkterna.

Det hittades diverse skräp (bildäck, tunnor, plast, frigolit m.m.) i diket norr om Gjutaren 1, se **Figur 4 och 5**.

² Naturvårdsverket, 2010, Återvinning av avfall i anläggningsarbeten. Handbok 2010:1. Utgåva 1. Februari 2010.

³ Naturvårdsverket 1999. Bedömningsgrunder för miljö kvalitet. Sjöar och vattendrag. Rapport 4913.

Samma dag som denna skruvprovtagning utfördes så gjordes det ett grävarbete av en annan entreprenör på fastigheten Snickaren 2. Det grävdes för nedläggning av rör. Jobbet utfördes på den plats där det tidigare har legat en drivmedelsstation. Vid denna grävning påträffades jordmassor med stark petroleumlukt.



Figur 4. Bilden visar plastskräp och bildäck i diket norr om Gjutaren 1.



Figur 5. Figuren visar plastskräp och tunnor i diket nor om Gjutaren 1.

6.2 Resultat av laboratorieanalyser

6.2.1 Jord

I 3 av de analyserade jordproverna påträffades halter av något av de analyserade ämnena som låg över riktvärdet för känslig markanvändning (KM)⁴, se **Bilaga 3**. Det var i prov 1803 där kvicksilver var över KM, prov 1804 där kvicksilver och PAH-H var över KM och prov 1814 där kobolt var över KM, se **Tabell 1**. Dessa ämnen låg alla nära den nedre gränsen för KM. Prov 1803 och 1804 var de 2 proven som genomgick ett Terratest. Det var endast metaller och olika PAH-föreningar som påträffades över laboratoriets detektionsgräns i Terratestet.

I ytterligare 7 av de analyserade jordproverna påträffades kadmium med halter över jämförvärdet för Mindre än ringa risk (MRR)⁵. I prov 1804 fanns även bly på nivåer precis på gränsen av MRR, se **Tabell 1**.

Tabell 1. Halterna av bly, kadmium, kobolt och kvicksilver i de punkter där halterna var högre än MRR.

Provpunkt		1803	1804	1805	1806	1807	1810	1811	1812	1813	1814	JÄMFÖRVÄRDEN		
Jordart												MRR	KM	MKM
Parameter	Djup (m)	0,0-0,4	0,0-0,7	0,3-1,0	0,0-0,3	0,4-1,0	0,6-1,0	0,3-0,7	0,4-1,0	0,5-1,0	0,5-1,0			
Organiska ämnen														
PAH H	mg/kg TS	0,36	1,32	< 0,11	< 0,11	< 0,11	< 0,11	< 0,11	< 0,11	< 0,11	< 0,11	0,5	1	10
Metaller														
Bly	mg/kg TS	17	20	13	12	14	8	12	13	13	12	20	50	400
Kadmium	mg/kg TS	<0,30	<0,30	0,54	0,35	0,51	0,36	0,34	0,52	0,48	0,56	0,2	0,8	12
Kobolt	mg/kg TS	5,9	4,6	13	6,3	12	9,8	11	14	14	16		15	35
Kvicksilver	mg/kg TS	0,27	0,36	< 0,012	0,029	< 0,013	< 0,011	< 0,012	0,012	0,016	0,012	0,1	0,25	2,5

6.2.2 Sediment

I det analyserade sedimentprovet påträffades inga halter över laboratoriets rapporteringsgräns för något ämne i grupperna alifatiska och aromatiska ämnen, PAH samt BTEX (Bensen, Toluen, Etylbensen och Xylener).

De analyserade metallerna låg alla i klass 1 (Mycket låga halter) eller klass 2 (Låga halter), se **Bilaga 3**.

6.2.3 Vatten

I det analyserade vattenprovet påträffades inga halter över laboratoriets rapporteringsgräns för något ämne i grupperna alifatiska och aromatiska ämnen, PAH samt BTEX (Bensen, Toluen, Etylbensen och Xylener).

Av de analyserade metallerna låg koppar i klass 3 (Måttligt höga halter). De andra metallerna låg i klass 1 (Mycket låga halter) eller klass 2 (Låga halter), se **Bilaga 3**.

7 Bedömning av föroreningssituationen

Då förslaget är att Sapphultsområdet ska fortsätta att användas till bl.a. handel och kontor så är det riktvärdet för MKM⁶ som bör gälla. Inga halter av de analyserade ämnena var över MKM-nivå. Utifrån utförd markundersökning kan Sweco inte finna några hinder för att marken används till det planerade syftet.

I 3 provpunkter påträffades ämnen med halter över KM-nivå. I 2 av dessa påträffades kvicksilver och PAH-H. Provpunkterna ligger där det tidigare har legat en minkfarm. Dessa föroreningar härrör mest troligen från minkfarmen. I punkt 1814 var kobolt precis över gränsen för KM. Det fanns inga tecken på någon föroreningskälla som orsak och med tanke på att flera andra punkter runt omkring hade nästan lika höga halter får den något förhöjda halten ses som en naturlig variation i omgivningen.

I ytterligare 7 provpunkter påträffades ämnen med nivåer över MRR⁷.

Totalt 10 av 13 analyserade prov har halter överstigande MRR eller KM. Att jordmassor har ämneshalter över KM och MRR bör beaktas vid en eventuell bortförsel av dessa då jordmassor med halter över MRR och KM inte villkorslöst får flyttas ifrån fastigheten.

I samband med fältarbetet skedde grävarbete på fastigheten Snickaren 2. Marken luktade petroleum och personal från Miljöförbundet Dalsland var på plats för att ta prover. Sweco har inte tagit del av eventuella provresultat men det är sannolikt att det förekommer petroleumföroreningar intill drivmedelsverksamheten.

8 Slutsatser

Inga förhöjda halter över MKM-nivå påträffades i de analyserade proverna. Området planeras även i fortsättningen att användas till handel och kontor och ska fortsätta vara ett MKM-område. Analysresultaten visar alltså inte på någon risk för hälsa och miljö vid

⁶ Naturvårdsverket, 2009, Generella riktvärden för förorenad mark samt uppdaterade riktvärden för ett urval ämnen/ämnesgrupper, giltiga fr o m 2016-07-01, Rapport 5976.

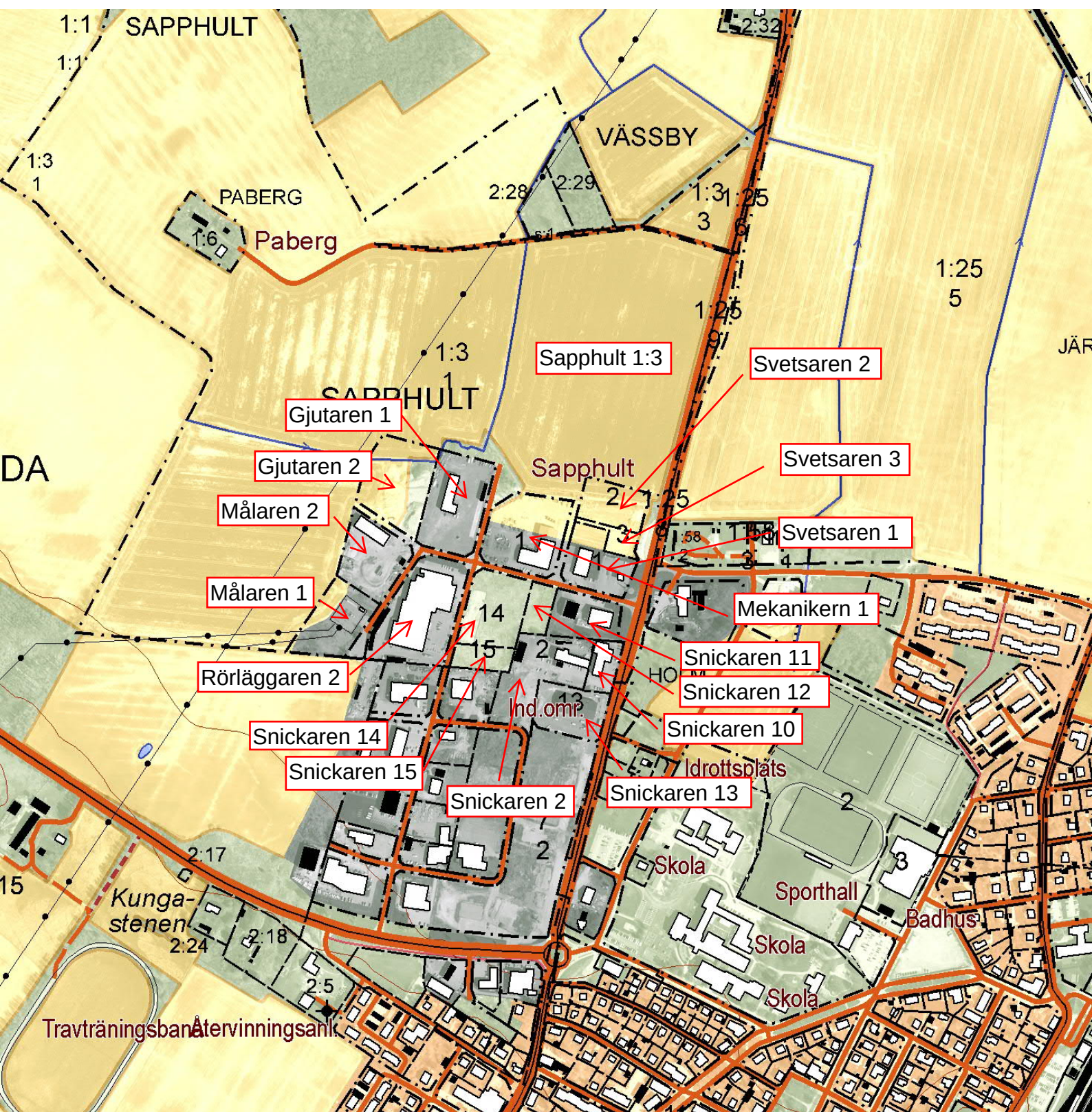
⁷ Naturvårdsverket, 2010, Återvinning av avfall i anläggningsarbeten. Handbok 2010:1. Utgåva 1. Februari 2010.

planerad framtida markanvändning. Det finns 3 provpunkter som uppvisade lättare föroreningar av ämnena kvicksilver, PAH-H och kobolt. Samt ytterligare 7 punkter där bly eller kadmium ligger över MRR.

Området Sapphult är relativt stort så det kan inte uteslutas att det finns förorenade platser som inte hittades i denna undersökning. Men utifrån den historiska inventeringen bedöms det som mindre sannolikt att det ska finnas platser som är starkt förorenade inom Sapphult. Det område där det är störst risk att eventuellt påträffa föroreningar bedöms vara inom fastigheten Snickaren 2. Detta med tanke på platsens historia med drivmedelsanläggning och diverse verksamheter. Undersökningen bedöms dock som helhet ge en representativ bild av föroreningssituationen inom aktuellt undersökningsområde.

Bilaga 1.

Fastighetskarta



Bilaga 2. Fältprotokoll

Beställare: Melleruds kommun
Miljötekniska markundersökning
Uppdragsnummer: 13007183

Fältobservationer vid provgroppsgrävning med grävmaskin

3-4 december 2018

Provtagare: Niklas Nord (NNIK), Sweco

Väderlek: ca 3°C, växlande molnighet och inslag av regn

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

Mtot_Hg= alifater, aromater, BTEX, PAH, metaller inkl. kvicksilver

Provpunkt	Provdjup (m från my)	Jordlagerföljd	Övriga fältobservationer (färg, lukt, etc.)	Inskickade Prover	Analyser
1801	Ytskikt: 0,0-0,3 0,3-0,7 0,7-1,0 1,0-1,5 1,5-2,0	åker mull siLet siLe siLe siLe			
Övrigt: Gammal minkfarm. Nivå 0,0-0,5 provtogs med PID-instrument, inget utslag.					
1802	Ytskikt: 0,0-0,3 0,3-0,7 0,7-1,0 1,0-1,5 1,5-2,0	åker mull siLet siLet siLet siLe			
Övrigt: Gammal minkfarm. Nivå 0,0-0,5 provtogs med PID-instrument, inget utslag.					
1803	Ytskikt: 0,0-0,4 0,4-0,7 0,7-1,0 1,0-1,5 1,5-2,0 2,0-2,5 2,5-3,0	åker mull siLet siLet siLe siLe siLe siLe			Terratest
Övrigt: Gammal minkfarm.					
1804	Ytskikt: 0,0-0,5 0,5-0,7 0,7-1,0 1,0-1,5 1,5-2,0 2,0-2,5 2,5-3,0	gräs F: gr, sa mull siLet siLet siLet siLe siLe	slås samman slås samman		Terratest
Övrigt: Gammal minkfarm.					
1805	Ytskikt: 0,0-0,3 0,3-1,0 1,0-1,5 1,5-2,0 2,0-2,5 2,5-3,0	åker mull siLet siLe siLe siLe siLe	Leran blir lösare här och sedan gradvis lösare mot 3 m.		Mtot_Hg
Övrigt: Grundvatten på ca 2 m under markytan					
1806	Ytskikt: 0,0-0,3 0,3-1,0 1,0-1,5 1,5-2,0	åker mull (sa) siLet siLe siLe	Lösare lera mot djupet.		Mtot_Hg

F= Fyllnadsmaterial

()= något

gr=grus

si=siltig

le=lerig

t=torrskorpa

Bilaga 3.

Analyssammanställningar av jordprov, sedimentprov och vattenprov.

Beställare: Melleruds kommun
Undersökningsområde: Sapphult
Miljöteknisk markundersökning
Uppdragsnummer: 13007183

Sammanställning av laboratorieanalyser och jämförvärden

Jordprov (avrundade värden)

Provpunkt		1803*	1804*	1805	1806	1807	1808	1809	1810	1810	1811	1812	1813	1814	JÄMFÖRVÄRDEN				
Jordart															MRR	KM	MKM	FA	Anmärkning FA
Parameter	Djup (m)	0,0-0,4	0,0-0,7	0,3-1,0	0,0-0,3	0,4-1,0	0,0-0,7	0,0-0,5	0,0-0,6	0,6-1,0	0,3-0,7	0,4-1,0	0,5-1,0	0,5-1,0					
Organiska ämnen																			
Alifater >C5-C8	mg/kg TS			< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0		25	150	1000	Avser C6-C10
Alifater >C8-C10	mg/kg TS			< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0		25	120		
Alifater >C10-C12	mg/kg TS			< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0		100	500		
Alifater >C12-C16	mg/kg TS			< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0		100	500	10000	Avser C10-C16
Alifater >C16-C35	mg/kg TS			< 10	< 10	< 10	97	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10		100	1000		
Aromater >C8-C10	mg/kg TS			< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0		10	50		
Aromater >C10-C16	mg/kg TS			< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90		3	15	1 000	Avser C10-C35
Aromater >C16-C35	mg/kg TS			< 0,50	< 0,50	< 0,50	0,98	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50		10	30		
Bensen	mg/kg TS			< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035		0,012	0,04		
Toluen	mg/kg TS			< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10		10	40	1000	Avser BTEX
Etylbensen	mg/kg TS			< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10		10	50		
M/P/O-xylen	mg/kg TS			< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10		10	50		
PAH, cancerogena	mg/kg TS			< 0,090	< 0,090	< 0,090	0,28	< 0,090	< 0,090	< 0,090	< 0,090	< 0,090	< 0,090	< 0,090				100	1000
PAH, övriga	mg/kg TS			< 0,14	< 0,14	< 0,14	0,33	< 0,14	< 0,14	< 0,14	< 0,14	< 0,14	< 0,14	< 0,14				1000	
PAH L	mg/kg TS	<0,01	<0,01	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,045	0,6	3	15		
PAH M	mg/kg TS	0,28	1,05	< 0,075	< 0,075	< 0,075	0,21	< 0,075	< 0,075	< 0,075	< 0,075	< 0,075	< 0,075	< 0,075	2	3,5	20		
PAH H	mg/kg TS	0,36	1,32	< 0,11	< 0,11	< 0,11	0,36	< 0,11	< 0,11	< 0,11	< 0,11	< 0,11	< 0,11	< 0,11	0,5	1	10		
Metaller																			
Arsenik	mg/kg TS	3,5	<3,0	2,8	2,4	3,4	< 2,1	< 2,0	< 2,1	2,7	4,2	4,7	< 2,3	3,6	10	10	25	1000	
Barium	mg/kg TS	67	70	100	61	96	22	21	23	100	71	100	130	130		200	300	10000	
Bly	mg/kg TS	17	20	13	12	14	3,8	4,1	4,1	8	12	13	13	12	20	50	400	2500	
Kadmium	mg/kg TS	<0,30	<0,30	0,54	0,35	0,51	< 0,20	< 0,20	< 0,20	0,36	0,34	0,52	0,48	0,56	0,2	0,8	12	1000	Icke lättlösligt
Kobolt	mg/kg TS	5,9	4,6	13	6,3	12	5,6	5,7	5,2	9,8	11	14	14	16		15	35	2500	Icke lättlösligt
Koppar	mg/kg TS	10	13	27	8,6	25	12	18	24	9,7	20	18	14	16	40	80	200	2500	
Krom, total	mg/kg TS	12	12	31	13	31	5,7	6,3	6,4	16	20	27	24	19	40	80	150	10000	
Kvicksilver	mg/kg TS	0,27	0,36	< 0,012	0,029	< 0,013	< 0,011	< 0,010	< 0,011	< 0,011	< 0,012	0,012	0,016	0,012	0,1	0,25	2,5	1000	Oorganiskt
Nickel	mg/kg TS	7,1	7,1	19	6,6	21	6,2	8,1	6,6	10	14	16	15	14	35	40	120	1000	Icke lättlösligt
Vanadin	mg/kg TS	35	27	45	35	37	16	9,1	9,3	39	35	48	44	52		100	200	10000	
Zink	mg/kg TS	97	64	82	40	82	29	24	22	47	57	63	76	70	120	250	500	2500	
Övrigt																			
TS	%	79,8	81,1	78,8	77,3	70,9	86	92,5	89,9	82,2	78,8	79	80,8	79,6					
TOC	%																		
pH																			

*1803 och 1804 - analyserade med ett Terratest.

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 2007: Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor, rapport 2007:1, observera att denna rapport ej är aktuell m h t att avfallsförordningen har uppdaterats. Ny vägledning saknas ännu varför denna trots allt har nyttjats. Halter högre än FA har markerats med rött.

Beställare: Melleruds kommun
 Undersökningsområde: Sapphult
 Sedimentprovtagning
 Uppdragsnummer: 13007183

Sammanställning av laboratorieanalyser och jämförvärden

Sediment (avrundade värden)

Provpunkt		Sediment prov		NV 4913. Klass 1. Mycket låga halter	NV 4913. Klass 2. Låga halter.	NV 4913. Klass 3. Måttligt höga halter.	NV 4913. Klass 4. Höga halter.	NV 4913. Klass 5. Mycket höga halter.
Jordart								
Parameter	Djup (m)			mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS
Organiska ämnen								
Alifater >C5-C8	mg/kg TS	< 5,0						
Alifater >C8-C10	mg/kg TS	< 3,0						
Alifater >C10-C12	mg/kg TS	< 5,0						
Alifater >C12-C16	mg/kg TS	< 5,0						
Alifater >C16-C35	mg/kg TS	< 10						
Aromater >C8-C10	mg/kg TS	< 4,0						
Aromater >C10-C16	mg/kg TS	< 0,90						
Aromater >C16-C35	mg/kg TS	< 0,50						
Bensen	mg/kg TS	< 0,0035						
Toluen	mg/kg TS	< 0,10						
Etylbensen	mg/kg TS	< 0,10						
M/P/O-xylen	mg/kg TS	< 0,10						
PAH, cancerogena	mg/kg TS	< 0,030						
PAH, övriga	mg/kg TS	< 0,045						
PAH L	mg/kg TS	< 0,015						
PAH M	mg/kg TS	< 0,025						
PAH H	mg/kg TS	< 0,035						
PCB-7	mg/kg TS							
Metaller								
Arsenik	mg/kg TS	3,4		≤5	5-10	10-30	30-150	>150
Barium	mg/kg TS	100						
Bly	mg/kg TS	12		≤50	50-150	150-400	400-2000	>2000
Kadmium	mg/kg TS	< 0,091		≤0,8	0,8-2	2-7	7-35	>35
Kobolt	mg/kg TS	10						
Koppar	mg/kg TS	20		<15	15-25	25-100	100-500	>500
Krom, total	mg/kg TS	18		≤10	10-20	20-100	100-500	>500
Kviksilver	mg/kg TS	< 0,046		≤0,15	0,15-0,3	0,3-1,0	1,0-5	>5
Nickel	mg/kg TS	14		≤5	5-15	15-50	50-250	>250
Vanadin	mg/kg TS	46						
Zink	mg/kg TS	81		≤150	150-300	300-1000	1000-5000	>5000
Övrigt								
TS	%	67,7						
TOC	%							
pH								

Beställare: Melleruds kommun
Undersökningsområde: Sapphult
Miljöteknisk markundersökning
Uppdragsnummer: 13007183

Sammanställning av laboratorieanalyser och jämförvärden

Vattenprov

Provpunkt		Vattenprov		NV rapport 4913. Klass 1 Mycket låga halter	NV rapport 4913. Klass 2 Låga halter	NV rapport 4913. Klass 3 Måttligt höga halter	NV rapport 4913. Klass 4 Höga halter	NV rapport 4913. Klass 5 Mycket höga halter
Parameter				µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Organiska ämnen								
Alifater >C5-C8	mg/l	< 0,020						
Alifater >C8-C10	mg/l	< 0,020						
Alifater >C10-C12	mg/l	< 0,020						
Alifater >C12-C16	mg/l	< 0,020						
Alifater >C16-C35	mg/l	< 0,050						
Aromater >C8-C10	mg/l	< 0,010						
Aromater >C10-C16	mg/l	< 0,010						
Aromater >C16-C35	mg/l	< 0,0050						
Bensen	mg/l	< 0,00050						
Toluen	mg/l	< 0,0010						
Etylbensen	mg/l	< 0,0010						
M/P/O-xylen	mg/l	< 0,0010						
PAH, cancerogena	µg/l	< 0,20						
PAH, övriga	µg/l	< 0,30						
PAH L	µg/l	< 0,20						
PAH M	µg/l	< 0,30						
PAH H	µg/l	< 0,30						
Metaller								
Arsenik	µg/l	0,36		≤0,4	0,4-5	5-15	15-75	>75
Barium	µg/l	23						
Bly	µg/l	0,26		≤0,2	0,2-1	1-3	3-15	>15
Kadmium	µg/l	0,018		≤0,01	0,01-0,1	0,1-0,3	0,3-1,5	>1,5
Kobolt	µg/l	0,1						
Koppar	µg/l	3,2		≤0,5	0,5-3	3-9	9-45	>45
Krom, total	µg/l	0,45		≤0,3	0,3-5	5-15	15-75	75
Kvicksilver	µg/l	<0,10						
Nickel	µg/l	0,74		≤0,7	0,7-15	15-45	45-225	>225
Vanadin	µg/l	1,2						
Zink	µg/l	6,1		≤5	5-20	20-60	60-300	>300
Övrigt								
TS	%							
TOC	%							
pH								

NV 4913 - Naturvårdsverket 1999. Bedömningsgrunder för miljökvalitet. Sjöar och vattendrag. Rapport 4913.

Bilaga 4.
Analysrapporter från laboriet.
Sida 26-63

Terratest

Sweco Environment AB
Niklas Nord
Södergatan 1
462 34 VÄNERSBORG

AR-18-SL-263190-01
EUSELI2-00593712

Kundnummer: SL8471691

Uppdragsmärkn.

13007183

Analysrapport

Provnummer:	177-2018-12120899	Djup (m)	0,0-0,4		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2018-12-04		
Matris:	Jord	Provtagare	Niiklas Nord		
Provet ankom:	2018-12-12				
Utskriftsdatum:	2018-12-28				
Provmärkning:	1803 0,0-0,4				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Organisk halt	3.8	% (m/m) Ts	10%	In acc. with NEN 5754	a)*
Torrsubstans	79.8	% (m/m)	2%	Intern metod	a)*
Fraktion < 2 µm (Lera)	22.5	% (m/m) Ts		Equiv. to NEN 5753	a)*
Arsenik (As)	3.5	mg/kg Ts	10%	SS-EN ISO 17294-2 utg 1 mod	a)*
Antimon (Sb)	<3.0	mg/kg Ts	12%	SS-EN ISO 17294-2 utg 1 mod	a)*
Barium (Ba)	67	mg/kg Ts	11%	SS-EN ISO 17294-2 utg 1 mod	a)*
Berryllium (Be)	<1.0	mg/kg Ts	7.2%	SS-EN ISO 17294-2 utg 1 mod	a)*
Kadmium (Cd)	<0.30	mg/kg Ts	14%	SS-EN ISO 17294-2 utg 1 mod	a)*
Krom (Cr)	12	mg/kg Ts	8%	SS-EN ISO 17294-2 utg 1 mod	a)*
Kobolt (Co)	5.9	mg/kg Ts	8.2%	SS-EN ISO 17294-2 utg 1 mod	a)*
Koppar (Cu)	10	mg/kg Ts	12%	SS-EN ISO 17294-2 utg 1 mod	a)*
Kviksilver (Hg)	0.27	mg/kg Ts	8.8%	SS-EN ISO 17294-2 utg 1 mod	a)*
Bly (Pb)	17	mg/kg Ts	9.4%	SS-EN ISO 17294-2 utg 1 mod	a)*
Molybden (Mo)	<1.0	mg/kg Ts	10%	SS-EN ISO 17294-2 utg 1 mod	a)*
Nickel (Ni)	7.1	mg/kg Ts	11%	SS-EN ISO 17294-2 utg 1 mod	a)*
Selen (Se)	<5.0	mg/kg Ts	8.8%	SS-EN ISO 17294-2 utg 1 mod	a)*
Tenn (Sn)	<5.0	mg/kg Ts	8%	SS-EN ISO 17294-2 utg 1 mod	a)*
Vanadium (V)	35	mg/kg Ts	8%	SS-EN ISO 17294-2 utg 1 mod	a)*
Zink (Zn)	97	mg/kg Ts	10%	SS-EN ISO 17294-2 utg 1 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.

Fenol	<0.01	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
o-Kresol	<0.01	mg/kg Ts	12%	Internal Method TerrAttesT	a)*
m-Kresol	<0.01	mg/kg Ts	6%	Internal Method TerrAttesT	a)*
p-Kresol	<0.01	mg/kg Ts	6%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Kresoler (summa)	--	mg/kg Ts		Internal Method TerrAttesT	a)*
2,4-Dimetylphenol	<0.01	mg/kg Ts	12%	Internal Method TerrAttesT	a)*
2,5-Dimetylphenol	<0.01	mg/kg Ts	12%	Internal Method TerrAttesT	a)*
2,6-Dimetylphenol	<0.01	mg/kg Ts	14%	Internal Method TerrAttesT	a)*
3,4-Dimetylphenol	<0.01	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
o-Etylphenol	<0.02	mg/kg Ts	14%	Internal Method TerrAttesT	a)*
m-Etylphenol	<0.01	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Tymol	<0.01	mg/kg Ts	14%	Internal Method TerrAttesT	a)*
2,3/3,5-Dimetylphenol + 4-Etylphenol	<0.01	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Naftalen	<0.01	mg/kg Ts		Internal Method TerrAttesT	a)*
Acenaftalen	<0.01	mg/kg Ts		Internal Method TerrAttesT	a)*
Acenaften	<0.01	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Fluoren	<0.01	mg/kg Ts	10%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Fenantren	0.05	mg/kg Ts	6%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Antracen	<0.01	mg/kg Ts	10%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Fluoranten	0.13	mg/kg Ts	4%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Pyren	0.10	mg/kg Ts	4%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Bens(a)antracen	0.04	mg/kg Ts	6%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Krysen	0.07	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Benso(b)fluoranten	0.09	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Benso(k)fluoranten	0.03	mg/kg Ts	12%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Benso(a)pyren	0.05	mg/kg Ts	10%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Dibenso(ah)antracen	<0.01	mg/kg Ts	14%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Benso(ghi)perylen	0.04	mg/kg Ts	14%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Indeno(123-cd)pyren	0.04	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
S:a PAH 10 (enl. holländska VROM)	0.46	mg/kg Ts		Internal Method TerrAttesT	a)*
S:a PAH 16 (enl. US EPA)	0.66	mg/kg Ts		Internal Method TerrAttesT	a)*
Tetraklormetan	<0.05	mg/kg Ts	26%	Internal Method TerrAttesT	a)*
1,2-Dikloreten	<0.1	mg/kg Ts	20%	Internal Method TerrAttesT	a)*
1,1,1-Trikloreten	<0.05	mg/kg Ts	20%	Internal Method TerrAttesT	a)*
1,1,2-Trikloreten	<0.05	mg/kg Ts	10%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Trikloreter (summa)	--	mg/kg Ts		Internal Method TerrAttesT	a)*
1,1,1,2-Tetrakloreten	<0.05	mg/kg Ts	14%	Internal Method TerrAttesT	a)*
1,1,2,2-Tetrakloreten	<0.05	mg/kg Ts	16%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Tetrakloreter (summa)	--	mg/kg Ts		Internal Method TerrAttesT	a)*
Trikloreten	<0.2	mg/kg Ts	18%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Tetrakloreten	<0.2	mg/kg Ts	14%	Internal Method TerrAttesT	a)*
1,2-Diklorpropan	<0.05	mg/kg Ts	20%	Internal Method TerrAttesT	a)*
1,3-Diklorpropan	<0.05	mg/kg Ts	14%	Internal Method TerrAttesT	a)*
1,2,3-Triklorpropan	<0.05	mg/kg Ts	14%	Internal Method TerrAttesT	a)*
1,1-Diklorpropen	<0.1	mg/kg Ts	26%	Internal Method TerrAttesT	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.

cis-1,3-Diklorpropen	<0.05	mg/kg Ts	16%	Internal Method TerrAttesT	a)*
trans-1,3-Diklorpropen	<0.05	mg/kg Ts	16%	Internal Method TerrAttesT	a)*
1,3-Diklorpropener (summa)	--	mg/kg Ts		Internal Method TerrAttesT	a)*
Dibrommetan	<0.05	mg/kg Ts	18%	Internal Method TerrAttesT	a)*
1,2-Dibrommetan	<0.05	mg/kg Ts	12%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Tribrommetan	<0.05	mg/kg Ts	14%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Bromdiklormetan	<0.1	mg/kg Ts	18%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Dibromklormetan	<0.05	mg/kg Ts	20%	Internal Method TerrAttesT	a)*
1,2-Dibrom-3-klorpropan	<0.05	mg/kg Ts	6%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Brombensen	<0.05	mg/kg Ts	16%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Monoklorbensen	<0.01	mg/kg Ts	12%	Internal Method TerrAttesT	a)*
1,2-Diklorbensen	<0.01	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
1,3-Diklorbensen	<0.01	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
1,4-Diklorbensen	<0.01	mg/kg Ts	10%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Diklorbensener (summa)	--	mg/kg Ts		Internal Method TerrAttesT	a)*
1,2,3-Triklorbensen	<0.01	mg/kg Ts	10%	Internal Method TerrAttesT	a)*
1,2,4-Triklorbensen	<0.01	mg/kg Ts	10%	Internal Method TerrAttesT	a)*
1,3,5-Triklorbensen	<0.003	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Triklorbensener (summa)	--	mg/kg Ts		Internal Method TerrAttesT	a)*
1,2,3,4-Tetraklorbensen	<0.003	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
1,2,3,5-/1,2,4,5-Tetraklorbensen	<0.002	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Tetraklorbensener (summa)	--	mg/kg Ts		Internal Method TerrAttesT	a)*
Pentaklorbensen (som OKB/PK)	<0.002	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Hexaklorbensen	<0.002	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
o-Klorfenol	<0.01	mg/kg Ts	28%	Internal Method TerrAttesT	a)*
m-Klorfenol	<0.01	mg/kg Ts	12%	Internal Method TerrAttesT	a)*
p-Klorfenol	<0.01	mg/kg Ts	12%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Monoklorfenoler (summa)	--	mg/kg Ts		Internal Method TerrAttesT	a)*
2,3-Diklorfenol	<0.002	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
2,4/2,5-Diklorfenol	<0.001	mg/kg Ts	10%	Internal Method TerrAttesT	a)*
2,6-Diklorfenol	<0.001	mg/kg Ts	10%	Internal Method TerrAttesT	a)*
3,4-Diklorfenol	<0.002	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
3,5-Diklorfenol	<0.001	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Diklorfenoler (summa)	--	mg/kg Ts		Internal Method TerrAttesT	a)*
2,3,4-Triklorfenol	<0.01	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
2,3,5-Triklorfenol	<0.001	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
2,3,6-Triklorfenol	<0.001	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
2,4,5-Triklorfenol	<0.001	mg/kg Ts	6%	Internal Method TerrAttesT	a)*
2,4,6-Triklorfenol	<0.001	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
3,4,5-Triklorfenol	<0.002	mg/kg Ts	6%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Triklorfenoler (summa)	--	mg/kg Ts		Internal Method TerrAttesT	a)*
2,3,4,5-Tetraklorfenol	<0.002	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
2,3,4,6 / 2,3,5,6-Tetraklorfenol	<0.01	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Tetraklorfenoler (summa)	--	mg/kg Ts		Internal Method TerrAttesT	a)*
Pentaklorfenol	<0.001	mg/kg Ts	20%	Internal Method TerrAttesT	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.

4-Klor-3-metylfenol	<0.001	mg/kg Ts	10%	Internal Method TerrAttesT	a)*
PCB 28	<0.002	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
PCB 52	<0.002	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
PCB 101	<0.002	mg/kg Ts	14%	Internal Method TerrAttesT	a)*
PCB 118	<0.002	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
PCB 138	<0.005	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
PCB 153	<0.005	mg/kg Ts	10%	Internal Method TerrAttesT	a)*
PCB 180	<0.002	mg/kg Ts	12%	Internal Method TerrAttesT	a)*
S:a PCB6	--	mg/kg Ts		Internal Method TerrAttesT	a)*
S:a PCB7	--	mg/kg Ts		Internal Method TerrAttesT	a)*
o/p-Klornitrobensen	<0.01	mg/kg Ts	12%	Internal Method TerrAttesT	a)*
m-Klornitrobensen	<0.01	mg/kg Ts	10%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Monoklornitrobensner (summa)	--	mg/kg Ts		Internal Method TerrAttesT	a)*
2,3+3,4-Diklornitrobensen	<0.01	mg/kg Ts	12%	Internal Method TerrAttesT	a)*
2,4-Diklornitrobensen	<0.02	mg/kg Ts	10%	Internal Method TerrAttesT	a)*
2,5-Diklornitrobensen	<0.01	mg/kg Ts	12%	Internal Method TerrAttesT	a)*
3,5-Diklornitrobensen	<0.02	mg/kg Ts	10%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Diklornitrobensener (summa)	--	mg/kg Ts		Internal Method TerrAttesT	a)*
2-Klortoluen	<0.01	mg/kg Ts	10%	Internal Method TerrAttesT	a)*
4-Klortoluen	<0.01	mg/kg Ts	10%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Klortoluener (summa)	--	mg/kg Ts		Internal Method TerrAttesT	a)*
1-Klor-naftalen	<0.005	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
4,4 -DDE	<0.001	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
2,4 -DDE	<0.001	mg/kg Ts	10%	Internal Method TerrAttesT	a)*
4,4 -DDT	<0.002	mg/kg Ts	18%	Internal Method TerrAttesT	a)*
4,4 -DDD/2,4'-DDT	<0.001	mg/kg Ts	12%	Internal Method TerrAttesT	a)*
2,4 -DDD	<0.001	mg/kg Ts		Internal Method TerrAttesT	a)*
DDT/DDE/DDD (summa)	--	mg/kg Ts		Internal Method TerrAttesT	a)*
Aldrin	<0.002	mg/kg Ts	16%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Dieldrin	<0.002	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Endrin	<0.005	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
S:a Driner	--	mg/kg Ts		Internal Method TerrAttesT	a)*
HCH, alpha-	<0.05	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
HCH-beta	<0.005	mg/kg Ts	6%	Internal Method TerrAttesT	a)*
HCH,gamma- (Lindane)	<0.005	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
HCH-delta	<0.02	mg/kg Ts	10%	Internal Method TerrAttesT	a)*
S:a HCH	--	mg/kg Ts		Internal Method TerrAttesT	a)*
Endosulfan-alpha	<0.01	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
alfa-Endosulfansulfat	<0.02	mg/kg Ts	10%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Chlordane-alpha	<0.002	mg/kg Ts	10%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Chlordane-gamma	<0.002	mg/kg Ts	10%	Internal Method TerrAttesT	a)*
S:a Klordaner	--	mg/kg Ts		Internal Method TerrAttesT	a)*
Heptachlor	<0.002	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Heptachlor epoxide	<0.005	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	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.

Hexaklorbutadien (HCBd)	<0.002	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Isodrin	<0.005	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Telodrin	<0.005	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Tetradifon	<0.005	mg/kg Ts	6%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Asinfos-etyl	<0.005	mg/kg Ts	32%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Asinfos-etyl	<0.005	mg/kg Ts	26%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Bromofos-etyl	<0.02	mg/kg Ts	32%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Bromofos-metyl	<0.02	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Klorpyrifos-etyl	<0.01	mg/kg Ts	10%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Klorpyrifos-metyl	<0.01	mg/kg Ts	10%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Kumafos	<0.005	mg/kg Ts	20%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Demeton-S/demeton-O-etyl	<0.02	mg/kg Ts	24%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Diasinon	<0.005	mg/kg Ts	6%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Disulfoton	<0.02	mg/kg Ts	18%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Fenitroton	<0.005	mg/kg Ts	12%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Fention	<0.002	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Malation	<0.005	mg/kg Ts	16%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Paration-etyl	<0.005	mg/kg Ts	14%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Paration-metyl	<0.01	mg/kg Ts	10%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Pyrasofos	<0.005	mg/kg Ts	30%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Triasofos	<0.02	mg/kg Ts	32%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Ametryn	<0.01	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Atrasin	<0.02	mg/kg Ts	6%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Cyanasin	<0.02	mg/kg Ts	36%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Desmetryn	<0.005	mg/kg Ts	10%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Prometryn	<0.02	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Prometryn	<0.02	mg/kg Ts	6%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Simasin	<0.02	mg/kg Ts	30%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Terbutylasin	<0.02	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Terbutryn	<0.05	mg/kg Ts	12%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Bifentrin	<0.005	mg/kg Ts	14%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Cypermethrin A,B, C, D	<0.05	mg/kg Ts	38%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Deltamethrin	<0.01	mg/kg Ts	32%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Permethrin (A+B)	<0.01	mg/kg Ts	10%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Propaklor	<0.02	mg/kg Ts	10%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Trifluralin	<0.005	mg/kg Ts	14%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Bifenyl	<0.005	mg/kg Ts	6%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Nitrobenzen	<0.1	mg/kg Ts	14%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Dibensofuran	<0.01	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Dimetylfthalat	<0.2	mg/kg Ts	6%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Dietylfthalat	<0.2	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Di-isobutylylfthalat	<0.5	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Dibutylylfthalat	<0.5	mg/kg Ts	6%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Butylbensylylfthalat	<0.2	mg/kg Ts	10%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Bisetylhexylylfthalat	<0.2	mg/kg Ts	16%	Internal Method TerrAttesT	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.

Di-n-octylftalat	<0.2	mg/kg Ts	16%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Ftalater (summa)	--	mg/kg Ts		Internal Method TerrAttesT	a)*
Bensen	<0.1	mg/kg Ts	40%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Etylbensen	<0.2	mg/kg Ts	12%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Toluen	<0.2	mg/kg Ts	14%	Internal Method TerrAttesT	a)*
o-Xylen	<0.2	mg/kg Ts	12%	Internal Method TerrAttesT	a)*
m,p-Xylen	<0.1	mg/kg Ts	12%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Xylen (summa)	--	mg/kg Ts		Internal Method TerrAttesT	a)*
Styren	<0.2	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
1,2,4-Trimetylbensen	<0.05	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
1,3,5-Trimetylbensen	<0.05	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
n-Propylbensen	<0.05	mg/kg Ts	10%	Internal Method TerrAttesT	a)*
TPH >C10-C12	<3.0	mg/kg Ts			a)*
Isopropylbensen	<0.05	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
n-Butylbensen	<0.05	mg/kg Ts	10%	Internal Method TerrAttesT	a)*
sek-Butylbensen	<0.05	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
tert-Butylbensen	<0.05	mg/kg Ts	12%	Internal Method TerrAttesT	a)*
p-Isopropyltoluen	<0.05	mg/kg Ts	14%	Internal Method TerrAttesT	a)*
TPH >C12-C16	<5.0	mg/kg Ts			a)*
TPH (C16-C21)	<6.0	mg/kg Ts			a)*
TPH C21-C30	<12	mg/kg Ts			a)*
TPH C30-C35	<6.0	mg/kg Ts			a)*
TPH C35-C40	<6.0	mg/kg Ts			a)*
S:a TPH (C10-C40)	<38	mg/kg Ts			a)*

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Analytico (Barneveld), NETHERLANDS

Gustav Stenhammar, 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.

Sweco Environment AB
Niklas Nord
Södergatan 1
462 34 VÄNERSBORG

Terratest

AR-18-SL-263191-01
EUSELI2-00593712

Kundnummer: SL8471691

Uppdragsmärkn.

13007183

Analysrapport

Provnummer:	177-2018-12120900	Djup (m)	0,0-0,7		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2018-12-04		
Matris:	Jord	Provtagare	Niiklas Nord		
Provet ankom:	2018-12-12				
Utskriftsdatum:	2018-12-28				
Provmärkning:	1804 0,0-0,5+0,5-0,7 slås ihop till 1 samlingsprov				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Organisk halt	3.9	% (m/m) Ts	10%	In acc. with NEN 5754	a)*
Torrsubstans	81.1	% (m/m)	2%	Intern metod	a)*
Fraktion < 2 µm (Lera)	18.1	% (m/m) Ts		Equiv. to NEN 5753	a)*
Arsenik (As)	<3.0	mg/kg Ts	10%	SS-EN ISO 17294-2 utg 1 mod	a)*
Antimon (Sb)	<3.0	mg/kg Ts	12%	SS-EN ISO 17294-2 utg 1 mod	a)*
Barium (Ba)	70	mg/kg Ts	11%	SS-EN ISO 17294-2 utg 1 mod	a)*
Beryllium (Be)	<1.0	mg/kg Ts	7.2%	SS-EN ISO 17294-2 utg 1 mod	a)*
Kadmium (Cd)	<0.30	mg/kg Ts	14%	SS-EN ISO 17294-2 utg 1 mod	a)*
Krom (Cr)	12	mg/kg Ts	8%	SS-EN ISO 17294-2 utg 1 mod	a)*
Kobolt (Co)	4.6	mg/kg Ts	8.2%	SS-EN ISO 17294-2 utg 1 mod	a)*
Koppar (Cu)	13	mg/kg Ts	12%	SS-EN ISO 17294-2 utg 1 mod	a)*
Kviksilver (Hg)	0.36	mg/kg Ts	8.8%	SS-EN ISO 17294-2 utg 1 mod	a)*
Bly (Pb)	20	mg/kg Ts	9.4%	SS-EN ISO 17294-2 utg 1 mod	a)*
Molybden (Mo)	<1.0	mg/kg Ts	10%	SS-EN ISO 17294-2 utg 1 mod	a)*
Nickel (Ni)	7.1	mg/kg Ts	11%	SS-EN ISO 17294-2 utg 1 mod	a)*
Selen (Se)	<5.0	mg/kg Ts	8.8%	SS-EN ISO 17294-2 utg 1 mod	a)*
Tenn (Sn)	7.3	mg/kg Ts	8%	SS-EN ISO 17294-2 utg 1 mod	a)*
Vanadium (V)	27	mg/kg Ts	8%	SS-EN ISO 17294-2 utg 1 mod	a)*
Zink (Zn)	64	mg/kg Ts	10%	SS-EN ISO 17294-2 utg 1 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.

Fenol	<0.01	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
o-Kresol	<0.01	mg/kg Ts	12%	Internal Method TerrAttesT	a)*
m-Kresol	<0.01	mg/kg Ts	6%	Internal Method TerrAttesT	a)*
p-Kresol	<0.01	mg/kg Ts	6%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Kresoler (summa)	--	mg/kg Ts		Internal Method TerrAttesT	a)*
2,4-Dimetylphenol	<0.01	mg/kg Ts	12%	Internal Method TerrAttesT	a)*
2,5-Dimetylphenol	<0.01	mg/kg Ts	12%	Internal Method TerrAttesT	a)*
2,6-Dimetylphenol	<0.01	mg/kg Ts	14%	Internal Method TerrAttesT	a)*
3,4-Dimetylphenol	<0.01	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
o-Etylphenol	<0.02	mg/kg Ts	14%	Internal Method TerrAttesT	a)*
m-Etylphenol	<0.01	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Tymol	<0.01	mg/kg Ts	14%	Internal Method TerrAttesT	a)*
2,3/3,5-Dimetylphenol + 4-Etylphenol	<0.01	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Naftalen	<0.01	mg/kg Ts		Internal Method TerrAttesT	a)*
Acenaftalen	<0.01	mg/kg Ts		Internal Method TerrAttesT	a)*
Acenaften	<0.01	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Fluoren	<0.01	mg/kg Ts	10%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Fenantren	0.14	mg/kg Ts	6%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Antracen	0.02	mg/kg Ts	10%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Fluoranten	0.48	mg/kg Ts	4%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Pyren	0.41	mg/kg Ts	4%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Bens(a)antracen	0.18	mg/kg Ts	6%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Krysen	0.22	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Benso(b)fluoranten	0.29	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Benso(k)fluoranten	0.10	mg/kg Ts	12%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Benso(a)pyren	0.22	mg/kg Ts	10%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Dibenso(ah)antracen	0.03	mg/kg Ts	14%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Benso(ghi)perylen	0.15	mg/kg Ts	14%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Indeno(123-cd)pyren	0.13	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
S:a PAH 10 (enl. holländska VROM)	1.6	mg/kg Ts		Internal Method TerrAttesT	a)*
S:a PAH 16 (enl. US EPA)	2.4	mg/kg Ts		Internal Method TerrAttesT	a)*
Tetraklormetan	<0.05	mg/kg Ts	26%	Internal Method TerrAttesT	a)*
1,2-Dikloreten	<0.1	mg/kg Ts	20%	Internal Method TerrAttesT	a)*
1,1,1-Trikloreten	<0.05	mg/kg Ts	20%	Internal Method TerrAttesT	a)*
1,1,2-Trikloreten	<0.05	mg/kg Ts	10%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Trikloreter (summa)	--	mg/kg Ts		Internal Method TerrAttesT	a)*
1,1,1,2-Tetrakloreten	<0.05	mg/kg Ts	14%	Internal Method TerrAttesT	a)*
1,1,2,2-Tetrakloreten	<0.05	mg/kg Ts	16%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Tetrakloreter (summa)	--	mg/kg Ts		Internal Method TerrAttesT	a)*
Trikloreten	<0.2	mg/kg Ts	18%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Tetrakloreten	<0.2	mg/kg Ts	14%	Internal Method TerrAttesT	a)*
1,2-Diklorpropan	<0.05	mg/kg Ts	20%	Internal Method TerrAttesT	a)*
1,3-Diklorpropan	<0.05	mg/kg Ts	14%	Internal Method TerrAttesT	a)*
1,2,3-Triklorpropan	<0.05	mg/kg Ts	14%	Internal Method TerrAttesT	a)*
1,1-Diklorpropan	<0.1	mg/kg Ts	26%	Internal Method TerrAttesT	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.

cis-1,3-Diklorpropen	<0.05	mg/kg Ts	16%	Internal Method TerrAttesT	a)*
trans-1,3-Diklorpropen	<0.05	mg/kg Ts	16%	Internal Method TerrAttesT	a)*
1,3-Diklorpropener (summa)	--	mg/kg Ts		Internal Method TerrAttesT	a)*
Dibrommetan	<0.05	mg/kg Ts	18%	Internal Method TerrAttesT	a)*
1,2-Dibrommetan	<0.05	mg/kg Ts	12%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Tribrommetan	<0.05	mg/kg Ts	14%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Bromdiklormetan	<0.1	mg/kg Ts	18%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Dibromklormetan	<0.05	mg/kg Ts	20%	Internal Method TerrAttesT	a)*
1,2-Dibrom-3-klorpropan	<0.05	mg/kg Ts	6%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Brombensen	<0.05	mg/kg Ts	16%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Monoklorbensen	<0.01	mg/kg Ts	12%	Internal Method TerrAttesT	a)*
1,2-Diklorbensen	<0.01	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
1,3-Diklorbensen	<0.01	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
1,4-Diklorbensen	<0.01	mg/kg Ts	10%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Diklorbensener (summa)	--	mg/kg Ts		Internal Method TerrAttesT	a)*
1,2,3-Triklorbensen	<0.01	mg/kg Ts	10%	Internal Method TerrAttesT	a)*
1,2,4-Triklorbensen	<0.01	mg/kg Ts	10%	Internal Method TerrAttesT	a)*
1,3,5-Triklorbensen	<0.003	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Triklorbensener (summa)	--	mg/kg Ts		Internal Method TerrAttesT	a)*
1,2,3,4-Tetraklorbensen	<0.003	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
1,2,3,5-/1,2,4,5-Tetraklorbensen	<0.002	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Tetraklorbensener (summa)	--	mg/kg Ts		Internal Method TerrAttesT	a)*
Pentaklorbensen (som OKB/PK)	<0.002	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Hexaklorbensen	<0.002	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
o-Klorfenol	<0.01	mg/kg Ts	28%	Internal Method TerrAttesT	a)*
m-Klorfenol	<0.01	mg/kg Ts	12%	Internal Method TerrAttesT	a)*
p-Klorfenol	<0.01	mg/kg Ts	12%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Monoklorfenoler (summa)	--	mg/kg Ts		Internal Method TerrAttesT	a)*
2,3-Diklorfenol	<0.002	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
2,4/2,5-Diklorfenol	<0.001	mg/kg Ts	10%	Internal Method TerrAttesT	a)*
2,6-Diklorfenol	<0.001	mg/kg Ts	10%	Internal Method TerrAttesT	a)*
3,4-Diklorfenol	<0.002	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
3,5-Diklorfenol	<0.001	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Diklorfenoler (summa)	--	mg/kg Ts		Internal Method TerrAttesT	a)*
2,3,4-Triklorfenol	<0.01	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
2,3,5-Triklorfenol	<0.001	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
2,3,6-Triklorfenol	<0.001	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
2,4,5-Triklorfenol	<0.001	mg/kg Ts	6%	Internal Method TerrAttesT	a)*
2,4,6-Triklorfenol	<0.001	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
3,4,5-Triklorfenol	<0.002	mg/kg Ts	6%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Triklorfenoler (summa)	--	mg/kg Ts		Internal Method TerrAttesT	a)*
2,3,4,5-Tetraklorfenol	<0.002	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
2,3,4,6 / 2,3,5,6-Tetraklorfenol	<0.01	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Tetraklorfenoler (summa)	--	mg/kg Ts		Internal Method TerrAttesT	a)*
Pentaklorfenol	<0.001	mg/kg Ts	20%	Internal Method TerrAttesT	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.

4-Klor-3-metylfenol	<0.001	mg/kg Ts	10%	Internal Method TerrAttesT	a)*
PCB 28	<0.002	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
PCB 52	<0.002	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
PCB 101	<0.002	mg/kg Ts	14%	Internal Method TerrAttesT	a)*
PCB 118	<0.002	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
PCB 138	<0.005	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
PCB 153	<0.005	mg/kg Ts	10%	Internal Method TerrAttesT	a)*
PCB 180	<0.002	mg/kg Ts	12%	Internal Method TerrAttesT	a)*
S:a PCB6	--	mg/kg Ts		Internal Method TerrAttesT	a)*
S:a PCB7	--	mg/kg Ts		Internal Method TerrAttesT	a)*
o/p-Klornitrobensen	<0.01	mg/kg Ts	12%	Internal Method TerrAttesT	a)*
m-Klornitrobensen	<0.01	mg/kg Ts	10%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Monoklornitrobensner (summa)	--	mg/kg Ts		Internal Method TerrAttesT	a)*
2,3+3,4-Diklornitrobensen	<0.01	mg/kg Ts	12%	Internal Method TerrAttesT	a)*
2,4-Diklornitrobensen	<0.02	mg/kg Ts	10%	Internal Method TerrAttesT	a)*
2,5-Diklornitrobensen	<0.01	mg/kg Ts	12%	Internal Method TerrAttesT	a)*
3,5-Diklornitrobensen	<0.02	mg/kg Ts	10%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Diklornitrobensener (summa)	--	mg/kg Ts		Internal Method TerrAttesT	a)*
2-Klortoluen	<0.01	mg/kg Ts	10%	Internal Method TerrAttesT	a)*
4-Klortoluen	<0.01	mg/kg Ts	10%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Klortoluener (summa)	--	mg/kg Ts		Internal Method TerrAttesT	a)*
1-Klornaftalen	<0.005	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
4,4 -DDE	<0.001	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
2,4 -DDE	<0.001	mg/kg Ts	10%	Internal Method TerrAttesT	a)*
4,4 -DDT	<0.002	mg/kg Ts	18%	Internal Method TerrAttesT	a)*
4,4 -DDD/2,4'-DDT	<0.001	mg/kg Ts	12%	Internal Method TerrAttesT	a)*
2,4 -DDD	<0.001	mg/kg Ts		Internal Method TerrAttesT	a)*
DDT/DDE/DDD (summa)	--	mg/kg Ts		Internal Method TerrAttesT	a)*
Aldrin	<0.002	mg/kg Ts	16%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Dieldrin	<0.002	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Endrin	<0.005	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
S:a Driner	--	mg/kg Ts		Internal Method TerrAttesT	a)*
HCH, alpha-	<0.05	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
HCH-beta	<0.005	mg/kg Ts	6%	Internal Method TerrAttesT	a)*
HCH,gamma- (Lindane)	<0.005	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
HCH-delta	<0.02	mg/kg Ts	10%	Internal Method TerrAttesT	a)*
S:a HCH	--	mg/kg Ts		Internal Method TerrAttesT	a)*
Endosulfan-alpha	<0.01	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
alfa-Endosulfansulfat	<0.02	mg/kg Ts	10%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Chlordane-alpha	<0.002	mg/kg Ts	10%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Chlordane-gamma	<0.002	mg/kg Ts	10%	Internal Method TerrAttesT	a)*
S:a Klordaner	--	mg/kg Ts		Internal Method TerrAttesT	a)*
Heptachlor	<0.002	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Heptachlor epoxide	<0.005	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	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.

Hexaklorbutadien (HCBd)	<0.002	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Isodrin	<0.005	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Telodrin	<0.005	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Tetradifon	<0.005	mg/kg Ts	6%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Asinfos-etyl	<0.005	mg/kg Ts	32%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Asinfos-etyl	<0.005	mg/kg Ts	26%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Bromofos-etyl	<0.02	mg/kg Ts	32%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Bromofos-metyl	<0.02	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Klorpyrifos-etyl	<0.01	mg/kg Ts	10%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Klorpyrifos-metyl	<0.01	mg/kg Ts	10%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Kumafos	<0.005	mg/kg Ts	20%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Demeton-S/demeton-O-etyl	<0.02	mg/kg Ts	24%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Diasinon	<0.005	mg/kg Ts	6%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Disulfoton	<0.02	mg/kg Ts	18%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Fenitroton	<0.005	mg/kg Ts	12%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Fention	<0.002	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Malation	<0.005	mg/kg Ts	16%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Paration-etyl	<0.005	mg/kg Ts	14%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Paration-metyl	<0.01	mg/kg Ts	10%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Pyrasofos	<0.005	mg/kg Ts	30%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Triasofos	<0.02	mg/kg Ts	32%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Ametryn	<0.01	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Atrasin	<0.02	mg/kg Ts	6%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Cyanasin	<0.02	mg/kg Ts	36%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Desmetryn	<0.005	mg/kg Ts	10%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Prometryn	<0.02	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Prometryn	<0.02	mg/kg Ts	6%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Simasin	<0.02	mg/kg Ts	30%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Terbutylasin	<0.02	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Terbutryn	<0.05	mg/kg Ts	12%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Bifentrin	<0.005	mg/kg Ts	14%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Cypermethrin A,B, C, D	<0.05	mg/kg Ts	38%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Deltamethrin	<0.01	mg/kg Ts	32%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Permethrin (A+B)	<0.01	mg/kg Ts	10%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Propaklor	<0.02	mg/kg Ts	10%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Trifluralin	<0.005	mg/kg Ts	14%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Bifenyl	<0.005	mg/kg Ts	6%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Nitrobenzen	<0.1	mg/kg Ts	14%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Dibensofuran	<0.01	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Dimetylfthalat	<0.2	mg/kg Ts	6%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Dietylfthalat	<0.2	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Di-isobutylylfthalat	<0.5	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Dibutylylfthalat	<0.5	mg/kg Ts	6%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Butylbensylylfthalat	<0.2	mg/kg Ts	10%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Bisetylhexylylfthalat	<0.2	mg/kg Ts	16%	Internal Method TerrAttesT	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.

Di-n-octylftalat	<0.2	mg/kg Ts	16%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Ftalater (summa)	--	mg/kg Ts		Internal Method TerrAttesT	a)*
Bensen	<0.1	mg/kg Ts	40%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Etylbensen	<0.2	mg/kg Ts	12%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Toluen	<0.2	mg/kg Ts	14%	Internal Method TerrAttesT	a)*
o-Xylen	<0.2	mg/kg Ts	12%	Internal Method TerrAttesT	a)*
m,p-Xylen	<0.1	mg/kg Ts	12%	Internal Method TerrAttesT	a)*
Xylen (summa)	--	mg/kg Ts		Internal Method TerrAttesT	a)*
Styren	<0.2	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
1,2,4-Trimetylbensen	<0.05	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
1,3,5-Trimetylbensen	<0.05	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
n-Propylbensen	<0.05	mg/kg Ts	10%	Internal Method TerrAttesT	a)*
TPH >C10-C12	<3.0	mg/kg Ts			a)*
Isopropylbensen	<0.05	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
n-Butylbensen	<0.05	mg/kg Ts	10%	Internal Method TerrAttesT	a)*
sek-Butylbensen	<0.05	mg/kg Ts	8%	Internal Method TerrAttesT	a)*
tert-Butylbensen	<0.05	mg/kg Ts	12%	Internal Method TerrAttesT	a)*
p-Isopropyltoluen	<0.05	mg/kg Ts	14%	Internal Method TerrAttesT	a)*
TPH >C12-C16	<5.0	mg/kg Ts			a)*
TPH (C16-C21)	6.1	mg/kg Ts			a)*
TPH C21-C30	14	mg/kg Ts			a)*
TPH C30-C35	7.7	mg/kg Ts			a)*
TPH C35-C40	<6.0	mg/kg Ts			a)*
S:a TPH (C10-C40)	<38	mg/kg Ts			a)*

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Analytico (Barneveld), NETHERLANDS

Gustav Stenhammar, 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.

Sweco Environment AB
 Niklas Nord
 Södergatan 1
 462 34 VÄNERSBORG

AR-18-SL-254518-01
EUSELI2-00593712

Kundnummer: SL8471691

 Uppdragsmärkn.
 13007183

Analysrapport

Provnummer:	177-2018-12120901	Djup (m)	0,3-01,0		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2018-12-04		
Matris:	Jord	Provtagare	Niiklas Nord		
Provet ankom:	2018-12-12				
Utskriftsdatum:	2018-12-14				
Provmärkning:	1805 0,3-1,0				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	78.8	%	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-003v47

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

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

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

Fluoren	< 0.030	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	2.8	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	100	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	13	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	0.54	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	13	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	27	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	31	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kviksilver Hg	< 0.012	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	19	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	45	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	82	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-003v47

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

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

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

Sweco Environment AB
 Niklas Nord
 Södergatan 1
 462 34 VÄNERSBORG

AR-18-SL-254487-01
EUSELI2-00593712

Kundnummer: SL8471691

 Uppdragsmärkn.
 13007183

Analysrapport

Provnummer:	177-2018-12120902	Djup (m)	0,0-0,3		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2018-12-04		
Matris:	Jord	Provtagare	Niiklas Nord		
Provet ankom:	2018-12-12				
Utskriftsdatum:	2018-12-14				
Provmärkning:	1806 0,0-0,3				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	77.3	%	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

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-003v47

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	2.4	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	61	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	12	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	0.35	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	6.3	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	8.6	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	13	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kviksilver Hg	0.029	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	6.6	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	35	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	40	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

AR-003v47

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

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

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

Sweco Environment AB
 Niklas Nord
 Södergatan 1
 462 34 VÄNERSBORG

AR-18-SL-254488-01
EUSELI2-00593712

Kundnummer: SL8471691

 Uppdragsmärkn.
 13007183

Analysrapport

Provnummer:	177-2018-12120903	Djup (m)	0,4-1,0		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2018-12-04		
Matris:	Jord	Provtagare	Niiklas Nord		
Provet ankom:	2018-12-12				
Utskriftsdatum:	2018-12-14				
Provmärkning:	1807 0,4-1,0				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	70.9	%	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-003v47

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

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

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

Fluoren	< 0.030	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	3.4	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	96	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	14	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	0.51	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	12	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	25	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	31	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kviksilver Hg	< 0.013	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	21	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	37	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	82	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-003v47

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

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

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

Sweco Environment AB
 Niklas Nord
 Södergatan 1
 462 34 VÄNERSBORG

AR-18-SL-254486-01
EUSELI2-00593712

Kundnummer: SL8471691

 Uppdragsmärkn.
 13007183

Analysrapport

Provnummer:	177-2018-12120904	Djup (m)	0,0-0,7		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2018-12-04		
Matris:	Jord	Provtagare	Niiklas Nord		
Provet ankom:	2018-12-12				
Utskriftsdatum:	2018-12-14				
Provmärkning:	1808 0,0-0,7				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	86.0	%	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	97	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	0.73	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	0.98	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Motorolja				a)*
Bens(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	0.058	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.12	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	0.038	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	0.032	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

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-003v47

Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	0.060	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	0.041	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	0.076	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylene	0.077	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	0.21	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.36	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	0.28	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	0.33	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	0.61	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	< 2.1	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	22	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	3.8	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	5.6	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	12	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	5.7	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	6.2	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	16	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	29	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-003v47

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

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

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

Sweco Environment AB
 Niklas Nord
 Södergatan 1
 462 34 VÄNERSBORG

AR-18-SL-254626-01
EUSELI2-00593712

Kundnummer: SL8471691

 Uppdragsmärkn.
 13007183

Analysrapport

Provnummer:	177-2018-12120905	Djup (m)	0,0-0,5		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2018-12-04		
Matris:	Jord	Provtagare	Niiklas Nord		
Provet ankom:	2018-12-12				
Utskriftsdatum:	2018-12-14				
Provmärkning:	1809 0,0-0,5				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	92.5	%	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	< 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-003v47

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

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

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

Fluoren	< 0.030	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	21	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	5.7	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	18	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	6.3	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	8.1	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	9.1	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-003v47

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

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

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

Sweco Environment AB
 Niklas Nord
 Södergatan 1
 462 34 VÄNERSBORG

AR-18-SL-254627-01
EUSELI2-00593712

Kundnummer: SL8471691

 Uppdragsmärkn.
 13007183

Analysrapport

Provnummer:	177-2018-12120906	Djup (m)	0,0-0,6		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2018-12-04		
Matris:	Jord	Provtagare	Niiklas Nord		
Provet ankom:	2018-12-12				
Utskriftsdatum:	2018-12-14				
Provmärkning:	1810 0,0-0,6				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	89.9	%	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

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-003v47

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	< 2.1	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	23	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	5.2	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	24	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	6.4	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	6.6	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	9.3	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	22	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

AR-003v47

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

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

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

Sweco Environment AB
 Niklas Nord
 Södergatan 1
 462 34 VÄNERSBORG

AR-18-SL-254628-01
EUSELI2-00593712

Kundnummer: SL8471691

 Uppdragsmärkn.
 13007183

Analysrapport

Provnummer:	177-2018-12120907	Djup (m)	0,6-1,0		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2018-12-04		
Matris:	Jord	Provtagare	Niiklas Nord		
Provet ankom:	2018-12-12				
Utskriftsdatum:	2018-12-14				
Provmärkning:	1810 0,6-1,0				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	82.2	%	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-003v47

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

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

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

Fluoren	< 0.030	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	2.7	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	100	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	8.0	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	0.36	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	9.8	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	9.7	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	16	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	10	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	39	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	47	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

AR-003v47

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

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

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

Sweco Environment AB
 Niklas Nord
 Södergatan 1
 462 34 VÄNERSBORG

AR-18-SL-254629-01
EUSELI2-00593712

Kundnummer: SL8471691

 Uppdragsmärkn.
 13007183

Analysrapport

Provnummer:	177-2018-12120908	Djup (m)	0,3-0,7		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2018-12-04		
Matris:	Jord	Provtagare	Niiklas Nord		
Provet ankom:	2018-12-12				
Utskriftsdatum:	2018-12-14				
Provmärkning:	1811 0,3-0,7				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	78.8	%	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-003v47

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

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

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

Fluoren	< 0.030	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	4.2	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	71	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	12	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	0.34	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	11	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	20	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	< 0.012	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	14	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	35	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	57	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-003v47

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

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

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

Sweco Environment AB
 Niklas Nord
 Södergatan 1
 462 34 VÄNERSBORG

AR-18-SL-254630-01
EUSELI2-00593712

Kundnummer: SL8471691

 Uppdragsmärkn.
 13007183

Analysrapport

Provnummer:	177-2018-12120909	Djup (m)	0,4-1,0		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2018-12-04		
Matris:	Jord	Provtagare	Niiklas Nord		
Provet ankom:	2018-12-12				
Utskriftsdatum:	2018-12-14				
Provmärkning:	1812 0,4-1,0				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	79.0	%	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)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)

Förklaringar

AR-003v47

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

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

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

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	4.7	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	100	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	13	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	0.52	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	14	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	18	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	27	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kviksilver Hg	0.012	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	16	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	48	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	63	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-003v47

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

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

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

Sweco Environment AB
 Niklas Nord
 Södergatan 1
 462 34 VÄNERSBORG

AR-18-SL-254631-01
EUSELI2-00593712

Kundnummer: SL8471691

 Uppdragsmärkn.
 13007183

Analysrapport

Provnummer:	177-2018-12120910	Djup (m)	0,5-1,0		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2018-12-04		
Matris:	Jord	Provtagare	Niiklas Nord		
Provet ankom:	2018-12-12				
Utskriftsdatum:	2018-12-14				
Provmärkning:	1813 0,5-1,0				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	80.8	%	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-003v47

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

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

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

Fluoren	< 0.030	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	< 2.3	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	130	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	13	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	0.48	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	14	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	14	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	24	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kviksilver Hg	0.016	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	15	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	44	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	76	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-003v47

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

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

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

Sweco Environment AB
 Niklas Nord
 Södergatan 1
 462 34 VÄNERSBORG

AR-18-SL-254632-01
EUSELI2-00593712

Kundnummer: SL8471691

 Uppdragsmärkn.
 13007183

Analysrapport

Provnummer:	177-2018-12120911	Djup (m)	0,5-1,0		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2018-12-04		
Matris:	Jord	Provtagare	Niiklas Nord		
Provet ankom:	2018-12-12				
Utskriftsdatum:	2018-12-14				
Provmärkning:	1814 0,5-1,0				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	79.6	%	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-003v47

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

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

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

Fluoren	< 0.030	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	3.6	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	130	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	12	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	0.56	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	16	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	16	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	19	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kviksilver Hg	0.012	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	14	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	52	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	70	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-003v47

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

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

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

Sweco Environment AB
 Niklas Nord
 Södergatan 1
 462 34 VÄNERSBORG

Sedimentprov

AR-18-SL-258244-01
EUSELI2-00593712

Kundnummer: SL8471691

 Uppdragsmärkn.
 13007183

Analysrapport

Provnummer:	177-2018-12120912	Provtagningsdatum	2018-12-04		
Provbeskrivning:		Provtagare	Niiklas Nord		
Matris:	Sediment				
Provet ankom:	2018-12-12				
Utskriftsdatum:	2018-12-19				
Provmärkning:	Sediment				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	67.7	%	10%	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)
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)
Metilpyren/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	< 0.010	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	< 0.010	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.010	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	< 0.010	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.010	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.010	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.010	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	< 0.010	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	< 0.010	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0.010	mg/kg Ts	30%	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.

Fenantren	< 0.010	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< 0.010	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	< 0.010	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	< 0.010	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylene	< 0.010	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.015	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.025	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.035	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	< 0.030	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	< 0.075	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	3.4	mg/kg Ts	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028150, utg 2	a)
Barium Ba	100	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028150 utg 2	a)*
Bly Pb	12	mg/kg Ts	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028150, utg 2	a)
Kadmium Cd	< 0.091	mg/kg Ts	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028150, utg 2	a)
Kobolt Co	10	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028150 utg 2	a)
Koppar Cu	20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028150 utg 2	a)
Krom Cr	18	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028150 utg 2	a)
Kvicksilver Hg	< 0.046	mg/kg Ts	25%	SS028150mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	14	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028150 utg 2	a)
Vanadin V	46	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028150 utg 2	a)
Zink Zn	81	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028150 utg 2	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Gustav Stenhammar, 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.

Sweco Environment AB
 Niklas Nord
 Södergatan 1
 462 34 VÄNERSBORG

Vattenprov

AR-18-SL-254678-01
EUSELI2-00593720

Kundnummer: SL8471691

 Uppdragsmärkn.
 3007183.

Analysrapport

Provnummer:	177-2018-12120914	Ankomsttemp °C Kem	10,5		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2018-12-04		
Matris:	Ytvatten (rå)	Provtagare	Niklas Nord		
Provet ankom:	2018-12-12				
Utskriftsdatum:	2018-12-14				
Provmärkning:	sapphult.				
Provtagningsplats:	sapphult				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Bensen	< 0.00050	mg/l	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Toluen	< 0.0010	mg/l	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Etylbensen	< 0.0010	mg/l	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
M/P/O-Xylen	< 0.0010	mg/l	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Summa TEX	< 0.0020	mg/l		LidMiljö.0A.01.21	a)
Alifater >C5-C8	< 0.020	mg/l	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 0.020	mg/l	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 0.020	mg/l	20%	LidMiljö.0A.01.34	a)
Alifater >C5-C12	< 0.030	mg/l	25%	LidMiljö.0A.01.21/34	a)
Alifater >C12-C16	< 0.020	mg/l	20%	LidMiljö.0A.01.34	a)
Alifater >C16-C35	< 0.050	mg/l	25%	LidMiljö.0A.01.34	a)
Alifater >C12-C35	< 0.050	mg/l	25%	LidMiljö.0A.01.34	a)
Aromater >C8-C10	< 0.010	mg/l	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.010	mg/l	20%	LidMiljö.0A.01.34	a)
Aromater >C16-C35	< 0.0050	mg/l	25%	LidMiljö.0A.01.34	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Bens(a)antracen	< 0.010	µg/l	25%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Krysen	< 0.010	µg/l	25%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.020	µg/l	25%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Benso(a)pyren	< 0.010	µg/l	30%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.010	µg/l	30%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.010	µg/l	30%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.20	µg/l		LidMiljö.0A.01.35	a)
Naftalen	< 0.020	µg/l	30%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Acenaftylen	< 0.010	µg/l	25%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Acenaften	< 0.010	µg/l	25%	LidMiljö.0A.01.35	a)

Förklaringar

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-003v47

Fluoren	< 0.010	µg/l	25%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Fenantren	< 0.010	µg/l	25%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Antracen	< 0.010	µg/l	25%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Fluoranten	< 0.010	µg/l	25%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Pyren	< 0.010	µg/l	25%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Benso(g,h,i)perylene	< 0.010	µg/l	30%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Summa övriga PAH	< 0.30	µg/l		LidMiljö.0A.01.35	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.20	µg/l		LidMiljö.0A.01.35	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.30	µg/l		LidMiljö.0A.01.35	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.30	µg/l		LidMiljö.0A.01.35	a)
Arsenik As (filtrerat)	0.00036	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)	0.00026	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Kadmium Cd (filtrerat)	0.000018	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Kobolt Co (filtrerat)	0.00010	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Koppar Cu (filtrerat)	0.0032	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Krom Cr (filtrerat)	0.00045	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Kvikksilver Hg (filtrerat)	< 0.00010	mg/l	20%	SS-EN ISO 17852:2008 mod	a)
Nickel Ni (filtrerat)	0.00074	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Vanadin V (filtrerat)	0.0012	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Zink Zn (filtrerat)	0.0061	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v47

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

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

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

Bilaga 5. Koordinater och grundvattenrör

Koordinater provpunkter

ID	X	Y	Z
1801	6510322,493	176042,9517	53,5265
1802	6510337,879	176013,274	53,5586
1803	6510319,011	176003,0543	53,88
1804	6510295,153	176038,4378	54,0768
1805	6510518,841	176304,2074	52,4327
1806	6510442,396	176141,0359	52,7696
1807	6510311,053	176236,4241	52,7782
1808	6510240,287	175940,562	54,0166
1809	6509984,727	176113,6552	54,4111
1810	6509953,287	176131,3993	54,2651
1811	6510098,141	176137,0762	53,2828
1812	6510117,19	176084,2854	53,6226
1813	6510054,638	176054,7176	53,837
1814	6510017,762	176069,6887	54,3441

Grundvattenröret installerades i provpunkt 1801.

Totallängd 4m filterlängd 2m spetsdjup -3,3m 0,7m uppstick. 63mm PEH gwy=-1,5mumy

Gwr: 63mm PEH +0,7 -3,3. Filter: -1,3 till -3,3

Bilaga 6.
Historisk inventering och provtagningsplan.

RAPPORT

SWCG SWEDISH CONSULTING GROUP AB

Miljöteknisk markundersökning (MMU) på Sapphult i Mellerud

UPPDRAGSNUMMER 13007183

HISTORISK INVENTERING OCH FÖRSLAG PÅ PROVTAGNINGSPÅN



2018-11-27

SWECO ENVIRONMENT AB
VÄNERSBORG VATTEN OCH MILJÖ

ANNA KÖLFELDT

NIKLAS NORD

Innehållsförteckning

1	Inledning	1
2	Bakgrund	1
3	Områdesbeskrivning	1
4	Historik	2
5	Förslag till provtagningsplan	5
5.1	Strategi och metod	5
5.1.1	Undersökning av jord	7
5.1.2	Undersökning av grundvatten	7
5.2	Laboratorieanalyser	7
6	Redovisning	8

RAPPORT
2018-11-27

MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING (MMU) PÅ SAPPHULT
I MELLERUD

NN p:\21312\13007183_sapphult_mmu_mellerud\000_sapphult_mmu_mellerud\18 granskning\provtagningsplan och historisk inventering
sapphult_habk.docx

1 Inledning

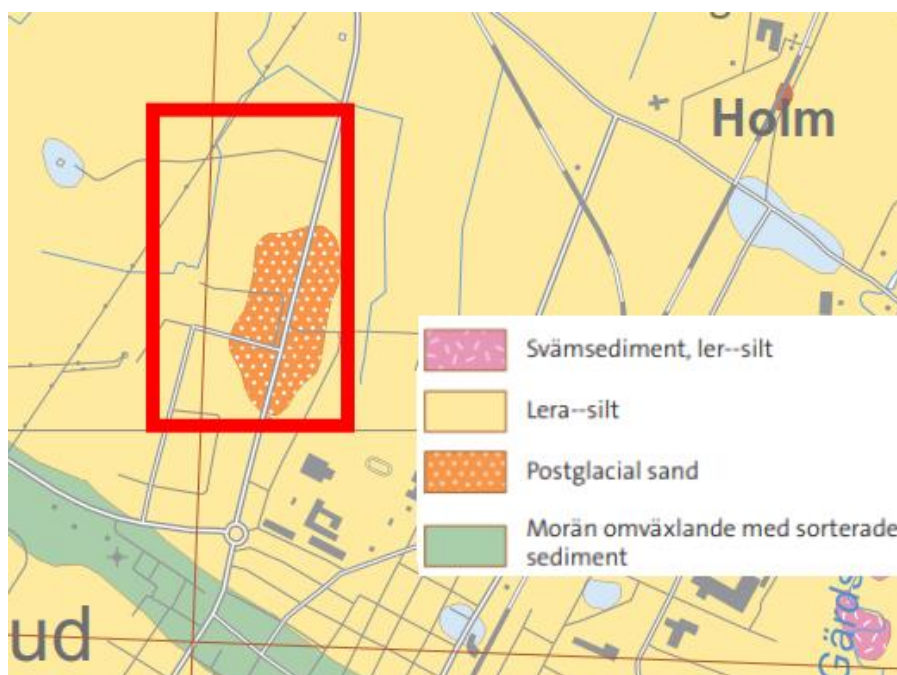
Sweco Environment AB har av Melleruds kommun fått i uppdrag att utföra en miljöteknisk markundersökning (MMU) i området Sapphult i Mellerud. En del av att genomföra denna MMU är att utföra en historisk inventering samt att upprätta en provtagningsplan.

2 Bakgrund

Melleruds kommun skall ta fram en ny detaljplan för området Sapphult i nordvästra Mellerud. Området är ca 25 ha stort varav ca hälften består av åkermark. Andra hälften består av olika typer av industri bl.a. verkstad. Den industriella historiken på området är oklar och det finns därför ingen samlad bild av vilka förorenande verksamheter som funnits.

3 Områdesbeskrivning

Området ligger i nordvästra Mellerud. Det avgränsas i öster av E 45, i norr och väster av åkermark samt i söder av befintligt industriområde. Området utgörs av ca hälften åkermark och hälften industrimark. Enligt jordartskartan består området av lera, silt och postglacial sand, se Figur 1. Flygfoton från 1950- och 1960-talen visar att området tidigare var åkermark.



Figur 1. Jordartskarta över området. Sapphult är markerat med röd rektangel.

4 Historik

För den historiska inventeringen har följande arkivstudier gjorts:

- Eniros tjänst (www.eniro.se), historiska flygfoton
- Melleruds kommun, Plan- och byggenheten
- Dalslands Miljö och Energiförbund
- Länsstyrelsens WebGIS, Västra Götalands län
- Sveriges geologiska undersökning, SGU

Flygbilder från 1960- och 1970-talen visar att området Sapphult utgörs av åkermark. På flygbilderna syns en gård på fastigheten Sapphult 1:3. Enligt den ekonomiska kartan från 1960- och 70-talen benämns det som pälsdjursgård. Detta styrks också av en hembygdsbok¹ som berättar om en pälsdjursfarm på platsen. Troligen har det varit en minkfarm. Inom minkfarmsverksamhet användes DDT på 1960- och 1970-talen och det kan potentiellt finnas kvar i marken. Verksamheten är idag borta men den låg precis norr om de fastigheter som idag heter Gjutaren 1 och Gjutaren 2.

Detaljplanen för området Sapphult antogs 1991. Innan dess fanns ingen bebyggelse inom området undantaget den nämnda gården och bebyggelser på fastigheterna Snickaren 2 och 13.

På fastigheten Snickaren 2 finns idag bl.a. en verkstad och bildelsshop. Tidigare har det legat en drivmedelsstation på fastigheten. Den revs 2014 och markprover togs i samband med rivningen. Analyserna visade inte på några föroreningar över MKM-nivå. På denna fastighet har det tidigare även legat en grävfirma. Enligt uppgift har det på fastigheten grävts ner avfall så som skrot.

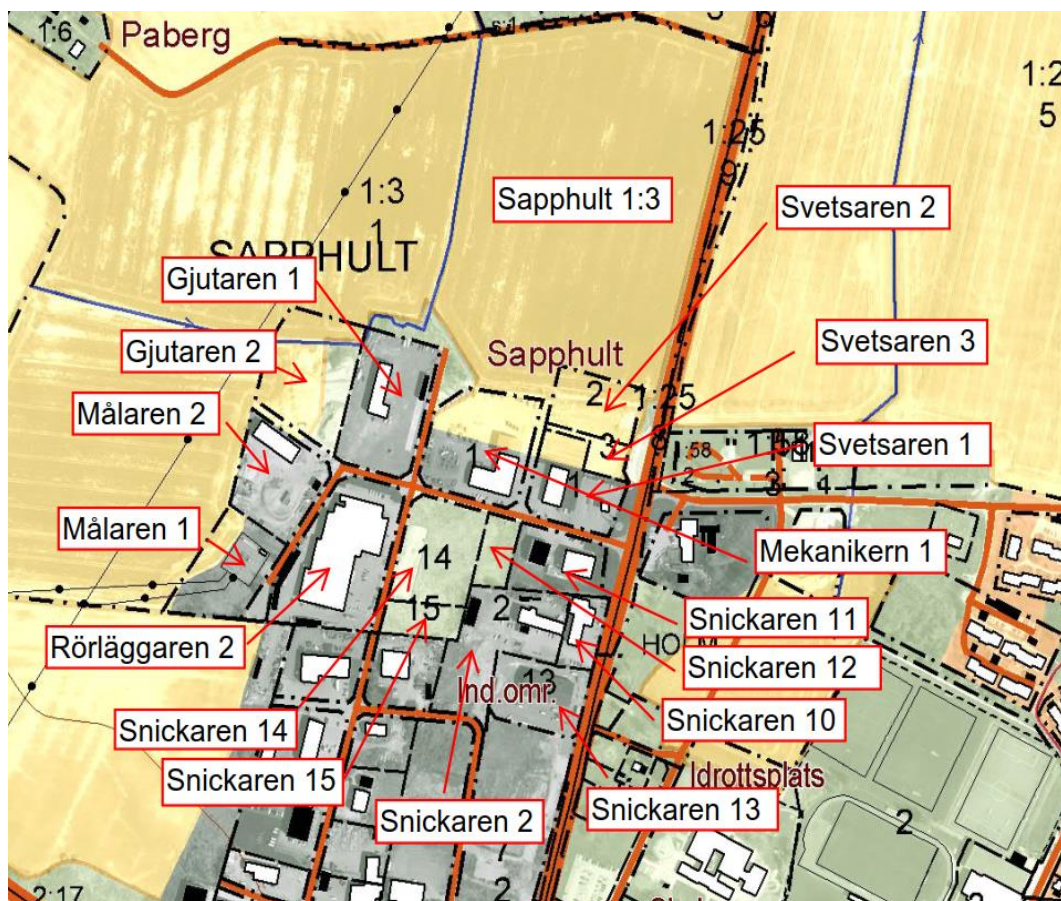
På fastigheten Gjutaren 1 ligger det idag ett plåtslageri som byggdes runt år 2008. På denna fastighet har det tidigare legat ett betonggjuteri som gjorde fundament till flytbryggor.

På fastigheten Rörläggaren 2 ligger idag XL Bygg. Det har tidigare legat en champinjonodling på den fastigheten.

På fastigheten Snickaren 13 har det tidigare legat en drivmedelsstation som har blivit sanerad och det har nu byggts hus på platsen.

En översikt över alla fastigheter och nuvarande och historisk verksamhet (där känd) finns i Tabell 1 och Figur 2.

¹ Holms hembygdsbok. 1954.



Figur 2. Karta över fastigheterna inom området Sapphult.

Tabell 1. Nuvarande och historisk verksamhet på fastigheterna, provpunkter, motiv samt analysförslag.

Fastighet	Verksamhet idag	Historisk verksamhet	Provpunkt	Motiv	Analysförslag
Sapphult 1:3 Västra	Åkermark	Minkfarm	1, 2, 3, 4	Potentiellt förorenat	Oljeindex, Oljeparametrar, metaller inkl, Hg, PAH. DDT
Sapphult 1:3 Östra	Åkermark	Troligen åkermark	5, 6, 7	Kontrollpunkter	Oljeindex, Oljeparametrar, metaller inkl, Hg, PAH.
Gjutaren 1	Plåtslageri	Betonggjuteri, jordbruksverksamhet			
Gjutaren 2	Troligen någon form av upplag	?	8	Möjlig nybyggnation	Oljeindex, Oljeparametrar, metaller inkl, Hg, PAH.
Mekanikern 1	Traktorservice	?			
Svetsaren 1	Bensinstation, bilprovning	?			
Svetsaren 2	Byggande av parkering	?			
Svetsaren 3	Ingen verksamhet	?			
Målaren 1	Vattenfall	?			
Målaren 2	Åkeri/upplag	?			
Rörläggaren 2	Bygghandel	Champinjonodling			
Snickaren 2	Verkstad/bildelshop	Drivmedelsstation, grävfirma	9, 10	Potentiellt förorenat	Oljeindex, Oljeparametrar, metaller inkl, Hg, PAH.
Snickaren 10	Autodelar, färgcenter, frisör	?			
Snickaren 11	Konsumentkemi	?			
Snickaren 12	Ingen verksamhet	?	11	Möjlig nybyggnation	Oljeindex, Oljeparametrar, metaller inkl, Hg, PAH.

4(8)

RAPPORT
2018-11-27

MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING (MMU) PÅ SAPPHULT
I MELLERUD

Fastighet	Verksamhet idag	Historisk verksamhet	Provpunkt	Motiv	Analysförslag
Snickaren 13	Distributionstjänst	Drivmedelsstation	12, 13	Möjlig nybyggnation	Oljeindex, Oljeparametrar, metaller inkl, Hg, PAH.
Snickaren 14	Ingen verksamhet	?	14	Möjlig nybyggnation	Oljeindex, Oljeparametrar, metaller inkl, Hg, PAH.
Snickaren 15	Ingen verksamhet	?			

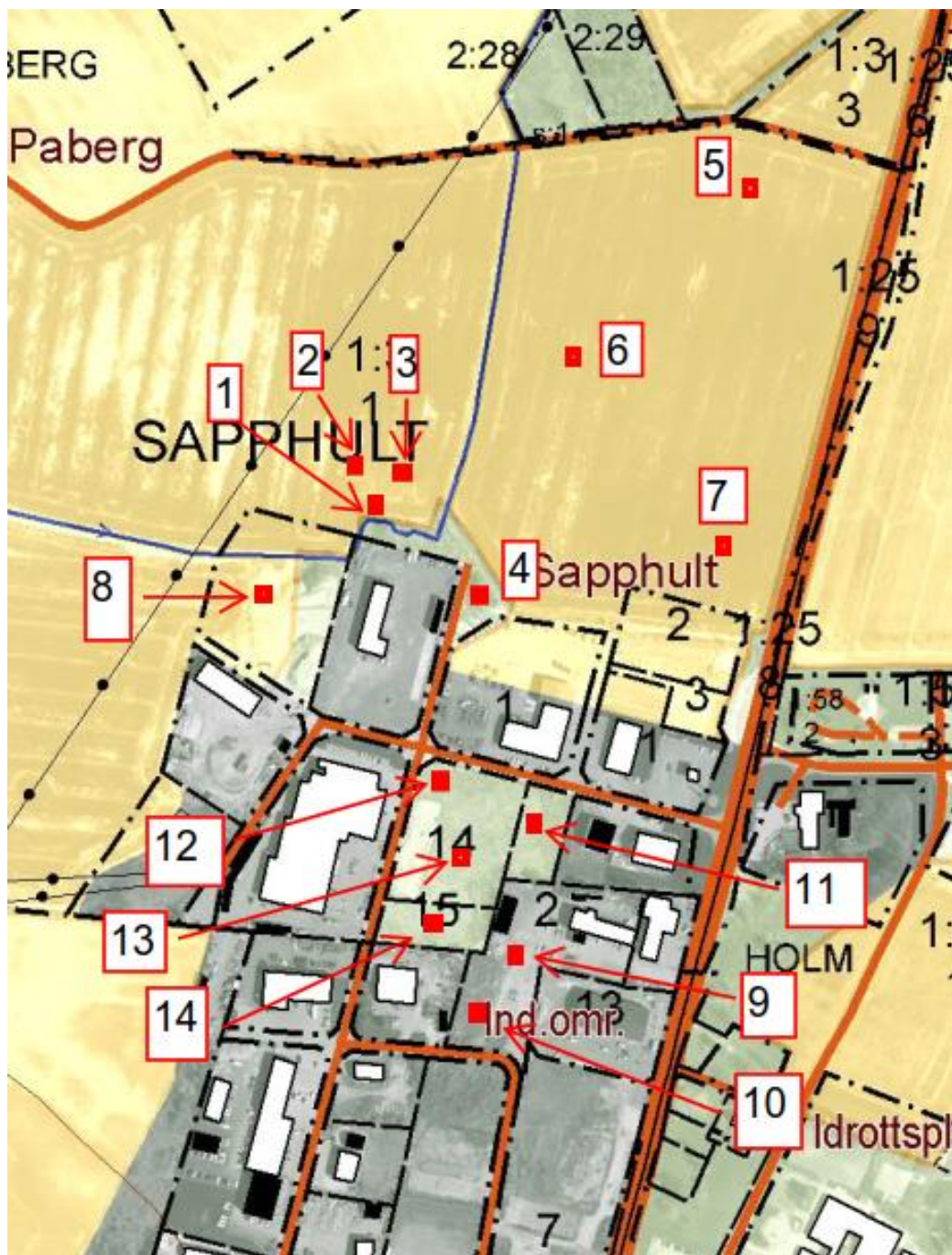
5 Förslag till provtagningsplan

5.1 Strategi och metod

Undersökningen är översiktlig med fokus på att placera provpunkterna där möjligheten att påträffa föroreningar bedöms som störst. Utifrån den historiska inventeringen samt i samråd med beställaren föreslår Sweco följande provpunkter, se Figur 3. Punkterna placeras där den historiska inventeringen indikerar att föroreningar kan påträffas samt var nybyggnation kan förväntas.

Förutom den riktade provtagningen föreslås att 3 punkter fördelas ut över den norra delen av området, där det idag är åkermark. Dessa kan ses som kontrollpunkter då det med stor sannolikhet inte finns några föroreningar inom det området.

Provpunkternas placering kan komma att justeras i fält beroende på okulärt intryck samt var befintliga ledningar är dragna. Detta är i dagsläget inte känt.



Figur 3. Provpunkternas tänkta placering.

6(8)

RAPPORT
2018-11-27

MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING (MMU) PÅ SAPPHULT
I MELLERUD

5.1.1 Undersökning av jord

Undersökningen planeras att utföras under två dagar 3–4 december 2018.

Undersökningen utförs med borrhandsvagn.

Provbörningen kommer att utföras i ca 14 provpunkter ner till max två meter under markytan eller en halv meter ner i naturligt material. Prover uttas som samlingsprov på varje stratigrafisk enhet alternativt på varje halvmeter. Påträffas skikt med förmodade föroreningar kommer stickprov att uttas på dessa nivåer. I respektive provgrop kommer jordlagerföljd dokumenteras med avseende lukt, färg etc.

Proverna kommer att sparas i tre månader från att de uttagits. Utvalda prover kommer att skickas till laboratorium.

Inmätning av provgropar och grundvattenrör kommer att ske med noggrann GPS.

5.1.2 Undersökning av grundvatten

Utifrån fältbedömningar vid provtagningstillfället kommer eventuellt grundvattenrör att installeras om grundvatten påträffas. Området verkar till största del utgöras av lera vilket i princip kan betraktas som en tät jordart där föroreningar infiltrerar i mycket begränsad omfattning. Dessutom är grundvattenflödet mycket begränsat, vilket medför dåliga uttagsmöjligheter för ett grundvattenprov. Påträffas grundvatten i friktionsmaterial installeras grundvattenrör som provtas. Tidigare undersökningar i området indikerar att grundvattenytan ligger på ca 1,5–1,7 meter under markytan.

Eventuella grundvattenrör installeras med filterdelen i nivå med grundvattenytan.

Innan grundvattenprov uttas kommer grundvattnet att vara omsatt och rensumpat.

Innan grundvattenprovtagningen kommer grundvattennivån att lodas. Prov kommer att uttas med en peristaltisk pump för att minimera påverkan på vattenkemin. Lukt, färg och andra avvikelser kommer att noteras i fält.

Vattenprover uttas i, för respektive analysparameter, avsedda provkärl som tillhandahålls av anlitat laboratorium. Prover som analyseras med avseende på metaller filtreras i fält. Prover transporteras kyllda till laboratoriet.

5.2 Laboratorieanalyser

Utvalda prover kommer att analyseras med avseende på alifater, aromater, metaller inkl. kvicksilver. En del av jordproverna kommer även att analyseras med avseende på oljeindex, för att se om det finns oljerester. Även PAH kan bli aktuellt för analys. DDT kommer analyseras i proverna tagna runt den f.d. minkfarmen.

6 Redovisning

Resultatet från genomförd undersökning kommer att sammanställas och redovisas i en rapport, där bland annat en förenklad riskbedömning görs. Analyssvaren jämförs mot tillämpbara svenska bedömningsgrunder, t.ex. Naturvårdsverkets generella riktvärden. Slutsatser och rekommendationer redovisas i rapporten.

8(8)

RAPPORT
2018-11-27

MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING (MMU) PÅ SAPPHULT
I MELLERUD