

# Miljöteknisk markundersökning på Bonden 3, Motala kommun



Miljöteknisk markundersökning

Asa.rahm@lektus.se

Lektus Sweden AB

2022 06 20

## Sammanfattning

Lektus har genomfört en miljöteknisk markundersökning på fastigheten Bonden 3, Motala kommun. Syftet är att utreda föroreningssituationen på fastigheten inför byggnation av flerbostadshus.

Fastigheten är lokaliserad i området Gamla stan i centrala Motala. På fastigheten har det tidigare funnits ett äldre småhus som fattade eld år 2018 och i dagsläget är fastigheten iordningställd som parkeringsyta.

Undersökningen påbörjades den 29:e april och arbetet fortsatte den 2 maj. Marken har provtagits via 4 jordprov, 2 porgas och 1 grundvattenrör.

Jordproverna har analyserats med avseende på metaller, oljekolväten, dioxiner och furaner. Porgasproverna har analyserats med avseende på klorerade alifater och grundvattnet har analyserats med screeningpaket Envipack som innehåller metaller, oljekolväten, PCB, klororganiska pesticider, klorfenoler, halogenerade och icke flyktiga organiska föreningar.

Undersökningen i jord påvisar PAH:er överstigande riktvärde KM vilket är gällande för området. Även metaller påvisas överstigande riktvärdet för MRR, vilket kan påverka kommande masshantering.

Undersökningen av porgas påvisade inga halter av klorerade alifater överstigande laboratoriets detektionsgränser.

Undersökningen av grundvattnet påvisar metaller i låg och måttliga halter samt högviktsmolekyler av PAH i en halt som kan innebära miljörisker i ytvattnet.

I dagsläget anses inte föroreningarna på fastigheten utgöra någon betydande risk och det anses inte heller föreligga några hinder för fortsatt detaljplanearbete.

Kompletterande undersökningar bör dock genomföras i inför och i samband med exploatering.

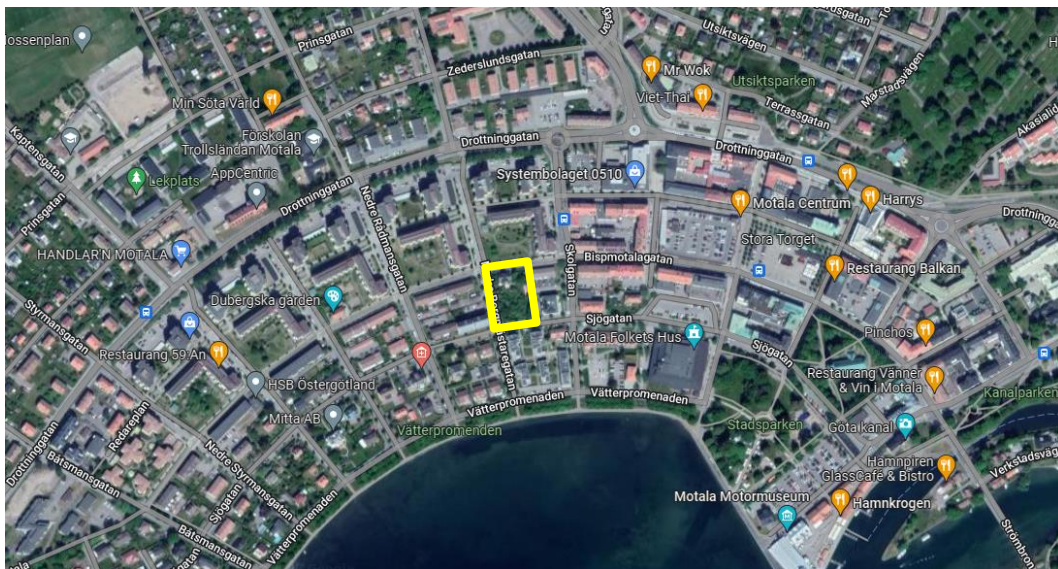
## Innehållsförteckning

1	Syfte .....	3
2	Bakgrund .....	3
3	Områdesbeskrivning .....	4
4	Genomförandebeskrivning .....	4
5	Riktvärden och jämförelsevärden.....	5
6	Resultat.....	5
7	Slutsatser och rekommendationer.....	6
Bilaga 1	Kartbild med provpunkternas placering	
Bilaga 2	Fältprotokoll	
Bilaga 3	Sammanställda analysresultat	
Bilaga 4	Fullständiga analysrapporter	

---

## 1 Syfte

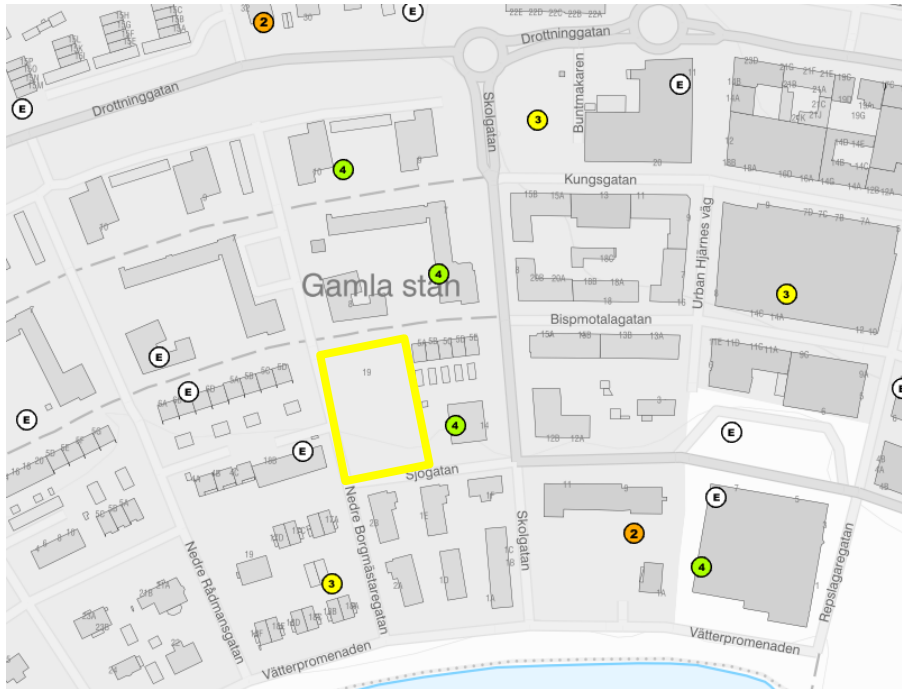
Lektus har genomfört en miljöteknisk markundersökning på fastigheten Bonden 3, Motala kommun. Syftet är att utreda föroreningsituationen på fastigheten inför byggnation av flerbostadshus. Fastighetens placering kan ses i figur 1.



Figur 1. Fastighetens placering är markerad med gul rektangel.

## 2 Bakgrund

Fastigheten är lokaliserad i området Gamla stan i centrala Motala. På fastigheten har det tidigare funnits ett äldre småhus som fattade eld år 2018 och i dagsläget är fastigheten iordningställd som parkeringsyta. I närområdet finns flertalet potentiellt förorenade områden. Se figur 2.



Figur 2. Visar närliggande potentiellt förorenade områden, berörd fastighet är markerat i gult.

### 3 Områdesbeskrivning

Fastigheten är belägen i tätbebyggt område där bebyggelsen mestadels består av flerfamiljshus.

Enligt SGU består bergarten av kalksten eller lerskiffer, jordarten består av postglacial sand/grus och jorddjupet uppgår till 20 meter. I närområdet finns inga dricksvattenbrunnar och cirka 120 meter söder om fastigheten finns Motalaviken som är recipient.

### 4 Genomförandebeskrivning

Provtagning har genomförts enligt SGF:s (2013) fälthandbok för undersökning av förorenade områden. Den miljötekniska markundersökningen genomfördes i jord, porgas och grundvatten den 29 april samt 2 maj.

Totalt har 4 ytliga samlingsprover i jord, två porgasprover i marken och ett grundvattenprov tagits ut. Provpunkternas placering kan ses i bilaga 1 och fältprotokoll i bilaga 2.

Samtliga prover har skickats till ackrediterat laboratorium för analys. Jordproverna har analyserats med avseende på metaller, alifater, aromater, PAH, BTEX, dioxiner och furaner. Porgasen har analyserats med avseende på klorerade alifater och grundvattnet har

analyserats med avseende på metaller, alifater, aromater, PAH, BTEX, PCB, klorerade alifater och klororganiska pesticider.

## 5 Riktvärden och jämförelsevärden

Analysresultaten avseende jord har jämförts med Holländska riktvärden från VROOM, 2000 och Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (2016). I riktvärdesmodellen används två olika typer av markanvändning för beräkning av Naturvårdsverkets generella riktvärden:

Känslig Markanvändning (KM), där markkvaliteten inte begränsar val av markanvändning. Alla grupper av människor kan vistas permanent inom området under en livstid. De flesta markekosystem samt grundvatten och ytvatten skyddas.

Mindre Känslig Markanvändning (MKM), där markkvaliteten begränsar val av markanvändning till exempelvis kontor, vägar eller industrier. Exponerade grupper antas vara personer som vistas inom området under sin yrkesverksamma tid. Barn och äldre antas vistas tillfälligt inom området.

På fastigheten Bonden 3 är marken avsedd att användas för boende, analysresultaten har därför jämförts med Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM).

Analysresultaten för porgas har jämförts med arbetsmiljöverkets nivågränsvärden för exponering under en arbetsdag. Arbetsmiljöverkets författningssamling, AFS 2018:1.

Analysresultaten för grundvattnet är jämförts med Svenska petroleum och biodrivmedelinstitutets rekommenderade riktvärden, Holländska riktvärden från VROOM 2000, Livsmedelverkets föreskrifter gällande dricksvatten SLVFS 2001:30 och SGU:s generella riktvärden för grundvatten på nationell nivå.

## 6 Resultat

Undersökningen i jord påvisade halter av PAH-H överstigande riktvärdet för KM i alla fyra punkter samt bly och kadmium i överstigande riktvärdet för MRR flertalet punkter. Vidare påvisades inga halter dioxiner eller furaner överstigande riktvärdet för KM (TCDD-ekvivalenter).

Undersökningen av klorerade alifater i porgas påvisade inga halter överstigande laboratoriets detektionsgränser.

Undersökningen av grundvattnet visade nickel i måttlig halt och arsenik i låg halt.

---

Analysresultaten av oljekolväten i grundvattnet har jämförts med riktvärden för ånginträning i byggnader och miljörisker i ytvatten då motlaviken är belägen cirka 120 meter nedströms. I grundvattnet påvisades halten PAH-H överstigande riktvärdet för miljörisker i ytvattnet.

Vidare visar analysresultaten att halterna PCB, halogenerade och icke halogenerade organiska föreningar, klororganiska pesticider och klorfenoler ej återfinns i halter överstigande laboratoriets detektionsgränser. Sammanställda analysresultat kan ses i bilaga 3 och fullständiga analysrapporter i bilaga 4.

## 7 Slutsatser och rekommendationer

Undersökningen i jord påvisar PAH:er överstigande riktvärdet för KM vilket är gällande för området. Även metaller påvisas överstigande riktvärdet för MRR, vilket kan påverka kommande masshantering.

Undersökningen av porgas påvisade inga halter av klorerade alifater överstigande laboratoriets detektionsgränser.

I grundvattnet påvisades metaller i låga och måttliga halter samt högviktsmolekyler av PAH i en halt som kan innebära miljörisker i ytvattnet.

I dagsläget anses inte föroreningarna på fastigheten utgöra någon betydande risk och det anses inte heller föreligga några hinder för fortsatt detaljplanearbete.

Kompletterande undersökningar bör dock genomföras i inför exploatering för att avgränsa förorening i djup- och sidled. Utifrån kompletterande undersökningar kan även åtgärdsbehov tas fram.

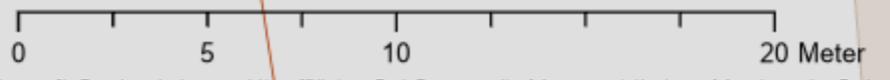
---



### Teckenförklaring

- Provtagningspunkt, grundvatten
  - Provtagningspunkter, jordprov
  - Provtagningspunkter, porgas
- Fastighetsindelning Visning

Provtagningspunkter Bonden 3  
Koordinatsystem: SWEREF 99 15 00, RH2000  
Skala: 1:200  
Datum: 22-06-16



Map data © OpenStreetMap contributors, Microsoft, Facebook, Inc. and its affiliates, Esri Community Maps contributors, Map layer by Esri



Bilaga 3 Sammanställda analysresultat

				Provtagningsdag	2022-05-02	2022-05-02	2022-05-02	2022-05-02
				Provets märkning	22LE01	22LE02	22LE03	22LE04
				Djup	0-0,5	0-0,5	0-0,5	0-0,5
				Torrsubstans (%)	87,7	86,1	88,6	87,8
Ämne	MRR	KM	MKM	Enhet				
Bensen	-	0,012	0,04	mg/kg TS	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Toluen	-	10	40	mg/kg TS	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Etylbensen	-	10	50	mg/kg TS	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Xylen	-	10	50	mg/kg TS	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Alifater >C5-C8	-	25	150	mg/kg TS	<10	<10	<10	<10
Alifater >C8-C10	-	25	120	mg/kg TS	<10	<20	<10	<10
Alifater >C10-C12	-	100	500	mg/kg TS	<20	<40	<20	<20
Alifater >C12-C16	-	100	500	mg/kg TS	<20	<40	<20	<20
Alifater >C5-C16	-	100	500	mg/kg TS	<30	<55	<30	<30
Alifater >C16-C35	-	100	1000	mg/kg TS	50	91	21	<20
Aromater >C8-C10	-	10	50	mg/kg TS	<1.0	<2.0	<1.0	<1.0
Aromater >C10-C16	-	3	15	mg/kg TS	<1.0	<2.0	<1.0	<1.0
Aromater >C16-C35	-	10	30	mg/kg TS	<1.0	<2.0	<1.0	<1.0
PAH-L	0,6	3	15	mg/kg TS	0,11	<0.30	<0.15	0,14
PAH-M	2	3,5	20	mg/kg TS	0,31	0,44	0,88	2,33
PAH-H	0,5	1	10	mg/kg TS	1,25	2,26	1,14	2,15
Arsenik	10	10	25	mg/kg TS	3,95	3,26	4,93	6,98
Barium	-	200	300	mg/kg TS	44,4	59,9	85,7	59,7
Bly	20	50	400	mg/kg TS	15,6	47,1	44,8	42,2
Kadmium	0,2	0,8	12	mg/kg TS	0,105	0,103	0,361	0,2
Kobolt	-	15	35	mg/kg TS	5,06	4,25	6,5	5,84
Koppar	40	80	200	mg/kg TS	15,5	15,4	30,7	24,2
Krom totalt	40	80	150	mg/kg TS	13,2	13,6	14,8	15
Kvicksilver	0,1	0,25	2,5	mg/kg TS	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Nickel	35	40	120	mg/kg TS	10,5	11	15,8	12,6
Vanadin	-	100	200	mg/kg TS	30,9	29,8	25,7	31,1
Zink	120	250	500	mg/kg TS	44,4	46,5	112	79,4

Bilaga 3 Sammanställda analysresultat för dioxiner och furaner i jord

Ämne	Enhet	KM	MKM	Prov			
				22LE01	22LE02	22LE03	22LE04
WHO 2005 TEQ - lowerbound	ng/kg TS	0,02*	0,2*	0	0	0	0
WHO 2005 TEQ - upperbound	ng/kg TS			3,9	3,8	3,9	3,8
2,3,7,8-tetraCDD	ng/kg TS			<1.5	<1.6	<1.3	<1.6
1,2,3,7,8-pentaCDD	ng/kg TS			<2.2	<1.9	<2.2	<1.9
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	ng/kg TS			<5.1	<4.2	<4.3	<4.9
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	ng/kg TS			<3.7	<3.7	<3.9	<3.7
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	ng/kg TS			<3.7	<3.7	<3.9	<3.7
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	ng/kg TS			<4.9	<7	<5.7	<5.5
OCDD	ng/kg TS			<8.8	<25	<58	<8.4
2,3,7,8-tetraCDF	ng/kg TS			<1.9	<1.8	<2.2	<2.1
1,2,3,7,8-pentaCDF	ng/kg TS			<2.5	<2.6	<2.6	<2.7
2,3,4,7,8-pentaCDF	ng/kg TS			<2.6	<2.6	<2.5	<2.8
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	ng/kg TS			<3.4	<3.8	<2.8	<3.1
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	ng/kg TS			<3.4	<3.7	<3.2	<3.4
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	ng/kg TS			<4.5	<5.6	<4.5	<5.6
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	ng/kg TS			<4.4	<4	<3.8	<3.6
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	ng/kg TS			<3.8	<3.9	<18	<4.1
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	ng/kg TS			<3.8	<6	<18	<4.8
OCDF	ng/kg TS			<11	<14	<31	<10

\* Summan av TCDD-ekvivalenter i jord

Bilaga 3 Sammanställda resultat, klorerade alifater i porgas

Ämne	SAMPLE	Gränsvärde	PG01	PG02
Sampling Date provtagen volym	m <sup>3</sup>		2022-04-29 0,024	2022-04-29 0,024
1,1-dikloreten	mg/m <sup>3</sup>	8	<0.0083	<0.0083
diklormetan	mg/m <sup>3</sup>	120	<0.0083	<0.0083
trans-1,2-dikloreten	mg/m <sup>3</sup>		<0.0083	<0.0083
cis-1,2-dikloreten	mg/m <sup>3</sup>		<0.0083	<0.0083
kloroform	mg/m <sup>3</sup>	10	<0.0083	<0.0083
1,1-dikloretan	mg/m <sup>3</sup>	412	<0.0083	<0.0083
1,2-dikloretan	mg/m <sup>3</sup>	4	<0.0083	<0.0083
1,1,1-trikloretan	mg/m <sup>3</sup>	300	<0.0083	<0.0083
1,1,2-trikloretan	mg/m <sup>3</sup>		<0.0083	<0.0083
tetraklormetan	mg/m <sup>3</sup>	6,4	<0.0083	<0.0083
trikloreten	mg/m <sup>3</sup>	54	<0.0083	<0.0083
tetrakloreten	mg/m <sup>3</sup>	70	<0.0083	<0.0083
1,2-diklorpropan	mg/m <sup>3</sup>		<0.0083	<0.0083
vinylklorid	mg/m <sup>3</sup>	2,5	<0.0083	<0.0083

Nivågränsvärden, dvs. gränsvärde för exponering under en arbetsdag. Källa: Arbetsmiljöverkets författningssamling, AFS 2018:1.

Bilaga 3 Sammanställda analysresultat för metaller i grundvatten

Bedömningsgrunder för grundvatten

Parameter	Mycket låg halt	Låg halt	Måttlig halt	Hög halt	Mycket hög halt	22LE04
	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Grad av påverkan	Ingen/ obetydlig	Måttlig	Påtaglig	Stark	Mycket stark	
Arsenik As	<1	1-2	2-5	5-10	>10	1,45
Barium Ba	-	-	-	-	-	71
Bly Pb	<0,5	0,5-1	1-2	2-10	>10	<1
Kadmium Cd	<0,1	0,1-0,5	0,5-1	1-5	>5	<2
Kobolt Co	--	-	-	-	-	0,846
Koppar Cu	<20	20-200	200-1000	1000-2000	>2000	1,25
Krom Cr	<0,5	0,5-5	5-10	10-50	>50	<5
Nickel Ni	<0,5	0,5-2	2-10	10-20	>20	3,66
Vanadin V	-	-	-	-	-	<5
Zink Zn	<5	5-10	10-100	100-1000	>1000	<2

SGU 2013:01. Bedömningsgrunder för grundvatten \*Summan av

Bilaga 3 Sammanställda analysresultat för oljekolväten i grundvatten

Parameter	Ångor i byggnader	Dricksvatten	Bevattning	Miljörisker Ytvatten	Miljörisker Våtmarker	Enhet	Provbeteckning 22LE04
<b>Utspädningsfaktor</b>	1/5000	1	1	1/100	1/10		
<b>Alifater &gt;C5-C8</b>	3000	100	1500	300	1500	µg/l	<10
<b>Alifater &gt;C8-C10</b>	100	100	1500	150	1000	µg/l	<10
<b>Alifater &gt;C10-C12</b>	25	100	1200	300	1000	µg/l	11
<b>Alifater &gt;C12-C16</b>	-	100	1000	3000	1000	µg/l	26
<b>Alifater &gt;C16-C35</b>	-	100	1000	3000	1000	µg/l	63
<b>Aromater &gt;C8-C10</b>	800	70	1000	500	150	µg/l	<0.30
<b>Aromater &gt;C10-C16</b>	10000	10	100	120	15	µg/l	0,423
<b>Aromater &gt;C16-C35</b>	25000	2	70	5	15	µg/l	<1.0
<b>Bensen</b>	50	0,5	400	500	1000	µg/l	<0.20
<b>Toluen</b>	7000	4	600	500	2000	µg/l	<0.50
<b>Etylbensen</b>	6000	30	400	500	700	µg/l	<0.10
<b>Xylener, summa</b>	3000	250	4000	500	1000	µg/l	<0.150
<b>PAH-L</b>	2000	10	80	120	40	µg/l	0,056
<b>PAH-M</b>	10	2	10	5	15	µg/l	1,57
<b>PAH-H</b>	300	0,05	6	0,5	3	µg/l	1,95

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

Bilaga 3 Sammanställda analysresultat för PCB i grundvatten

	Vatten (µg/l)		22LE04
	Ingen påverkan	Kraftig påverkan	
<b>PCB totalt 7</b>	0,01	0,01	<0.00365
<b>PCB 28</b>			<0.00110
<b>PCB 52</b>			<0.00110
<b>PCB 101</b>			<0.000750
<b>PCB 118</b>			<0.00110
<b>PCB 138</b>			<0.00120
<b>PCB 153</b>			<0.00110
<b>PCB 180</b>			<0.000950

Riktvärden från Holland, utdrag från VROM (2000)  
 Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering.  
 Straatscourant 24 februari 2000, nr 39

Bilaga 3 Sammanställda analysresultat för halogenerade organiska föreningar i grundvattnet

Ämne	Enhet	SGU-FS generella riktvärde	SLVFS Dricksvatten	Holländska riktvärden		22LE04
				Ingen påverkan	Kraftig påverkan	
vinylklorid	µg/L		3			<1.00
trans-1,2-dikloreten	µg/L					<0.10
1,1-dikloreten	µg/L		0,5			<0.10
cis-1,2-dikloreten	µg/L					<0.10
1,1,1-trikloretan	µg/L			0,01	300	<0.10
tetraklormetan	µg/L					<0.10
trikloreten	µg/L		10*	24	500	<0.10
1,1,2-trikloretan	µg/L			0,01	130	<0.20
tetrakloreten	µg/L		10*	0,01	40	<0.20
monoklorbensen	µg/L					<0.10
1,2-diklorbensen	µg/L					<0.10
1,3-diklorbensen	µg/L					<0.10
1,4-diklorbensen	µg/L					<0.10
1,2,3-triklorbensen	µg/L					<0.10
1,2,4-triklorbensen	µg/L					<0.10
1,3,5-triklorbensen	µg/L					<0.20
1,1-dikloretan	µg/L			7	900	<0.10
1,2-dikloretan	µg/L	3		7	400	<1.00
1,2-diklorpropan	µg/L			0,8	80	<1.0
diklormetan	µg/L			0.01	1000	<2.0
kloroform	µg/L	100				<0.30

\* Summan av halterna tetrakloreten och trikloreten

SGU:s generella riktvärden för grundvatten på nationell nivå, SGU-FS 2013:2, bilaga 1

Livsmedelsverket föreskrifter SLVFS 2001:30.

Holländska riktvärden. VROOM 2000, nr 39

Bilaga 3 Sammanställda analysresultat för klororganiska pesticider i grundvattnet

Ämne	Enhet	Högsta tillåtna koncentration	Provpunkt 22LE04
hexakloretan	µg/L	83	<0.010
o,p'-DDD	µg/L	0.0004*	<0.010
p,p'-DDD	µg/L		<0.010
o,p'-DDE	µg/L	0.0004*	<0.010
p,p'-DDE	µg/L		<0.010
o,p'-DDT	µg/L	0.0004*	<0.010
p,p'-DDT	µg/L		<0.010
aldrin	µg/L	0.0009	<0.0050
dieldrin	µg/L	0.012	<0.010
endrin	µg/L	0.004	<0.010
isodrin	µg/L		<0.010
telodrin	µg/L		<0.010
alfa-HCH	µg/L	3.3	<0.010
beta-HCH	µg/L	0.8	<0.010
gamma-HCH (lindan)	µg/L	0.91	<0.010
heptaklor	µg/L	0.0005	<0.010
cis-heptaklorepoxid	µg/L	0.0005*	<0.010
trans-heptaklorepoxid	µg/L		<0.010
alfa-endosulfan	µg/L	0.02	<0.010
1,2,3,4-tetraklorbensen	µg/L		<0.010
1,2,3,5 + 1,2,4,5-tetraklorbensen	µg/L		<0.020
pentaklorbensen	µg/L	0.3	<0.010
hexaklorbensen (HCB)	µg/L	0.009	<0.0050

\* Riktvärdet gäller för totala mängden

Riktvärden enligt holländska miljöministeriets miljökvalitetsstandard (EQS)



## Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2213486	Sida	: 1 av 10
Kund	: Lektus Samhällsbyggnad i Malmö	Projekt	: Bonden 3
Kontaktperson	: Åsa Rahm	Beställningsnummer	: Bonden 3
Adress	: ST Larsgatan 41 58224 Linköping Sverige	Provtagare	: Åsa Rahm
E-post	: asa.rahm@lektus.se	Provtagningspunkt	: ----
Telefon	: ----	Ankomstdatum, prover	: 2022-05-04 10:00
C-O-C-nummer (eller Orderblankett-num mer)	: ----	Analys påbörjad	: 2022-05-04
Offertnummer	: ST2020SE-LEK-MAL0003 (OF191563)	Utfärdad	: 2022-05-18 11:07
		Antal ankomna prover	: 4
		Antal analyserade prover	: 4

### Generell kommentar

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultatet gäller endast materialet såsom det har mottagits, identifierats och testats. Laboratoriet tar inget ansvar för information i denna rapport som har lämnats av kunden, eller resultat som kan ha påverkats av sådan information. Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se vår webbplats [www.alsglobal.se](http://www.alsglobal.se)

### Signatur

### Position

Niels-Kristian Terkildsen

Laboratoriechef



Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: <a href="http://www.alsglobal.se">www.alsglobal.se</a>
Adress	: Rinkebyvägen 19C 182 36 Danderyd Sverige	E-post	: <a href="mailto:info.ta@alsglobal.com">info.ta@alsglobal.com</a>
		Telefon	: +46 8 5277 5200



## Analysresultat

Parameter	Resultat	22LE01 0-0,5						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		ST2213486-001						
		Provtagningsdatum / tid						
2022-05-02						Metod		
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
<b>Matris: JORD</b>								
<b>Provbeteckning</b>								
<b>ST2213486-001</b>								
<b>2022-05-02</b>								
<b>Provberedning</b>								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
<b>Provberedning</b>								
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE	
<b>Metaller och grundämnen</b>								
As, arsenik	3.95	± 0.40	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	44.4	± 4.4	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.105	± 0.011	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	5.06	± 0.51	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	13.2	± 1.3	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	15.5	± 1.6	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	10.5	± 1.1	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	15.6	± 1.6	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	30.9	± 3.1	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	44.4	± 4.5	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
<b>Alifatiska föreningar</b>								
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST	
alifater >C16-C35	50	± 22	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
<b>Aromatiska föreningar</b>								
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylpirener/metylfuorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylkryserer/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
<b>BTEX</b>								
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>								
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaftalen	0.11	± 0.06	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoranten	0.16	± 0.08	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
pyren	0.15	± 0.07	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)antracen	0.12	± 0.06	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt</b>							
krysen	0.15	± 0.07	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.27	± 0.10	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.08	± 0.05	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	0.26	± 0.10	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	0.21	± 0.09	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.16	± 0.07	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	1.7	± 0.9	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	1.04 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	0.63 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	0.11 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	0.31 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	1.25 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
<b>PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner)</b>							
2,3,7,8-tetraCDD	<1.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDD	<2.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	<5.1	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	<3.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	<3.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	<4.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDD	<8.8	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,7,8-tetraCDF	<1.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDF	<2.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,7,8-pentaCDF	<2.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	<3.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	<3.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<4.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	<4.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	<3.8	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	<3.8	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDF	<11	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - lowerbound	0	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - upperbound	3.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
<b>Fysikaliska parametrar</b>							
torrsubstans vid 105°C	87.7	± 5.26	%	1.00	MS-1	TS-105	ST
Glödförlust (GF)	2.69	± 0.16	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST
TOC, beräknad	1.56	± 0.09	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST



Parameter	Resultat	22LE02 0-0,5						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		ST2213486-002						
Matris: JORD		2022-05-02						
Provbeteckning		MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod		
Laboratoriets provnummer								
Provtagningsdatum / tid								
<b>Provberedning</b>								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
<b>Provberedning</b>								
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE	
<b>Metaller och grundämnen</b>								
As, arsenik	3.26	± 0.33	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	59.9	± 6.0	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.103	± 0.011	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	4.25	± 0.43	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	13.6	± 1.4	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	15.4	± 1.6	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	11.0	± 1.1	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	47.1	± 4.7	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	29.8	± 3.0	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	46.5	± 4.7	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
<b>Alifatiska föreningar</b>								
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
alifater >C8-C10	<20	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C10-C12	<40	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C12-C16	<40	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C5-C16	<55 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST	
alifater >C16-C35	91	± 34	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
<b>Aromatiska föreningar</b>								
aromater >C8-C10	<2.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C10-C16	<2.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylpyrener/metylfluorantener	<2.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylkysener/metylbens(a)antracener	<2.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C16-C35	<2.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
<b>BTEX</b>								
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>								
naftalen	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaftylen	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaften	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoren	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fenantren	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
antracen	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoranten	0.21	± 0.09	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
pyren	0.23	± 0.10	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)antracen	<0.16	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
krysen	<0.16	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(b)fluoranten	0.60	± 0.19	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(k)fluoranten	0.22	± 0.09	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt</b>							
bens(a)pyren	0.66	± 0.21	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.16	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	0.46	± 0.16	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.32	± 0.12	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<2.9	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	1.80 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	0.90 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.30 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	0.44 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	2.26 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
<b>PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner)</b>							
2,3,7,8-tetraCDD	<1.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDD	<1.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	<4.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	<3.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	<3.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	<7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDD	<25	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,7,8-tetraCDF	<1.8	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDF	<2.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,7,8-pentaCDF	<2.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	<3.8	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	<3.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<5.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	<4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	<3.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	<6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDF	<14	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - lowerbound	0	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - upperbound	3.8	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
<b>Fysikaliska parametrar</b>							
Glödförlust (GF)	3.68	± 0.22	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST
TOC, beräknad	2.14	± 0.13	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST
torrsubstans vid 105°C	86.1	± 5.17	%	1.00	TOCB	TS-105	ST



Parameter	Resultat	22LE03 0-0,5						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		ST2213486-003						
Matris: JORD		2022-05-02						
Provbeteckning		MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod		
Laboratoriets provnummer								
Provtagningsdatum / tid								
<b>Provberedning</b>								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
<b>Provberedning</b>								
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE	
<b>Metaller och grundämnen</b>								
As, arsenik	4.93	± 0.49	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	85.7	± 8.6	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.361	± 0.036	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	6.50	± 0.65	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	14.8	± 1.5	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	30.7	± 3.1	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	15.8	± 1.6	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	44.8	± 4.5	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	25.7	± 2.6	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	112	± 11	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
<b>Alifatiska föreningar</b>								
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST	
alifater >C16-C35	21	± 13	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
<b>Aromatiska föreningar</b>								
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylkysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
<b>BTEX</b>								
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>								
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fenantren	0.16	± 0.08	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoranten	0.36	± 0.13	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
pyren	0.36	± 0.14	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)antracen	0.18	± 0.08	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
krysen	0.23	± 0.09	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(b)fluoranten	0.21	± 0.08	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(k)fluoranten	0.08	± 0.05	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt</b>							
bens(a)pyren	0.18	± 0.08	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	0.16	± 0.08	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.10	± 0.06	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	2.0	± 1.0	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	0.98 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	1.04 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	0.88 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	1.14 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
<b>PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner)</b>							
2,3,7,8-tetraCDD	<1.3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDD	<2.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	<4.3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	<3.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	<3.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	<5.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDD	<58	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,7,8-tetraCDF	<2.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDF	<2.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,7,8-pentaCDF	<2.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	<2.8	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	<3.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<4.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	<3.8	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	<18	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	<18	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDF	<31	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - lowerbound	0	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - upperbound	3.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
<b>Fysikaliska parametrar</b>							
Glödförlust (GF)	2.38	± 0.14	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST
TOC, beräknad	1.38	± 0.08	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST
torrsubstans vid 105°C	88.6	± 5.32	%	1.00	TOCB	TS-105	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.		
								22LE04 0-0,5	
								ST2213486-004	
Laboratoriets provnummer		2022-05-02		Provtagningsdatum / tid					
<b>Matris: JORD</b>									
<b>Provberedning</b>									
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE		
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE		
<b>Uppsugning</b>									
Uppsugning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE		
<b>Metaller och grundämnen</b>									
As, arsenik	6.98	± 0.70	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE		
Ba, barium	59.7	± 6.0	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE		
Cd, kadmium	0.200	± 0.021	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE		
Co, kobolt	5.84	± 0.58	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE		
Cr, krom	15.0	± 1.5	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE		
Cu, koppar	24.2	± 2.4	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE		
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE		
Ni, nickel	12.6	± 1.3	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE		
Pb, bly	42.2	± 4.2	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE		
V, vanadin	31.1	± 3.1	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE		
Zn, zink	79.4	± 8.0	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE		
<b>Alifatiska föreningar</b>									
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST		
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
<b>Aromatiska föreningar</b>									
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
metylkrysoener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
<b>BTEX</b>									
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>									
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
acenaftylen	0.14	± 0.07	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
fenantren	0.47	± 0.17	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
antracen	0.25	± 0.10	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
fluoranten	0.85	± 0.27	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
pyren	0.76	± 0.24	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
bens(a)antracen	0.35	± 0.12	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
krysen	0.41	± 0.14	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
bens(b)fluoranten	0.41	± 0.14	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
bens(k)fluoranten	0.20	± 0.08	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt</b>							
bens(a)pyren	0.35	± 0.12	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	0.25	± 0.10	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.18	± 0.08	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	4.6	± 1.7	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	1.90 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	2.72 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	0.14 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	2.33 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	2.15 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
<b>PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner)</b>							
2,3,7,8-tetraCDD	<1.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDD	<1.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	<4.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	<3.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	<3.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	<5.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDD	<8.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,7,8-tetraCDF	<2.1	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDF	<2.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,7,8-pentaCDF	<2.8	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	<3.1	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	<3.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<5.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	<3.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	<4.1	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	<4.8	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDF	<10	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - lowerbound	0	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - upperbound	3.8	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
<b>Fysikaliska parametrar</b>							
Glödförlust (GF)	2.31	± 0.14	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST
TOC, beräknad	1.34	± 0.08	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST
torrsubstans vid 105°C	87.8	± 5.27	%	1.00	TOCB	TS-105	ST



## Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
S-PP-dry50	Torkning av prov vid 50°C.
S-PP-siev/grind	Jord siktas <2mm enligt ISO 11464:2006. Slam och sediment homogeniseras genom mortling.
S-SFMS-59	Analys av metaller i jord, slam, sediment och byggnadsmaterial med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994 efter uppslutning av prov enligt S-PM59-HB.
HS-OJ-21	Mätningen utförs med headspace GC-MS enligt referens EPA Method 5021a rev. 2 update V; och SPIMFAB.
SVOC-/HS-OJ-21*	Summa alifater >C5-C16 beräknad från HS-OJ-21 och SVOC-OJ-21.
SVOC-OJ-21	Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkrysener/metylbens(a)antracener. GC-MS enligt SIS/TK 535 N012 som är baserad på SPIMFABs kvalitetsmanual. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftalen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylene.
TOC-ber	TOC beräknad utifrån glödningsförlust baserad på "Van Bemmelen" faktorn. Glödningsförlust beräknad 100-glödningsrest (%). Glödningsrest bestämd enl. SS-EN 15935:2021 utg2.
TS-105	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt SS-EN 15934:2012 utg 1.
S-DFHMS03A	Bestämning av dioxiner och furaner enligt metod baserad på US EPA 1613B och CSN EN 16190. Mätning utförs med högupplösande GC-MS. TEQ beräknas som summa toxiska ekvivalenter enligt WHO 2005 alternativt I-TEQ. Se bilaga till rapport för mer information.

Beredningsmetoder	Metod
S-PM59-HB	Upplösning i 7M salpetersyra i hotblock enligt SE-SOP-0021.

**Nyckel:** LOR = Den rapporteringsgräns (LOR) som anges är standard för respektive parameter i metoden. Rapporteringsgränsen kan påverkas vid t.ex. spädning p.g.a. matrisstörningar, begränsad provmängd eller låg torrsubstanshalt.

**MU = Mätosäkerhet**

\* = Asterisk efter resultatet visar på ej ackrediterat test, gäller både egna lab och underleverantör

### Mätosäkerhet:

**Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data- Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.**

**Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.**

**Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.**

### Utförande laboratorium (teknisk enhet inom ALS Scandinavia eller anlitat laboratorium (underleverantör)).

	Utf.
LE	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Aurozum 10 Luleå Sverige 977 75 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030
PA	Analys utförd av ALS Czech Republic s.r.o Pardubice, V Raji 906 Pardubice - Zelene Predmesti Tjeckien 530 02 Ackrediterad av: CAI Ackrediteringsnummer: 1163
ST	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Rinkebyvägen 19C Danderyd Sverige 182 36 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030



---

## Analyscertifikat

---

Ordernummer	: ST2213484	Sida	: 1 av 3
Kund	: Lektus Samhällsbyggnad i Linköping AB	Projekt	: Bonden 3
Kontaktperson	: Åsa Rahm	Beställningsnummer	: ----
Adress	: St Larsgatan 41 58224 Linköping Sverige	Provtagare	: Åsa Rahm, Elin Lundqvist
E-post	: asa.rahm@lektus.se	Provtagningspunkt	: ----
Telefon	: ----	Ankomstdatum, prover	: 2022-05-04 10:00
C-O-C-nummer	: ----	Analys påbörjad	: 2022-05-06
(eller		Utfärdad	: 2022-05-18 11:01
Orderblankett-num		Antal ankomna prover	: 2
mer)			
Offertnummer	: ST2020SE-LEKT-SAM0001 (OF191563)	Antal analyserade prover	: 2

---

### Generell kommentar

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultatet gäller endast materialet såsom det har mottagits, identifierats och testats. Laboratoriet tar inget ansvar för information i denna rapport som har lämnats av kunden, eller resultat som kan ha påverkats av sådan information. Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se vår webbplats [www.alsglobal.se](http://www.alsglobal.se)

### Orderkommentar

-

---

Signatur	Position
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef

---

Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: <a href="http://www.alsglobal.se">www.alsglobal.se</a>
Adress	: Rinkebyvägen 19C 182 36 Danderyd Sverige	E-post	: <a href="mailto:info.ta@alsglobal.com">info.ta@alsglobal.com</a>
		Telefon	: +46 8 5277 5200



## Analysresultat

Parameter	Resultat	PG01					
		ST2213484-001					
		2022-04-29					
MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.		
<b>Kundinformation</b>							
provtagen volym	0.0240 *	----	m <sup>3</sup>	0.00010	Meny A1+VC mg	A-PSMP-VOL	PR
<b>Halogenerade alifater</b>							
1,1-dikloreten	<0.0083	----	mg/m <sup>3</sup>	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR
diklormetan	<0.0083	----	mg/m <sup>3</sup>	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR
trans-1,2-dikloreten	<0.0083	----	mg/m <sup>3</sup>	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR
cis-1,2-dikloreten	<0.0083	----	mg/m <sup>3</sup>	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR
kloroform	<0.0083	----	mg/m <sup>3</sup>	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR
1,1-dikloreten	<0.0083	----	mg/m <sup>3</sup>	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR
1,2-dikloreten	<0.0083	----	mg/m <sup>3</sup>	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR
1,1,1-trikloreten	<0.0083	----	mg/m <sup>3</sup>	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR
1,1,2-trikloreten	<0.0083	----	mg/m <sup>3</sup>	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR
tetraklormetan	<0.0083	----	mg/m <sup>3</sup>	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR
trikloreten	<0.0083	----	mg/m <sup>3</sup>	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR
tetrakloreten	<0.0083	----	mg/m <sup>3</sup>	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR
1,2-diklorpropan	<0.0083	----	mg/m <sup>3</sup>	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR
vinylklorid	<0.0083	----	mg/m <sup>3</sup>	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR

Parameter	Resultat	PG02					
		ST2213484-002					
		2022-04-29					
MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.		
<b>Kundinformation</b>							
provtagen volym	0.0240 *	----	m <sup>3</sup>	0.00010	Meny A1+VC mg	A-PSMP-VOL	PR
<b>Halogenerade alifater</b>							
1,1-dikloreten	<0.0083	----	mg/m <sup>3</sup>	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR
diklormetan	<0.0083	----	mg/m <sup>3</sup>	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR
trans-1,2-dikloreten	<0.0083	----	mg/m <sup>3</sup>	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR
cis-1,2-dikloreten	<0.0083	----	mg/m <sup>3</sup>	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR
kloroform	<0.0083	----	mg/m <sup>3</sup>	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR
1,1-dikloreten	<0.0083	----	mg/m <sup>3</sup>	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR
1,2-dikloreten	<0.0083	----	mg/m <sup>3</sup>	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR
1,1,1-trikloreten	<0.0083	----	mg/m <sup>3</sup>	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR
1,1,2-trikloreten	<0.0083	----	mg/m <sup>3</sup>	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR
tetraklormetan	<0.0083	----	mg/m <sup>3</sup>	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR
trikloreten	<0.0083	----	mg/m <sup>3</sup>	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR
tetrakloreten	<0.0083	----	mg/m <sup>3</sup>	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR
1,2-diklorpropan	<0.0083	----	mg/m <sup>3</sup>	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR
vinylklorid	<0.0083	----	mg/m <sup>3</sup>	0.100	Meny A1+VC mg	A-VOCGMS02	PR



## Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
A-PSMP-VOL*	Provtagningsvolym uppgett av kund
A-VOCGMS02	Bestämning av flyktiga organiska ämnen med gaskromatografi kopplat till FID och MS samt beräkningar av summor från uppmätta värden enligt CEN/TS 13649, NIOSH). Rapporteringsgränsen är valid för provtagen volym på ner till 0,002 m3.

**Nyckel:** **LOR** = Den rapporteringsgräns (LOR) som anges är standard för respektive parameter i metoden. Rapporteringsgränsen kan påverkas vid t.ex. spädning p.g.a. matrisstörningar, begränsad provmängd eller låg torrsubstanshalt.

**MU** = Mätosäkerhet

\* = Asterisk efter resultatet visar på ej ackrediterat test, gäller både egna lab och underleverantör

### Mätosäkerhet:

*Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data- Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.*

*Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.*

*Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.*

### Utförande laboratorium (teknisk enhet inom ALS Scandinavia eller anlitat laboratorium (underleverantör)).

	Utf.
PR	Analys utförd av ALS Czech Republic s.r.o Prag, Na Harfe 336/9 Prag Tjeckien 190 00 Ackrediterad av: CAI Ackrediteringsnummer: 1163



## Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2213676	Sida	: 1 av 5
Kund	: Lektus Samhällsbyggnad i Linköping AB	Projekt	: Bonden 3
Kontaktperson	: Åsa Rahm	Beställningsnummer	: Bonden 3
Adress	: St Larsgatan 41 58224 Linköping Sverige	Provtagare	: Åsa Rahm
E-post	: asa.rahm@lektus.se	Provtagningspunkt	: ----
Telefon	: ----	Ankomstdatum, prover	: 2022-05-06 10:30
C-O-C-nummer	: ----	Analys påbörjad	: 2022-05-09
(eller		Utfärdad	: 2022-05-13 16:27
Orderblankett-num		Antal ankomna prover	: 1
mer)			
Offertnummer	: ST2020SE-LEKT-SAM0001 (OF191563)	Antal analyserade prover	: 1

### Generell kommentar

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultatet gäller endast materialet såsom det har mottagits, identifierats och testats. Laboratoriet tar inget ansvar för information i denna rapport som har lämnats av kunden, eller resultat som kan ha påverkats av sådan information. Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se vår webbplats [www.alsglobal.se](http://www.alsglobal.se)

### Orderkommentar

Prov ST2213676/001, metod W-PCBGMS05 dekanterades före analys.

Prov ST2213676/001, metod W-CLPGMS01 och W-OCPECD01, innehöll sediment. Analys utfördes på homogeniserat prov.

-

Om ett prov innehåller sediment dekanteras det före bestämning av flyktiga föreningar.

### Signatur

### Position

Niels-Kristian Terkildsen

Laboratoriechef



Ackred. nr 2030  
Provning  
ISO/IEC 17025

Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: <a href="http://www.alsglobal.se">www.alsglobal.se</a>
Adress	: Rinkebyvägen 19C 182 36 Danderyd Sverige	E-post	: <a href="mailto:info.ta@alsglobal.com">info.ta@alsglobal.com</a>
		Telefon	: +46 8 5277 5200



## Analysresultat

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
								Matris: VATTEN
								Provbeteckning
								Laboratoriets provnummer
Provtagningsdatum / tid								
					<b>22LE04</b>			
					ST2213676-001			
					ej specificerad			
<b>Provberedning</b>								
Filtrering	Ja	----	-	-	ENVIPACK-FL	W-PP-filt	LE	
<b>Metaller och grundämnen</b>								
As, arsenik	1.45	± 0.19	µg/L	1.00	ENVIPACK-FL	W-SFMS-5D	LE	
Ba, barium	71.0	± 7.1	µg/L	1.00	ENVIPACK-FL	W-SFMS-5D	LE	
Cd, kadmium	<2	----	µg/L	2.00	ENVIPACK-FL	W-SFMS-5D	LE	
Co, kobolt	0.846	± 0.130	µg/L	0.500	ENVIPACK-FL	W-SFMS-5D	LE	
Cr, krom	<5	----	µg/L	5.00	ENVIPACK-FL	W-SFMS-5D	LE	
Cu, koppar	1.25	± 0.22	µg/L	1.0	ENVIPACK-FL	W-SFMS-5D	LE	
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	ENVIPACK-FL	W-AFS-17V3a	LE	
Mo, molybden	9.34	± 1.00	µg/L	1.00	ENVIPACK-FL	W-SFMS-5D	LE	
Ni, nickel	3.66	± 0.48	µg/L	3.00	ENVIPACK-FL	W-SFMS-5D	LE	
Pb, bly	<1	----	µg/L	1.00	ENVIPACK-FL	W-SFMS-5D	LE	
Sn, tenn	<1	----	µg/L	1.00	ENVIPACK-FL	W-SFMS-5D	LE	
V, vanadin	<5	----	µg/L	5.00	ENVIPACK-FL	W-SFMS-5D	LE	
Zn, zink	<2	----	µg/L	2.0	ENVIPACK-FL	W-SFMS-5D	LE	
<b>Alifatiska föreningar</b>								
alifater >C5-C8	<10	----	µg/L	10	ENVIPACK-FL	W-ALIGMS	PR	
alifater >C8-C10	<10.0	----	µg/L	10.0	ENVIPACK-FL	W-ALIGMS	PR	
alifater >C10-C12	11	± 3	µg/L	10	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR	
alifater >C12-C16	26	± 8	µg/L	10	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR	
alifater >C16-C35	63	± 19	µg/L	10	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR	
<b>Aromatiska föreningar</b>								
aromater >C8-C10	<0.30	----	µg/L	0.30	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR	
aromater >C10-C16	0.423	± 0.127	µg/L	0.775	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR	
metylkryserer/metylbens(a)antracener	<1.0	----	µg/L	1.0	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR	
aromater >C16-C35	<1.0	----	µg/L	1.0	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR	
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0	----	µg/L	1.0	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR	
<b>BTEX</b>								
bensen	<0.20	----	µg/L	0.20	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR	
toluen	<0.50	----	µg/L	0.50	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR	
etylbenzen	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR	
m,p-xylen	<0.20	----	µg/L	0.20	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR	
o-xylen	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR	
summa xylener	<0.150	----	µg/L	0.150	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR	
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>								
naftalen	0.025	± 0.007	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR	
acenaftylen	0.031	± 0.009	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR	
acenaften	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR	
fluoren	0.014	± 0.004	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR	
fenantren	0.357	± 0.107	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR	
antracen	0.018	± 0.005	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR	
fluoranten	0.677	± 0.203	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR	
pyren	0.506	± 0.152	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR	
bens(a)antracen	0.190	± 0.057	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR	
krysen	0.374	± 0.112	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR	
bens(b)fluoranten	0.461	± 0.138	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR	
bens(k)fluoranten	0.158	± 0.047	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR	



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt</b>							
bens(a)pyren	0.277	± 0.083	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR
dibens(a,h)antracen	0.052	± 0.016	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR
bens(g,h,i)perylene	0.201	± 0.060	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.238	± 0.071	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR
summa PAH 16	3.58	± 1.07	µg/L	0.080	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR
summa cancerogena PAH	1.75	± 0.525	µg/L	0.035	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR
summa övriga PAH	1.83	± 0.549	µg/L	0.045	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR
summa PAH L	0.0560	± 0.0168	µg/L	0.0150	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR
summa PAH M	1.57	± 0.472	µg/L	0.0250	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR
summa PAH H	1.95	± 0.585	µg/L	0.040	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR
<b>Polyklorerade bifenyler (PCB)</b>							
PCB 28	<0.00110	----	µg/L	0.00110	ENVIPACK-FL	W-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.00110	----	µg/L	0.00110	ENVIPACK-FL	W-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.00075	----	µg/L	0.000750	ENVIPACK-FL	W-PCBGMS05	PR
	0						
PCB 118	<0.00110	----	µg/L	0.00110	ENVIPACK-FL	W-PCBGMS05	PR
PCB 138	<0.00120	----	µg/L	0.00120	ENVIPACK-FL	W-PCBGMS05	PR
PCB 153	<0.00110	----	µg/L	0.00110	ENVIPACK-FL	W-PCBGMS05	PR
PCB 180	<0.00095	----	µg/L	0.000950	ENVIPACK-FL	W-PCBGMS05	PR
	0						
summa PCB 7	<0.00365	----	µg/L	0.00365	ENVIPACK-FL	W-PCBGMS05	PR
<b>Halogenerade volatila organiska föreningar</b>							
vinylklorid	<1.00	----	µg/L	1.00	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR
trans-1,2-dikloreten	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR
1,1-dikloreten	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR
cis-1,2-dikloreten	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR
1,1,1-trikloreten	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR
tetraklormetan	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR
trikloreten	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR
1,1,2-trikloreten	<0.20	----	µg/L	0.20	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR
tetrakloreten	<0.20	----	µg/L	0.20	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR
monoklorbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR
1,2-diklorbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR
1,3-diklorbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR
1,4-diklorbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR
1,2,3-triklorbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR
1,2,4-triklorbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR
1,3,5-triklorbensen	<0.20	----	µg/L	0.20	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR
1,1-dikloreten	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR
1,2-dikloreten	<1.00	----	µg/L	1.00	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR
1,2-diklorpropan	<1.0	----	µg/L	1.0	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR
diklormetan	<2.0	----	µg/L	2.0	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR
kloroform	<0.30	----	µg/L	0.30	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR
<b>Ickealogeniserade volatila organiska föreningar</b>							
MTBE (metyl-tert-butyleter)	<0.20	----	µg/L	0.20	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR
styren	<0.20	----	µg/L	0.20	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR
<b>Klororganiska pesticider</b>							
hexakloreten	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-OCPECD01	PR
o,p'-DDD	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-OCPECD01	PR
p,p'-DDD	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-OCPECD01	PR
o,p'-DDE	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-OCPECD01	PR
p,p'-DDE	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-OCPECD01	PR
o,p'-DDT	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-OCPECD01	PR
p,p'-DDT	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-OCPECD01	PR
aldrin	<0.0050	----	µg/L	0.0050	ENVIPACK-FL	W-OCPECD01	PR
dieldrin	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-OCPECD01	PR



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
<b>Klororganiska pesticider - Fortsatt</b>							
endrin	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-OCPECD01	PR
isodrin	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-OCPECD01	PR
telodrin	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-OCPECD01	PR
alfa-HCH	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-OCPECD01	PR
beta-HCH	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-OCPECD01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-OCPECD01	PR
heptaklor	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-OCPECD01	PR
cis-heptaklorepoxid	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-OCPECD01	PR
trans-heptaklorepoxid	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-OCPECD01	PR
alfa-endosulfan	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-OCPECD01	PR
1,2,3,4-tetraklorbensen	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-OCPECD01	PR
1,2,3,5 + 1,2,4,5-tetraklorbensen	<0.020	----	µg/L	0.020	ENVIPACK-FL	W-OCPECD01	PR
pentaklorbensen	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-OCPECD01	PR
hexaklorbensen (HCB)	<0.0050	----	µg/L	0.0050	ENVIPACK-FL	W-OCPECD01	PR
<b>Klorfenoler</b>							
2-monoklorfenol	<0.100	----	µg/L	0.100	ENVIPACK-FL	W-CLPGMS01	PR
3-monoklorfenol	<0.100	----	µg/L	0.100	ENVIPACK-FL	W-CLPGMS01	PR
4-monoklorfenol	<0.100	----	µg/L	0.100	ENVIPACK-FL	W-CLPGMS01	PR
2,6-diklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-CLPGMS01	PR
2,4+2,5-diklorfenol	<0.20	----	µg/L	0.20	ENVIPACK-FL	W-CLPGMS01	PR
3,5-diklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-CLPGMS01	PR
2,3-diklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-CLPGMS01	PR
3,4-diklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-CLPGMS01	PR
2,4,6-triklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-CLPGMS01	PR
2,3,6-triklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-CLPGMS01	PR
2,3,5-triklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-CLPGMS01	PR
2,4,5-triklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-CLPGMS01	PR
2,3,4-triklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-CLPGMS01	PR
3,4,5-triklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-CLPGMS01	PR
2,3,5,6-tetraklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-CLPGMS01	PR
2,3,4,5-tetraklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-CLPGMS01	PR
2,3,4,6-tetraklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-CLPGMS01	PR
pentaklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-CLPGMS01	PR



## Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
W-AFS-17V3a	Analys av kvicksilver (Hg) i förorenat vatten med AFS enligt SS-EN ISO 17852:2008. Analys utan föregående uppslutning. Provet är surgjort med 1 ml HNO <sub>3</sub> (suprapur) per 100 ml före analys.
W-PP-filt	Filtering med 0.45µm filter (SE-SOP-0259, SS-EN ISO 5667-3:2018).
W-SFMS-5D	Analys av metaller i förorenat vatten med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994. Analys utan föregående uppslutning. Provet är surgjort med 1 ml HNO <sub>3</sub> (suprapur) per 100 ml före analys.
W-ALIGMS	Bestämning av flyktiga organiska föreningar enligt metod baserad på US EPA 624, US EPA 8260, US EPA 8015, EN ISO 10301, MADEP 2004, rev. 1.1, ISO 11423, ISO 15680. Mätning utförd med GC-FID och GC-MS.
W-CLPGMS01	Bestämning av fenoler, klorerade fenoler och kresoler enligt metod baserad på US EPA 8041, US EPA 3500 och CSN EN 12673. Mätning utförd med GC-MS.
W-OCPECD01	Bestämning av klorerade pesticider och andra halogenerade ämnen enligt metod baserad på CSN EN ISO 6468, US EPA 8081 och DIN 38407-3. Mätning utförs med GC-ECD.
W-PCBGMS05	Bestämning av polyklorerade bifenyler, PCB (7 kongener) enligt metod baserad på US EPA 8270D, US EPA 8082A, CSN EN ISO 6468 och US EPA 8000D. Mätningen utförs med GC-MS eller GC-MS/MS.
W-SPIGMS04	Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner. Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA). Summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkrysener/metylbens(a)antracener. GC-MS enligt intern instruktion som är baserade på SPIMFABs kvalitetsmanual. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftalen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylen. PAH summorna är definierade enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.
W-VOCGMS01	Bestämning av flyktiga organiska föreningar enligt metod baserad på US EPA 624, US EPA 8260, US EPA 8015, CSN EN ISO 10301, MADEP 2004, rev. 1.1, CSN ISO 11423, CSN EN ISO 15680. Mätningen utförs med GC-FID och GC-MS.

**Nyckel:** **LOR** = Den rapporteringsgräns (LOR) som anges är standard för respektive parameter i metoden. Rapporteringsgränsen kan påverkas vid t.ex. spädning p.g.a. matrisstörningar, begränsad provmängd eller låg torrsubstanshalt.

**MU** = Mätosäkerhet

\* = Asterisk efter resultatet visar på ej ackrediterat test, gäller både egna lab och underleverantör

### Mätosäkerhet:

**Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data- Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.**

**Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.**

**Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.**

### Utförande laboratorium (teknisk enhet inom ALS Scandinavia eller anlitat laboratorium (underleverantör)).

	Utf.
LE	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Aurorum 10 Luleå Sverige 977 75 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030
PR	Analys utförd av ALS Czech Republic s.r.o Prag, Na Harfe 336/9 Prag Tjeckien 190 00 Ackrediterad av: CAI Ackrediteringsnummer: 1163