

Karossen 14, Örebro kommun

Resultat av översiktlig miljöteknisk undersökning i mark och grundvatten inom planprocess

Structor

Författare	Danielle Ydstål
Beställare:	EMBA Machinery AB
Konsultbolag:	Structor Miljöteknik AB
Uppdragsnamn:	Karossen 14 MMU inför planändring
Uppdragsnummer:	6037-005
Datum:	2022-09-21
Uppdragsledare:	Anders Stenqvist
Handläggare/utredare:	Danielle Ydstål, Anders Stenqvist
Granskare:	Peter Larsson
Status:	Rapport

Sammanfattning

Uppdrag

EMBA Machinery AB (EMBA) avser att söka ny byggrätt inom fastigheten Karossen 14. Området som kommer att beröras av en utbyggnation är misstänkt förorenat av intilliggande verksamhet samt eventuella historiska utsläpp.

Structor Miljöteknik AB har på uppdrag av EMBA Machinery AB utfört en översiktlig miljöteknisk undersökning i jord och grundvatten av fastigheten Karossen 14.

Uppdragets syfte är att undersöka föroreningsituationen i mark och grundvatten på fastigheten Karossen 14 inför kommande exploatering österut med produktionsbyggnad, i enlighet med föreslagen ändring i detaljplan (Ändring av stadsplan för del av kv. Karossen m.fl. 2022). Resultatet kommer att ligga till grund för en förenklad riskbedömning för planerad markanvändning samt masshantering. Ett skogsområde, öster om området som berörs av planändringen har även undersökts översiktligt, då misstanke om bly föreligger. Kunskap om föroreningsituationen önskas inom detta område.

Omfattning

En översiktlig miljöteknisk markundersökning har genomförts på fastigheten. Jord- och grundvattenprov har uttagits och analyserats från sammanlagt 10 provpunkter i jord och 2 grundvattenrör. Utifrån resultaten av fält- och kemiska analyser på labb har en förenklad riskbedömning som avser den planerade markanvändningen utförts samt ett skogsområde öster om planområdet.

Slutsatser och rekommendationer

Generellt förekommer fyllning inom fastigheterna ned till ett djup av 0-0,5 meter och underlagras av torrskorpelera. Genomförda laboratorieanalyser visar på låga halter av de analyserade parametrarna i mark och grundvatten relativt tillämpade riktvärden.

I ett jordprov (SM22:4) inom fastigheten, påträffas dock halter av bly (18 000 mg/kg) överskridande MKM (400 mg/kg) i djupnivån 0-0,2 meter. Föroreningen är inte i detalj avgränsad i yt eller sidled.

Uppmätt bensenhalt i SM 22:10 (1,1 mg/l) tangerar tillämpat gränsvärde för dricksvatten (1 mg/l) och bedöms, utifrån att fastigheten försörjs med kommunalt dricksvatten, inte vara förknippad med betydande hälsorisk.

Utifrån rådande geohydrologiska förhållanden samt uppmätta halter av analyserade parametrar i mark och grundvatten, bedöms det inte finnas miljö- och hälsorisker som hindrar fortsatt användning av föreslaget planområde för industriändamål.

Markens lämplighet för bebyggande i enlighet med detaljplaneändringen bedöms i praktiken ej påverkas av förekomsten av bly öster om planändringen. Planbestämmelse om avhjälpande av markförorening bedöms därför ej som relevant i aktuellt planförslag.

Vid byggnation i enlighet med planförslaget kommer marken vid området för blyföroreningen, inte att påverkas av teknisk schakt. Genomförandet av planändringen avhjälpes på så sätt inte markföroreningen. Vidare hantering av den påträffade föroreningen föreslås ske i samråd med den kommunala tillsynsmyndigheten.

Innehåll

Uppdrag.....	3
Omfattning.....	3
Slutsatser och rekommendationer.....	3
1. Inledning.....	6
1.1. Organisation.....	6
2. Objektbeskrivning.....	7
3. Bedömningsgrunder.....	7
4. Jordprovtagning.....	9
4.1. Avvikelser.....	9
4.2. Utförande.....	9
4.2.1. Fältobservationer.....	10
4.2.2. Inmätning.....	11
4.3. Resultat.....	11
4.3.1. Fältanalyser.....	11
4.3.2. Laboratorieanalyser.....	11
5. Grundvattenprovtagning.....	13
5.1. Avvikelser.....	13
5.2. Utförande.....	13
5.2.1. Fältobservationer.....	13
5.2.2. Inmätning.....	13
5.3. Resultat.....	14
5.3.1. Trycknivåer.....	14
5.3.2. Laboratorieanalyser.....	14
6. Diskussion och slutsats.....	15
6.1. Föroreningssituation.....	15
6.2. Områdets lämplighet kopplat till detaljplaneprocessen.....	15
6.3. Bedömning av osäkerheter.....	16
6.4. Masshantering i samband med exploatering.....	16
6.5. Upplysning angående krav enligt Miljöbalken och Arbetsmiljölagen.....	17
7. REFERENSER.....	18
Bil 1 Provtagningsplan.....	19
Bil 2 Fältanalyser och fältanteckningar.....	20
Bil 3 Sammanställning laboratorieanalyser.....	21
Bil 4 Analysprotokoll.....	22

1. INLEDNING

EMBA Machinery AB (EMBA) avser att söka ny byggrätt inom fastigheten Karossen 14. Området som kommer att beröras av en utbyggnation är misstänkt förorenat av intilliggande verksamhet samt eventuella historiska utsläpp.

Structor Miljöteknik AB har på uppdrag av EMBA Machinery AB utfört en översiktlig miljöteknisk undersökning i jord och grundvatten av fastigheten Karossen 14.

Uppdragets syfte är att undersöka föroreningsituationen i mark och grundvatten på fastigheten Karossen 14 inför kommande exploatering österut med produktionsbyggnad, i enlighet med föreslagen ändring av detaljplan (Ändring av stadsplan för del av Karossen, 2022). Resultatet kommer att ligga till grund för en förenklad riskbedömning för planerad markanvändning samt masshantering. Ett skogsområde, öster om området som ej berörs av planändringen har även undersökts översiktligt, då misstanke om bly föreligger. Kunskap om föroreningsituationen önskas av beställaren även inom detta område.

Denna rapport gäller för detta specifika uppdrag och får endast återges i sin helhet, om inte annat skriftligen i förväg överenskommits med aktuell uppdragsledare.

1.1. Organisation

I uppdraget har följande företag och personer medverkat:

Namn	Företag	Ansvar och uppgifter
Anders Stenqvist	Structor Miljöteknik AB	Uppdragsledare
Danielle Ydstål	Structor Miljöteknik AB	Handläggare, fältanalyser, provtagning, rapportskrivning
Peter Larsson	Structor Miljöteknik AB	Granskning
	Eurofins Environment AB	Laboratorieanalyser

2. OBJEKTBSKRIVNING

En ingående objektbeskrivning med detaljerade uppgifter, rörande bl.a. geohydrologiska förhållanden, verksamhetshistorik samt förväntad föroreningsituation, redovisas i provtagningsprogrammet som upprättats inför undersökningen: *Provtagningsprogram Karossen 14, Structor 2022-06-22*.

3. BEDÖMNINGSGRUNDER

Undersökningsområdet är planlagt för småindustri. För bedömning av påträffade halter i mark har Naturvårdsverkets generella riktvärden för Mindre Känslig Markanvändning, MKM, tillämpats.

I grundvatten har i första hand riktvärden för grundvatten och i andra hand referensvärden enligt SGU-FS 2013:2, i tredje hand har riktvärden hämtats från ”SPI - Efterbehandling av förorenade bensinstationer och dieselanläggningar, SPI 2011”, se **Fel! Ogiltig självreferens i bokmärke.** nedan.

Tillämpade riktvärden presenteras i **Fel! Ogiltig självreferens i bokmärke.**

Tabell 3.1 Tillämpade riktvärden för ämnen i mark (mg/kg TS) och grundvatten (µg/l).

Ämne	MKM	Grundvatten	Grundvatten ”ångor i byggnader” utspädning 1/5000	Grundvatten ”miljörisker ytvatten” utspädning 1/100
Arsenik	25	10 ¹⁴		
Barium	300	700 ⁶		
Bly	400	10 ¹⁴		50
Kadmium	12	5 ¹⁴		
Kobolt	35	0,5 ¹⁰		
Koppar	200	6 ¹⁰		
Krom totalt ³⁾	150	1 ¹⁰		
Kvicksilver	2,5	1 ¹⁴		
Nickel	120	5 ¹⁰		
Vanadin	200	1 ¹⁰		
Zink	500	100 ¹⁰		

Ämne	MKM	Grundvatten	Grundvatten "ångor i byggnader" utspädning 1/5000	Grundvatten "miljörisiker ytvatten" utspädning 1/100
Diklormetan ^{1,2}		20 ⁶		
Dibromklormetan ^{1,2}		Σ100 ¹²		
Bromdiklormetan ^{1,2}				
Triklormetan (kloroform) ^{1,2}				
Koltetraklorid (tetraklormetan) ^{1,2}		4 ⁶		
1,2-dikloretan ^{1,2}		3 ¹⁴		
1,2-dibrometan ^{1,2}		0,4 ⁶		
1,1,1-trikloretan ^{1,2}		2000 ⁶		
Trikloreten ^{1,2}		Σ10 ¹⁴		
Tetrakloretan ^{1,2}				
cis-dikloretylen		Σ50 ⁶		
trans-dikloretylen				
vinylklorid		0,3 ⁶		
PAH L (låg molekylvikt) ⁹	3	0,1 ⁹ (0,01 ⁷)	2000	120
PAH M (medelhög molekylvikt) ⁹	3,5		10	5
PAH H (hög molekylvikt) ⁹	1		300	0,5
Bensen ^{1,2}		1 ¹⁴	50	500
Toluen ^{1,2}		40 ¹¹	7000	500
Etylbensen ^{1,2}		30 ¹¹	6000	500
Xylen ^{1,2}		250 ¹¹	3000	500

1) Ämnen som i stor utsträckning kan förekomma i porluft. Kompletterande analyser av markluft och inomhusluft rekommenderas.

2) Ämnen som i stor utsträckning kan förekomma i mark- eller grundvatten. Kompletterande analyser av mark- och grundvatten rekommenderas.

3) Om halt Cr VI är mindre än 1 %

4) Antas vara 20 % av PCB-tot

5) Inkluderar även dioxinliknande PCB

6) Gränsen för otjänligt dricksvatten, WHO, 2011

7) Benso(a)pyren

8) Ej flyktiga fraktioner, bedöms ej ge upphov till ångor

9) Summa PAH 4 (benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(ghi)perylene och inden(1,2,3-cd)pyren).

10) Referensvärden i grundvatten enligt SGU-FS

11) Avser gränsvärde för dricksvatten enligt SPI, 2011.

12) Avser summa kloroform, bromoform, dibromklormetan, bromdiklormetan enligt SLVFS 2001:30.

13) Beräknat på PFOS men kan användas för PFAS föreningar enligt SGI publikation 21, 2015.

14) Gränsvärde för otjänligt dricksvatten enligt SLVFS 2001:30.

4. JORDPROVTAGNING

Undersökningen har utförts i enlighet med framtaget provtagningsprogram (*Provtagningsprogram Karossen 14, Structor 2022-06-22*)

4.1. Avvikelser

- Två provpunkters placering justerades i fält då framkomligheten på fastigheten var begränsad av brant terräng. Den slutliga provpunktsplaceringen redovisas i figur 4.1.



Figur 4.1. Provtagningspunkter efter justering i fält.

4.2. Utförande

Undersökningen genomfördes med hjälp av borrbandvagn.

Handgrävning i skogspartiet (SM22:1-4) i den östra delen av området, genomfördes 2022-08-15. Skruvborrning genomfördes 2022-08-22. Uttag av prov skedde från varje distinkt jordlager som identifierades vid fältarbetet och fortsatte ned till ett djup som bedömdes representera minst 0,5 m ned i naturlig jordart, alternativt till stopp mot berg. Totalt uttogs 21 jordprover i de 10 provpunkterna.

Uttagna prover placerades i diffusionstäta påsar och förvarades svalt i väntan på fältanalys och eventuell kemisk analys. Urval av prover för kemisk analys gjordes baserat på fältintryck sammanvägt med resultat av fältanalys. Totalt 12 prover skickades för kemisk analys med avseende på metaller och PAH-16.

4.2.1. Fältobservationer

I ett flertal provpunkter inom det befintliga verksamhetsområdet identifierades fyllnadsmassor bestående av silt, sand, grus och sten ned till 1 m u my, alternativt till berg. I provpunkt SM22:2, belägen i skogspartiet öster om verksamhetsområdet, noterades bitar av tegelsten, upp till en decimeter i diameter, se figur 4.2. Exempel på provgrop och skruvborr i övriga punkter redovisas i figur 4.3.

För samtliga fältanteckningar se **bilaga 2**.



Figur 4.2. Tegel som hittats i provpunkt SM22:2.



Figur 4.3. T.v: Handgrävning vid provpunkt SM22:2. T.h: Skruvborrsprovtagning vid provpunkt SM22:10.

4.2.2. Inmätning

Utsättning av provpunkter har skett med hjälp av ArcGIS FieldMaps med en noggrannhet om $\pm 4\text{m}$.

4.3. Resultat

4.3.1. Fältanalyser

4.3.1.1. Oorganiska ämnen

Erfarenhetsmässigt har XRF-instrumentet visat sig ha god överensstämmelse med laboratorieanalyser inom ett intervall omkring det generella riktvärdet för MKM.

Ofta erhålls god korrelation för metallerna bly, koppar, zink och arsenik. För arsenik kan dock överskattning ske med XRF instrumentet, på grund av höga halter av andra metaller som bly. Uppmätta halter metaller med XRF redovisas i bilaga 3 och utgör inte grund för bedömning men har använts för att välja ut prover för laboratorieanalys.

4.3.1.2. Organiska ämnen

Då ingen oljelukt noterats i fält har fältanalys med PID-instrument inte genomförts.

4.3.2. Laboratorieanalyser

En sammanställning av analysresultaten från laboratorium samt jämförelse med tillämpade riktvärden redovisas i bilaga 2. För fullständiga analysrapporter, se bilaga 4.

Förhöjda halter av bly, relativt riktvärden för MKM, uppmättes i mullskiktet i provpunkt SM22:4, tabell 4.1. Halten överskrider även Avfall Sveriges föreslagna haltgräns för Farligt Avfall. Inga övriga halter överskridande MKM har uppmätts.

Tabell 4.1. Uppmätta metallhalter i provpunkt SM22:4.

Provtagningsdag				2022-08-15
Provet märkning				SM22:4 0,0-0,1 m
Ämne	Enhet	MKM	FA*	
Torrsubstans	%			84,8
Arsenik As	mg/kg Ts	25	1 000	19
Barium Ba	mg/kg Ts	300	50 000	47
Bly Pb	mg/kg Ts	400	2 500	18000
Kadmium Cd	mg/kg Ts	12	1 000	0,5
Kobolt Co	mg/kg Ts	35	1 000	5,7
Koppar Cu	mg/kg Ts	200	2 500	17
Krom Cr	mg/kg Ts	150	10 000	16
Kvicksilver Hg	mg/kg Ts	2,5	50	0,051
Nickel Ni	mg/kg Ts	120	1 000	7,9
Vanadin V	mg/kg Ts	200	10 000	27
Zink Zn	mg/kg Ts	500	2 500	51

*Avfall Sverige, Rapport 2019:1

5. GRUNDVATTENPROVTAGNING

Undersökningen har utförts i enlighet med framtaget provtagningsprogram
(*Provtagningsprogram Karossen 14, Structor 2022-06-22*)

5.1. Avvikelser

- Borring fick avbrytas i två av fyra provtagningspunkter p.g.a. hinder, troligen i form av block, innan något grundvatten hade observerats.

5.2. Utförande

Två grundvattenrör i stål (2" Ø) installerades ned till berg i samband med jordprovtagning 2022-08-22. Grundvattenprov uttogs utan föregående omsättning med hjälp av peristaltisk pump, i samband med installationen 2022-08-22.

Prover togs i mörkfärgade glasflaskor och förvarades mörk och svalt i väntan på kemisk analys. Totalt skickades 2 prover för kemisk analys.

5.2.1. Fältobservationer

I SM22:7 noterades en mörkgrå färg, partiklar och bottensats. Dålig tillrinning då vatten ej rann till i större omfattning efter provtagning och tömning av röret.

I SM22:10 noterades en mörkgrå färg, partiklar och bottensats. Dålig tillrinning då vatten ej rann till i större omfattning efter provtagning och tömning av röret.

5.2.2. Inmätning

Utsättning av provpunkter har skett med hjälp av ArcGIS FieldMaps med en noggrannhet om $\pm 4\text{m}$.

5.3. Resultat

5.3.1. Trycknivåer

I tabell 5.1 redovisas uppmätta trycknivåer vid omsättning och provtagning i grundvattenrör på fastigheten.

Tabell 5.1 Uppmätta trycknivåer i grundvatten.

Ämne	Datum	SM22:7 Grundvatten	SM22:10 Grundvatten
Rök ovan my	2022-08-22	0,74	0,95
Vattennivå [m under rök]	2022-08-22	2,43	2,0
Gv nivå under markyta	2022-08-22	1,69	1,05

5.3.2. Laboratorieanalyser

I tabell 5.2 redovisas påvisade halter i grundvatten och jämförs med tilläpade riktvärden. Analysprotokoll bifogas i bilaga 4.

Tabell 5.2. Sammanställning av resultat avseende kemiska analyser i grundvatten samt tilläpade riktvärden avseende hälsa ($\mu\text{g/l}$). Halter markerade i fet stil indikerar halter över riktvärdet.

Ämne	Grundvatten ($\mu\text{g/l}$)	SM22:7 Grundvatten	SM22:10 Grundvatten
Diklormetan	20 ¹⁵	<1,0	<1,0
Triklormetan	100 ¹¹	<1,0	<1,0
Koltetraklorid (Tetraklormetan)	4 ¹⁵	<1,0	<1,0
1,2-dikloreten	3 ¹¹	<1,0	<1,0
1,1,1-trikloreten	2000 ¹⁵	<1,0	<1,0
Trikloreten	$\Sigma 10^{11}$	<1,0	<1,0
Tetrakloreten		<1,0	<1,0
cis-dikloretylen	$\Sigma 50^{15}$	<1,0	<1,0
trans-dikloretylen		<1,0	<1,0
vinylklorid	0,3 ¹⁵	<1,0	<1,0
Bensen	1 ¹⁴	0,58	1,1
Toluen	40 ¹¹	13	11
Etylbensen	30 ¹¹	<1,0	<1,0
Xylen	250 ¹¹	<1,0	<1,0

11) Riktvärden i grundvatten enligt SGU-FS

14) Gränsvärde för otjänligt dricksvatten enligt SLVFS 2001:30.

15) Gränsen för otjänligt dricksvatten, WHO, 2011

6. DISKUSSION OCH SLUTSATS

6.1. Föroreningssituation

Generellt förekommer fyllning inom fastigheterna ned till ett djup av 0-0,5 meter och underlagras av torrskorpelera. Genomförda laboratorieanalyser visar på låga halter av de analyserade parametrarna i mark och grundvatten relativt tillämpade riktvärden. I ett jordprov (SM21:4) inom fastigheten, påträffas dock halter av bly (18 000 mg/kg) överskridande MKM (400 mg/kg) i djupnivån 0-0,2 meter. Föroreningen är inte i detalj avgränsad i yt eller sidled.

Uppmätt bensenhalt i SM 22:10 (1,1 mg/l) tangerar tillämpat gränsvärde för dricksvatten (1 mg/l) och bedöms, utifrån att fastigheten försörjs med kommunalt dricksvatten, inte vara förknippad med betydande hälsorisk.

6.2. Områdets lämplighet kopplat till detaljplaneprocessen

Bebyggelse och byggnadsverk ska lokaliseras till mark som är lämpad för ändamålet. Genom detaljplaneläggning prövas markens lämplighet. Marken ska vara lämplig eller gå att göra lämplig på ett tekniskt och ekonomiskt försvarbart sätt.

Det nu aktuella förslaget till ändring innebär att befintlig industribyggnad byggs ut mot öster och söder.

Utifrån rådande geohydrologiska förhållanden samt uppmätta halter av analyserade parametrar i mark och grundvatten, bedöms det inte finnas miljö- och hälsorisker som hindrar fortsatt användning av föreslaget planområde för industriändamål.

I ett jordprov (SM22:4) i området öster om planområdet för industriutbyggnaden, påträffades dock halter av bly som kraftigt överskrider riktvärdet för Mindre känslig markanvändning. Enligt Naturvårdsverkets beräkningsmodell framgår att halten bly överskrider såväl delriktvärden avseende skydd av hälsa och markmiljön, se figur 6.1 för utdrag ut Naturvårdsverkets beräkningsverktyg avseende Mindre Känslig Markanvändning.

I tabell 6.1 presenteras de hälso- och miljöbaserade delriktvärden som Naturvårdsverket beräknat avseende MKM. De gråmarkerade cellerna visar vilka delriktvärden som överskrids och som är styrande för riktvärdet.

Tabell 6.1. Naturvårdsverkets delriktvärden för bly där det generella riktvärdet avseende MKM överskrids i ett prov (SM 22:4 med halten 18 000 mg/kg).

Ämne	Envägskoncentrationer							Hälsorisk-baserat riktvärde
	Intag av jord	Hud-kontakt jord/damm	Inandning damm	Inandning ånga	Intag av dricksvatten	Intag av växter	Justeringar Exponering andra källor	
Bly	800	16 000	29 000	beaktas ej	beaktas ej	Data saknas	740	600

Ämne	Skydd av mark-miljö	Spridning Skydd mot fri fas	Skydd av grund-vatten	Skydd av ytvatten	Riktvärde hälsa, miljö, spridning	Bakgrunds-halt
Bly	400	beaktas ej	420	3600	400	20

Markens lämplighet för bebyggande i enlighet med detaljplaneändringen bedöms i praktiken ej påverkas av förekomsten av bly öster om planändringen. Planbestämmelse om avhjälpande av markförorening bedöms därför ej som relevant i aktuellt planförslag.

Vid byggnation i enlighet med planändringen, kommer marken vid området för blyföroreningen, således inte att påverkas av teknisk schakt. Genomförandet av planändringen avhjälpas på så sätt inte markföroreningen. Vidare hantering av den påträffade föroreningen föreslås ske i samråd med den kommunala tillsynsmyndigheten.

6.3. Bedömning av osäkerheter

Det förekommer alltid risker för överskattning eller underskattning av halter då stick-provtagning utförs. Föreliggande undersökning är av generellt översiktlig karaktär, men också delvis inriktad mot resultat från tidigare utredningar inom fastigheten.

Det kan därmed inte uteslutas att det förekommer föroreningar i områden som inte är undersökta eller att det finns ämnen och föroreningar som inte har analyserats.

6.4. Masshantering i samband med exploatering

I samband med exploatering kan överskott av massor uppstå. Uppmätta föroreningshalter överskrider ställvis Naturvårdsverkets nivåer för mindre än ringa risk (MRR). Överskottsmassor som uppkommer vid markarbetet ska hanteras enligt aktuella åtgärdskrav och klassning.

6.5. Upplysning angående krav enligt Miljöbalken och Arbetsmiljölagen

Då föroreningar påträffats på fastigheten ska den som äger eller brukar fastigheten genast anmäla detta till tillsynsmyndigheten enligt kap 10 § 11. Tillsynsmyndigheten meddelar beslut om krav på eventuell efterbehandling. Denna rapport innehåller nödvändiga uppgifter för en sådan anmälan med tillägg om fullständiga ägar/brukarförhållanden. Om efterbehandling/sanering blir aktuell är det förbjudet att utan anmälan till tillsynsmyndigheten vidta efterbehandlingsåtgärd enligt 28 § förordningen om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd.

I händelse av undersökningar och efterbehandlingsåtgärder är arbetsmiljö en viktig aspekt. Arbetsmiljön regleras av Arbetsmiljölagen (1977:1160) AML.

Arbetsmiljöverket har utfärdat föreskrifter, som mer i detalj anger krav och skyldigheter beträffande arbetsmiljö. Det finns flera föreskrifter som reglerar arbetsmiljön i samband med undersökningar och efterbehandling av förorenade områden. Föreskriften Kemiska Arbetsmiljörisker (AFS 2011:19) gäller åtgärder för att förebygga att farliga kemiska ämnen medför ohälsa eller olycksfall. I föreskriften *Byggnads- och anläggningarbete* (AFS 1999:3) finns regler som rör byggarbete, vägarbete och takarbete. Här finns även kraven som infördes 1 januari 2009 gällande ökande krav på byggherrens ansvar. Beroende på vilken efterbehandlingsåtgärd det handlar om kan även andra föreskrifter vara aktuella. Mer information om säkerheten i arbetsmiljön på förorenade områden finns i *Marksanering – om hälso- och säkerhetsrisker vid arbete i förorenade områden* (Arbetsmiljöverket, 2002) och *Schakta säkert – säkerhet vid schaktning i jord* (Arbetsmiljöverket, 2011).

Mer information om säkerheten i arbetsmiljön på förorenade områden finns i *Marksanering – om hälso- och säkerhetsrisker vid arbete i förorenade områden* (Arbetsmiljöverket, 2002) och *Schakta säkert – säkerhet vid schaktning i jord* (Arbetsmiljöverket, 2011).

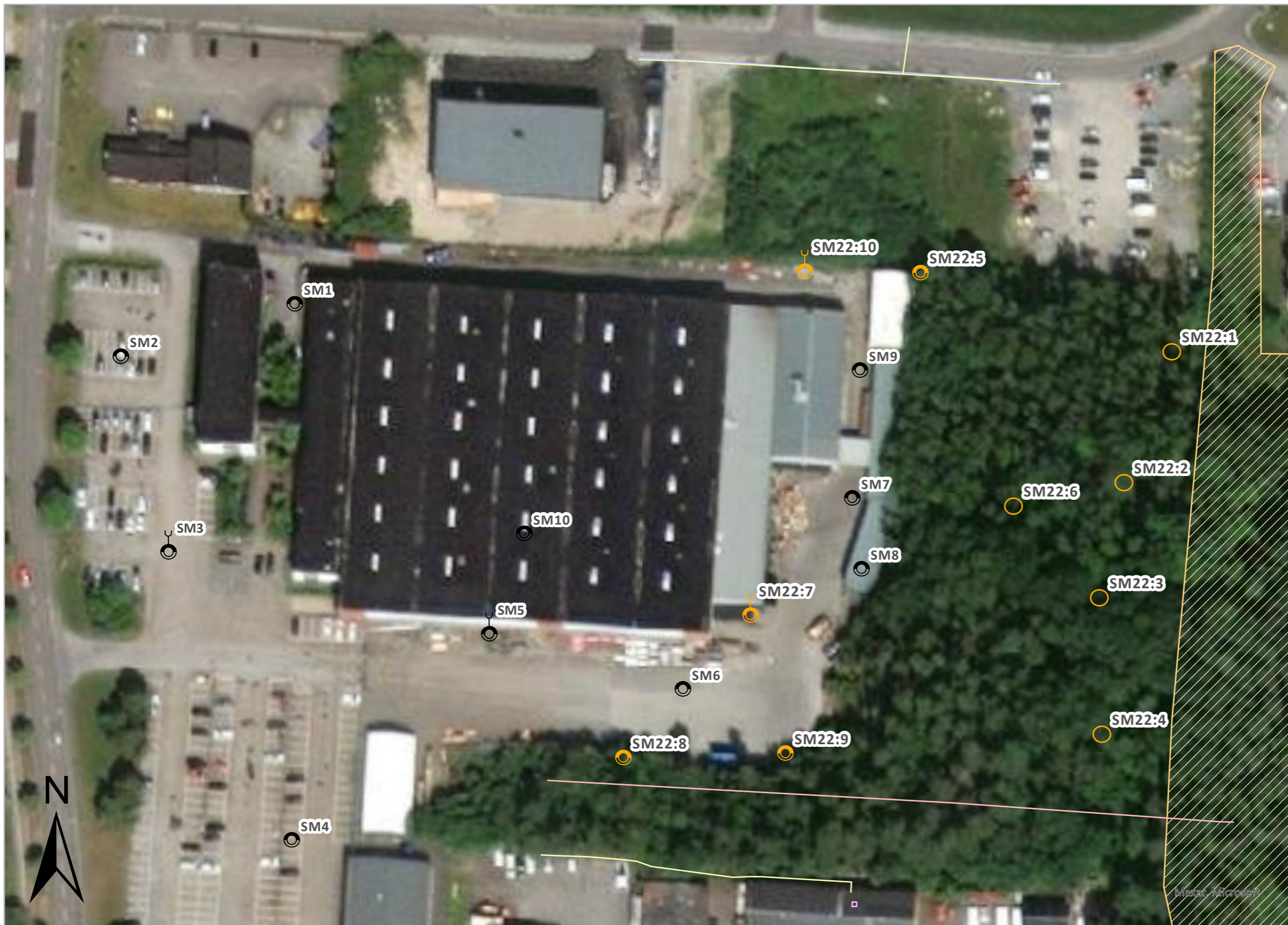
7. REFERENSER

Ändring av stadsplan för del av kv. Karossen m.fl, ärende 236/2021, Samrådshandling, Örebro Kommun, Stadsbyggnad, 2022-02-22.

NATURVÅRDSVERKET (2009): Riktvärden för förorenad mark. NV rapport 5976, Stockholm. Inklusive uppdaterade bilagorna 1-4, juni 2016.

Structor Miljöteknik, (2022): Provtagningsprogram inför översiktlig miljöteknisk markundersökning i planprocess, Karossen 14. 2022-06-22.

BIL 1 PROVTAGNINGSPLAN






Teckenförklaring


-  Borrpunkt
-  GV-rör
-  Handgrävning
-  Gamla GV-rör
-  Gamla borrpunkter
-  Tidigare undersökt område

Ledningsunderlag


Skanova

-  Tele_Kanalisation_Inmatt
-  Tele_Koppar_Oinmatt
-  Tele_Skap_Oinmatt

Kumbro

-  Inmatt

Del av Bettorp

Skala: 1:1 000  Meter

Structor

STRUCTOR MILJÖTEKNIK AB

Eskilstuna: Libergsgatan 6 | Tfn: 016-10 07 60
 Västerås: Norra Källgatan 17 | Tfn: 021-81 45 40
 Örebro: Ribbingsgatan 11 | Tfn: 019-601 44 55

Ritningen avser
 Provtagningsplan

Beställare
 EMBA Machinery AB

Kontaktperson beställare
 Joakim Sannerhult

Fastighetsbeteckning
 Karossen 14

Uppdragsnamn
 Karossen MMU

Uppdragsledare
 Anders Stenqvist

Ritad av
 Danielle Ydstål

Datum
 2022-09-02

Uppdragsnummer
 6037-005

Ritningsnummer
 SM-6037-005-1-001

Geografisk referens
 SWEREF99 TM RH2000

BIL 2 FÄLTANALYSER OCH FÄLTANTECKNINGAR

Projektnummer: 6037-005

Prov	Djup (m)	Jordart	XRF Labanalyser	Anmärkning
SM22:1	0,0-0,1	Mull	230	
SM22:1	0,1-0,3	lera/silt, sten	231	
SM22:2	0,0-0,1	Mull	232	
SM22:2	0,1-0,2	lera/silt, finsand sten	233	Bitar av tegel (tegelsten), upp till i dm i diameter
SM22:3	0,0-0,1	Mull, finsand, silt	234	
SM22:3	0,1-0,25	finsand, silt	235	
SM22:4	0,0-0,1	Mull, finsand, silt	236	
SM22:4	0,1-0,3	silt, finsand	237	
SM22:6	0,0-0,1	Mull, lera/silt	238	
SM22:6	0,1-0,2	lera/silt	239	
SM22:5	0,0-0,5	Silt, finsand, sten	242	Morän
SM22:5	0,5-1,0	Silt, finsand, sten	243	Morän
SM22:7	0,0-0,5	F: sand, grus, sten	244	
SM22:7	0,5-1,0	F: sand, grus, sten	245	Stopp pga block vid 1,0. berg vid 2,0 m, grundvattenrör sattes mot berg.
SM22:8	0,0-0,3	Silt/sand, sten, grus	246	Morän
SM22:8	0,3-0,7	Silt/sand, sten, grus	247	stopp i berg
SM22:9	0,0-0,4	F: sand, silt, sten, grus	248	
SM22:9	0,4-0,8	F: sand, silt, sten, grus	249	stopp i berg
SM22:10	0,0-0,5	F: sand, silt, sten, grus	250	
SM22:10	0,5-1,0	F: sand, silt, sten, grus	251	
SM22:10	1,0-1,5	Silt, finsand, sten	252	berg vid 2,0 m, grundvattenrör sattes mot berg.

BIL 3 SAMMANSTÄLLNING LABORATORIEANALYSER

Bilaga 3 – Sammanställning analysresultat

Mark

	Provtagningsdag			2022-08-15	2022-08-15	2022-08-15	2022-08-15	2022-08-15	2022-08-15	2022-08-15	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22
	Provets märkning			SM22:1	SM22:2	SM22:2	SM22:3	SM22:4	SM22:4	SM22:6	SM22:5	SM22:7	SM22:8	SM22:9	SM22:10
	Djup			0,0–0,1 m	0,0–0,1 m	0,1-0,2 m	0,0–0,1 m	0,0–0,1 m	0,1-0,3 m	0,0–0,1 m	0,0-0,5 m	0,0-0,5 m	0,0-0,3 m	0,0-0,4 m	0,0-0,5 m
Ämne	Enhet	MKM	FA												
Torrsubstans	%			79,4	81,8	89,5	83,7	84,8	87,8	75,7	82,1	95,2	94,2	93,5	93,8
Summa PAH-L	mg/kg Ts	15	1000								< 0,045	< 0,045		< 0,045	
Summa PAH-M	mg/kg Ts	20	1000								0,37	< 0,075		< 0,075	
Summa PAH-H	mg/kg Ts	10	50								< 0,11	< 0,11		< 0,11	
Arsenik As	mg/kg Ts	25	1 000	4,7	12	18	2,7	19	2,8	5,8	2,8	< 1,9	< 2,0	4	< 2,0
Barium Ba	mg/kg Ts	300	50 000	67	60	72	32	47	48	130	51	14	22	24	13
Bly Pb	mg/kg Ts	400	2 500	22	23	17	170	18000	69	39	13	5,5	9,1	18	3,6
Kadmium Cd	mg/kg Ts	12	1 000	0,37	0,62	0,53	0,2	0,5	< 0,20	0,52	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Kobolt Co	mg/kg Ts	35	1 000	7	9	11	3,9	5,7	5,9	14	6	3,6	3,1	2,7	2,8
Koppar Cu	mg/kg Ts	200	2 500	19	28	36	7	17	9,3	34	12	13	7,7	10	5,5
Krom Cr	mg/kg Ts	150	10 000	19	18	20	9	16	18	43	17	13	9,4	18	9
Kvicksilver Hg	mg/kg Ts	2,5	50	0,03	0,022	0,015	0,049	0,051	0,025	0,029	< 0,011	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Nickel Ni	mg/kg Ts	120	1 000	13	24	28	4,3	7,9	7,7	27	9,1	6	4,5	4,2	4,1
Vanadin V	mg/kg Ts	200	10 000	32	59	78	20	27	30	54	28	11	11	10	7,7
Zink Zn	mg/kg Ts	500	2 500	66	86	60	40	51	43	110	49	31	25	37	14

Grundvatten

Ämne	Grundvatten ($\mu\text{g/l}$)	SM22:7 Grundvatten	SM22:10 Grundvatten
Diklormetan	20 ¹⁵	<1,0	<1,0
Triklormetan	100 ¹¹	<1,0	<1,0
Koltetraklorid (Tetraklormetan)	4 ¹⁵	<1,0	<1,0
1,2-diklorethan	3 ¹¹	<1,0	<1,0
1,1,1-triklorethan	2000 ¹⁵	<1,0	<1,0
Trikloreten	$\Sigma 10^{11}$	<1,0	<1,0
Tetrakloreten		<1,0	<1,0
cis-dikloretylen	$\Sigma 50^{15}$	<1,0	<1,0
trans-dikloretylen		<1,0	<1,0
vinylklorid	0,3 ¹⁵	<1,0	<1,0
Bensen	1 ¹⁴	0,58	1,1
Toluen	40 ¹¹	13	11
Etylbensen	30 ¹¹	<1,0	<1,0
Xylen	250 ¹¹	<1,0	<1,0

BIL 4 ANALYSPROTOKOLL

Structor Miljöteknik AB
Danielle Ydstål
Ribbingsgatan 11
70363 ÖREBRO

AR-22-SL-171825-01

EUSELI2-01050193

Kundnummer: SL7632839

Uppdragsmärkn.
6037-005

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-08300616	Provtagningsdatum	2022-08-15		
Provbeskrivning:		Provtagare	Danielle Ydstål		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2022-08-30				
Utskriftsdatum:	2022-09-01				
Analyserna påbörjades:	2022-08-30				
Provmärkning:	SM22:1 0,0-0,1				
Provtagningsplats:	6037-005 Karossen 14				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	79.4	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Arsenik As	4.7	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	67	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	22	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	0.37	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	7.0	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	19	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	19	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	0.030	mg/kg Ts	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	13	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	32	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	66	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

Sida 1 av 2

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

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

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

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

Structor Miljöteknik AB
Danielle Ydstål
Ribbingsgatan 11
70363 ÖREBRO

AR-22-SL-171820-01

EUSELI2-01050193

Kundnummer: SL7632839

Uppdragsmärkn.
6037-005

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-08300617	Provtagningsdatum	2022-08-15		
Provbeskrivning:		Provtagare	Danielle Ydstål		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2022-08-30				
Utskriftsdatum:	2022-09-01				
Analyserna påbörjades:	2022-08-30				
Provmärkning:	SM22:2 0,0-0,1				
Provtagningsplats:	6037-005 Karossen 14				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	81.8	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Arsenik As	12	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	60	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	23	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	0.62	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	9.0	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	28	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	18	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	0.022	mg/kg Ts	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	24	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	59	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	86	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

Sida 1 av 2

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

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

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

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

Structor Miljöteknik AB
Danielle Ydstål
Ribbingsgatan 11
70363 ÖREBRO

AR-22-SL-171814-01

EUSELI2-01050193

Kundnummer: SL7632839

Uppdragsmärkn.
6037-005

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-08300618	Provtagningsdatum	2022-08-15		
Provbeskrivning:		Provtagare	Danielle Ydstål		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2022-08-30				
Utskriftsdatum:	2022-09-01				
Analyserna påbörjades:	2022-08-30				
Provmärkning:	SM22:2 0,1-0,2				
Provtagningsplats:	6037-005 Karossen 14				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	89.5	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Arsenik As	18	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	72	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	17	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	0.53	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	11	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	36	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	0.015	mg/kg Ts	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	28	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	78	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	60	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

Sida 1 av 2

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

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

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

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

Structor Miljöteknik AB
Danielle Ydstål
Ribbingsgatan 11
70363 ÖREBRO

AR-22-SL-171818-01

EUSELI2-01050193

Kundnummer: SL7632839

Uppdragsmärkn.
6037-005

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-08300619	Provtagningsdatum	2022-08-15		
Provbeskrivning:		Provtagare	Danielle Ydstål		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2022-08-30				
Utskriftsdatum:	2022-09-01				
Analyserna påbörjades:	2022-08-30				
Provmärkning:	SM22:3 0,0-0,1				
Provtagningsplats:	6037-005 Karossen 14				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	83.7	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Arsenik As	2.7	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	32	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	170	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	3.9	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	7.0	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	9.0	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	0.049	mg/kg Ts	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	4.3	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	40	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

Sida 1 av 2

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

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

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

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

Structor Miljöteknik AB
Danielle Ydstål
Ribbingsgatan 11
70363 ÖREBRO

AR-22-SL-171386-01

EUSELI2-01050193

Kundnummer: SL7632839

Uppdragsmärkn.
6037-005

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-08300620	Provtagningsdatum	2022-08-15		
Provbeskrivning:		Provtagare	Danielle Ydstål		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2022-08-30				
Utskriftsdatum:	2022-09-01				
Analyserna påbörjades:	2022-08-30				
Provmärkning:	SM22:4 0,0-0,1				
Provtagningsplats:	6037-005 Karossen 14				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	84.8	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Arsenik As	19	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	47	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	18000	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	0.50	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	5.7	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	17	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	16	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	0.051	mg/kg Ts	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	7.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	27	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	51	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

Sida 1 av 2

Julia Josefsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

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

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

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

Structor Miljöteknik AB
Danielle Ydstål
Ribbingsgatan 11
70363 ÖREBRO

AR-22-SL-171828-01

EUSELI2-01050193

Kundnummer: SL7632839

Uppdragsmärkn.
6037-005

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-08300621	Provtagningsdatum	2022-08-15		
Provbeskrivning:		Provtagare	Danielle Ydstål		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2022-08-30				
Utskriftsdatum:	2022-09-01				
Analyserna påbörjades:	2022-08-30				
Provmärkning:	SM22:4 0,1-0,3				
Provtagningsplats:	6037-005 Karossen 14				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	87.8	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Arsenik As	2.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	48	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	69	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	5.9	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	9.3	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	18	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	0.025	mg/kg Ts	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	7.7	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	30	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	43	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

Sida 1 av 2

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

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

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

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

Structor Miljöteknik AB
Danielle Ydstål
Ribbingsgatan 11
70363 ÖREBRO

AR-22-SL-171826-01

EUSELI2-01050193

Kundnummer: SL7632839

Uppdragsmärkn.
6037-005

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-08300622	Provtagningsdatum	2022-08-15		
Provbeskrivning:		Provtagare	Danielle Ydstål		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2022-08-30				
Utskriftsdatum:	2022-09-01				
Analyserna påbörjades:	2022-08-30				
Provmärkning:	SM22:6 0,0-0,1				
Provtagningsplats:	6037-005 Karossen 14				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	75.7	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Arsenik As	5.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	130	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	39	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	0.52	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	14	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	34	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	43	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	0.029	mg/kg Ts	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	27	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	54	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	110	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

Sida 1 av 2

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

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

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

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

Structor Miljöteknik AB
Danielle Ydstål
Ribbingsgatan 11
70363 ÖREBRO

AR-22-SL-171821-01

EUSELI2-01050193

Kundnummer: SL7632839

Uppdragsmärkn.
6037-005

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-08300623	Provtagningsdatum	2022-08-22		
Provbeskrivning:		Provtagare	Danielle Ydstål		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2022-08-30				
Utskriftsdatum:	2022-09-01				
Analyserna påbörjades:	2022-08-30				
Provmärkning:	SM22:5 0,0-0,5				
Provtagningsplats:	6037-005 Karossen 14				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	82.1	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Arsenik As	2.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	51	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	13	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	6.0	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	12	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	17	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	< 0.011	mg/kg Ts	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	9.1	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	28	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	49	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

Sida 1 av 2

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

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

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

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

Structor Miljöteknik AB
 Danielle Ydstål
 Ribbingsgatan 11
 70363 ÖREBRO

AR-22-SL-171898-01
EUSELI2-01050193

Kundnummer: SL7632839

 Uppdragsmärkn.
 6037-005

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-08300624	Provtagningsdatum	2022-08-22	
Provbeskrivning:		Provtagare	Danielle Ydstål	
Matris:	Jord			
Provet ankom:	2022-08-30			
Utskriftsdatum:	2022-09-01			
Analyserna påbörjades:	2022-08-30			
Provmärkning:	SM22:7 0,0-0,5			
Provtagningsplats:	6037-005 Karossen 14			
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
Torrsubstans	95.2	%	10%	SS-EN 12880:2000 a)
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod a)
Fenantren	0.14	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod a)
Fluoranten	0.12	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod a)
Pyren	0.080	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod a)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.37	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt a)
Summa övriga PAH	0.43	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt a)
Summa totala PAH16	0.52	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt a)

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

Sida 1 av 2

Arsenik As	< 1.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	14	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	5.5	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	3.6	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	13	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	13	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	6.0	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	11	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	31	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 2 av 2

Structor Miljöteknik AB
 Danielle Ydstål
 Ribbingsgatan 11
 70363 ÖREBRO

AR-22-SL-171896-01
EUSELI2-01050193

Kundnummer: SL7632839

 Uppdragsmärkn.
 6037-005

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-08300625	Provtagningsdatum	2022-08-22	
Provbeskrivning:		Provtagare	Danielle Ydstål	
Matris:	Jord			
Provet ankom:	2022-08-30			
Utskriftsdatum:	2022-09-01			
Analyserna påbörjades:	2022-08-30			
Provmärkning:	SM22:8 0,0-0,3			
Provtagningsplats:	6037-005 Karossen 14			
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
Torrsubstans	94.2	%	10%	SS-EN 12880:2000 a)
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod a)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt a)

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

Arsenik As	< 2.0	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	22	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	9.1	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	3.1	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	7.7	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	9.4	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	4.5	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	11	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	25	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 2 av 2

Structor Miljöteknik AB
Danielle Ydstål
Ribbingsgatan 11
70363 ÖREBRO

AR-22-SL-171837-01

EUSELI2-01050193

Kundnummer: SL7632839

Uppdragsmärkn.
6037-005

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-08300626	Provtagningsdatum	2022-08-22		
Provbeskrivning:		Provtagare	Danielle Ydstål		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2022-08-30				
Utskriftsdatum:	2022-09-01				
Analyserna påbörjades:	2022-08-30				
Provmärkning:	SM22:9 0,0-0,4				
Provtagningsplats:	6037-005 Karossen 14				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	93.5	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Arsenik As	4.0	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	24	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	18	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	2.7	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	10	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	18	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	4.2	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	10	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	37	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

Sida 1 av 2

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

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

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

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

Structor Miljöteknik AB
 Danielle Ydstål
 Ribbingsgatan 11
 70363 ÖREBRO

AR-22-SL-171905-01
EUSELI2-01050193

Kundnummer: SL7632839

 Uppdragsmärkn.
 6037-005

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-08300627	Provtagningsdatum	2022-08-22	
Provbeskrivning:		Provtagare	Danielle Ydstål	
Matris:	Jord			
Provet ankom:	2022-08-30			
Utskriftsdatum:	2022-09-01			
Analyserna påbörjades:	2022-08-30			
Provmärkning:	SM22:10 0,0-0,5			
Provtagningsplats:	6037-005 Karossen 14			
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
Torrsubstans	93.8	%	10%	SS-EN 12880:2000 a)
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod a)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt a)

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

Arsenik As	< 2.0	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	13	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	3.6	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	2.8	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	5.5	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	9.0	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	4.1	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	7.7	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	14	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

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

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

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

Structor Miljöteknik AB
Anders Stenqvist
Ribbingsgatan 11
70363 ÖREBRO

AR-22-SL-174115-01

EUSELI2-01047997

Kundnummer: SL7632839

Uppdragsmärkn.
6037-005

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-08240492	Ankomsttemp °C Kem	13		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-08-22		
Matris:	Grundvatten	Provtagare	Anders Stenqvist		
Provet ankom:	2022-08-23				
Utskriftsdatum:	2022-09-05				
Analyserna påbörjades:	2022-08-23				
Provmärkning:	SM22:7				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
1,1,1,2-Tetrakloretan	< 1.0	µg/l	40%	Intern metod	a)
1,1,1-Trikloretan	< 1.0	µg/l	40%	Intern metod	a)
1,1,2-Trikloretan	< 1.0	µg/l	40%	Intern metod	a)
1,1,2-Trikloreten	< 1.0	µg/l	35%	Intern metod	a)
1,1-Dikloretan	< 1.0	µg/l	40%	Intern metod	a)
1,1-Dikloreten	< 1.0	µg/l	40%	Intern metod	a)
1,1-Diklorpropen	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
1,2,3-Triklorpropan	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
1,2,3-Triklorbensen	< 1.0	µg/l	40%	Intern metod	a)
1,2,4-Triklorbensen	< 1.0	µg/l	40%	Intern metod	a)
1,2,4-Trimetylbensen	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
1,2-Dibrometan	< 1.0	µg/l	35%	Intern metod	a)
1,2-Diklorbensen	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
1,2-Dikloretan	< 1.0	µg/l	40%	Intern metod	a)
1,2-Diklorpropan	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
1,3,5-Trimetylbensen	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
1,3-Diklorbensen	< 1.0	µg/l	40%	Intern metod	a)
1,3-Diklorpropan	< 1.0	µg/l	25%	Intern metod	a)
1,3-Diklorpropen	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
trans-1,3-Diklorpropen	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
1,4-Diklorbensen	< 1.0	µg/l	40%	Intern metod	a)
2,2-Diklorpropan	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
2-Klortoluen	< 1.0	µg/l	35%	Intern metod	a)
4-Klortoluen	< 1.0	µg/l	35%	Intern metod	a)
Bensen	0.58	µg/l	30%	Intern metod	a)
Brombensen	< 1.0	µg/l	35%	Intern metod	a)
Bromdiklorometan	< 1.0	µg/l	40%	Intern metod	a)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Bromklormetan	< 1.0 µg/l	35%	Intern metod	a)
cis-1,2-Dikloreten	< 1.0 µg/l	40%	Intern metod	a)
Dibromklormetan	< 1.0 µg/l	30%	Intern metod	a)
Dibrommetan	< 1.0 µg/l	35%	Intern metod	a)
Diklormetan	< 1.0 µg/l	40%	Intern metod	a)
Etylbensen	< 1.0 µg/l	40%	Intern metod	a)
Triklorflourmetan (CFC-11)	< 1.0 µg/l	35%	Intern metod	a)
Hexaklorbutadien (HCBd)	< 1.0 µg/l	40%	Intern metod	a)
iso-Propylbensen	< 1.0 µg/l	40%	Intern metod	a)
Klorbensen	< 1.0 µg/l	40%	Intern metod	a)
Naftalen	3.0 µg/l	40%	Intern metod	a)
m/p-Xylen	< 1.0 µg/l	40%	Intern metod	a)
n-Butylbensen	< 1.0 µg/l	40%	Intern metod	a)
o-Xylen	< 1.0 µg/l	40%	Intern metod	a)
p-Isopropyltoluen	< 1.0 µg/l	40%	Intern metod	a)
Propylbensen	< 1.0 µg/l	40%	Intern metod	a)
sec-Butylbensen	< 1.0 µg/l	40%	Intern metod	a)
tert-Butylbensen	< 1.0 µg/l	40%	Intern metod	a)
Tetrakloreten	< 1.0 µg/l	40%	Intern metod	a)
Tetraklormetan	< 1.0 µg/l	40%	Intern metod	a)
Toluen	13 µg/l	40%	Intern metod	a)
trans-1,2-Dikloreten	< 1.0 µg/l	40%	Intern metod	a)
Tribrommetan	< 1.0 µg/l	30%	Intern metod	a)
Triklormetan	< 1.0 µg/l	30%	Intern metod	a)
Vinylklorid	< 0.10 µg/l	25%	Intern metod	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:

Danielle Ydstäl (danielle.ydstal@structor.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 2 av 2

Structor Miljöteknik AB
 Anders Stenqvist
 Ribbingsgatan 11
 70363 ÖREBRO

AR-22-SL-174116-01
EUSELI2-01047997

Kundnummer: SL7632839

 Uppdragsmärkn.
 6037-005

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-08240493	Ankomsttemp °C Kem	13
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-08-22
Matris:	Grundvatten	Provtagare	Anders Stenqvist
Provet ankom:	2022-08-23		
Utskriftsdatum:	2022-09-05		
Analyserna påbörjades:	2022-08-23		
Provmärkning:	SM22:10		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
1,1,1,2-Tetrakloretan	< 1.0	µg/l	40%	Intern metod a)
1,1,1-Trikloretan	< 1.0	µg/l	40%	Intern metod a)
1,1,2-Trikloretan	< 1.0	µg/l	40%	Intern metod a)
1,1,2-Trikloreten	< 1.0	µg/l	35%	Intern metod a)
1,1-Dikloretan	< 1.0	µg/l	40%	Intern metod a)
1,1-Dikloreten	< 1.0	µg/l	40%	Intern metod a)
1,1-Diklorpropen	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod a)
1,2,3-Triklorpropan	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod a)
1,2,3-Triklorbensen	< 1.0	µg/l	40%	Intern metod a)
1,2,4-Triklorbensen	< 1.0	µg/l	40%	Intern metod a)
1,2,4-Trimetylbensen	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod a)
1,2-Dibrometan	< 1.0	µg/l	35%	Intern metod a)
1,2-Diklorbensen	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod a)
1,2-Dikloretan	< 1.0	µg/l	40%	Intern metod a)
1,2-Diklorpropan	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod a)
1,3,5-Trimetylbensen	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod a)
1,3-Diklorbensen	< 1.0	µg/l	40%	Intern metod a)
1,3-Diklorpropan	< 1.0	µg/l	25%	Intern metod a)
1,3-Diklorpropen	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod a)
trans-1,3-Diklorpropen	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod a)
1,4-Diklorbensen	< 1.0	µg/l	40%	Intern metod a)
2,2-Diklorpropan	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod a)
2-Klortoluen	< 1.0	µg/l	35%	Intern metod a)
4-Klortoluen	< 1.0	µg/l	35%	Intern metod a)
Bensen	1.1	µg/l	30%	Intern metod a)
Brombensen	< 1.0	µg/l	35%	Intern metod a)
Bromdiklormetan	< 1.0	µg/l	40%	Intern metod a)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Bromklormetan	< 1.0	µg/l	35%	Intern metod	a)
cis-1,2-Dikloreten	< 1.0	µg/l	40%	Intern metod	a)
Dibromklormetan	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
Dibrommetan	< 1.0	µg/l	35%	Intern metod	a)
Diklormetan	< 1.0	µg/l	40%	Intern metod	a)
Etylbensen	< 1.0	µg/l	40%	Intern metod	a)
Triklorflourmetan (CFC-11)	< 1.0	µg/l	35%	Intern metod	a)
Hexaklorbutadien (HCBd)	< 1.0	µg/l	40%	Intern metod	a)
iso-Propylbensen	< 1.0	µg/l	40%	Intern metod	a)
Klorbensen	< 1.0	µg/l	40%	Intern metod	a)
Naftalen	3.1	µg/l	40%	Intern metod	a)
m/p-Xylen	< 1.0	µg/l	40%	Intern metod	a)
n-Butylbensen	< 1.0	µg/l	40%	Intern metod	a)
o-Xylen	< 1.0	µg/l	40%	Intern metod	a)
p-Isopropyltoluen	< 1.0	µg/l	40%	Intern metod	a)
Propylbensen	< 1.0	µg/l	40%	Intern metod	a)
sec-Butylbensen	< 1.0	µg/l	40%	Intern metod	a)
tert-Butylbensen	< 1.0	µg/l	40%	Intern metod	a)
Tetrakloreten	< 1.0	µg/l	40%	Intern metod	a)
Tetraklormetan	< 1.0	µg/l	40%	Intern metod	a)
Toluen	11	µg/l	40%	Intern metod	a)
trans-1,2-Dikloreten	< 1.0	µg/l	40%	Intern metod	a)
Tribrommetan	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
Triklormetan	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
Vinylklorid	< 0.10	µg/l	25%	Intern metod	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:

Danielle Ydstäl (danielle.ydstal@structor.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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