

Resultatrapport översiktlig miljöteknisk markundersökning inom fastigheten JÄRFÄLLA KALLHÄLL 1:31



Uppdrag: 230055 MMU Kallhälls båtklubb - KaBK

Ort: Göteborg, 2023-11-22

Uppdragsledare
Andreas Andjelic

Handläggare
Andreas Andjelic

Kvalitetsgranskare
Sally Johansson

Innehållsförteckning

Innehållsförteckning	2
1. Bakgrund och syfte.....	3
2. Områdesbeskrivning	4
3. Tidigare undersökningar.....	4
4. Geologi och hydrologi.....	4
5. Genomförande	5
5.1. Inmätning.....	5
6. Fältmätningar och kemiska analyser.....	6
7. Bedömningsgrunder	6
7.1 Naturvårdsverkets generella riktvärden	6
9. Resultat	7
9.1 Fältobservationer.....	7
9.2 Analysresultat.....	8
10. Förenklad riskbedömning	9
11. Slutsats och rekommendation.....	11
Referenser.....	13

Bilagor

Bilaga 1: Situationsplan

Bilaga 2: Fältprotokoll

Bilaga 3: Analyssammanställning

Bilaga 4: ALS Analyserapporter

1. Bakgrund och syfte

År 2012 publicerade Havs- och vattenmyndigheten en vägledning, HAV 2012:10, för tvätt och skötsel av båtbottnar för att minska risker för spridning av föroreningar till mark och vatten. Utifrån ovanstående vägledning uppmanade år 2013 miljö- och bygglovsnämnden alla båtklubbarna i Järfälla kommun att inkomma med en handlingsplan för utfasning av biocidfärger. Vid tillsyn år 2017 bedömde miljö- och bygglovsnämnden att Kallhälls Båtklubb (KaBK) skulle utföra en indikerande markundersökning med syfte att undersöka om verksamhetens område var förorenat. (Järfälla kommun, 2022). Båtklubben utförde provtagningen på egen hand inom två delområden vid uppställningsplatserna. Provresultaten i den ytliga jorden visade att koppar, zink, kadmium och tributyltenn (TBT) påträffades i halter över Naturvårdsverkets riktvärden för mindre känslig markanvändning.

Kallhälls båtklubb har av miljö- och bygglovsnämnden i Järfälla kommun ålagts att utföra en miljöteknisk markundersökning inom sitt verksamhetsområde på fastigheten KALLHÄLL 1:31. Då föroreningssituation inom fastigheten inte var klarlagd har Lynx Miljökonsult AB på uppdrag av Kallhälls båtklubb utfört en miljöteknisk markundersökning. Inom berörd fastighet bedrivs idag uppställning av båtar och syftet med undersökningen är att utreda markens eventuella föroreningsinnehåll



Figur 1. Undersökningsområdets ungefärliga utbredning inom fastigheten KALLHÄLL 1:31 ses markerad med röd streckning, (Lantmäteriet, 2023).

2. Områdesbeskrivning

Hela fastigheten omfattar ca 3 hektar och utgörs till stor del av uppställningsytor (vinterplats) för båtar i olika storlekar, **figur 2**. Inom fastigheten identifieras en lokal samt en miljöstation. Norr om fastigheten lokaliseras grönområde med strandpromenad och i öster avgränsas fastigheten av järnvägsspår och därefter bostadsområden tillhörande området Kallhäll. Söderut angränsar fastigheten mot mindre industri och detaljhandel samt bostadsområde. Västerut ligger Mälaren. Inom närområdet återfinns Piluddens båtklubb med riskklass 1, samt industrideponi med riskklass 4 söder om fastigheten enligt Naturvårdsverkets riskklassningsmodell.



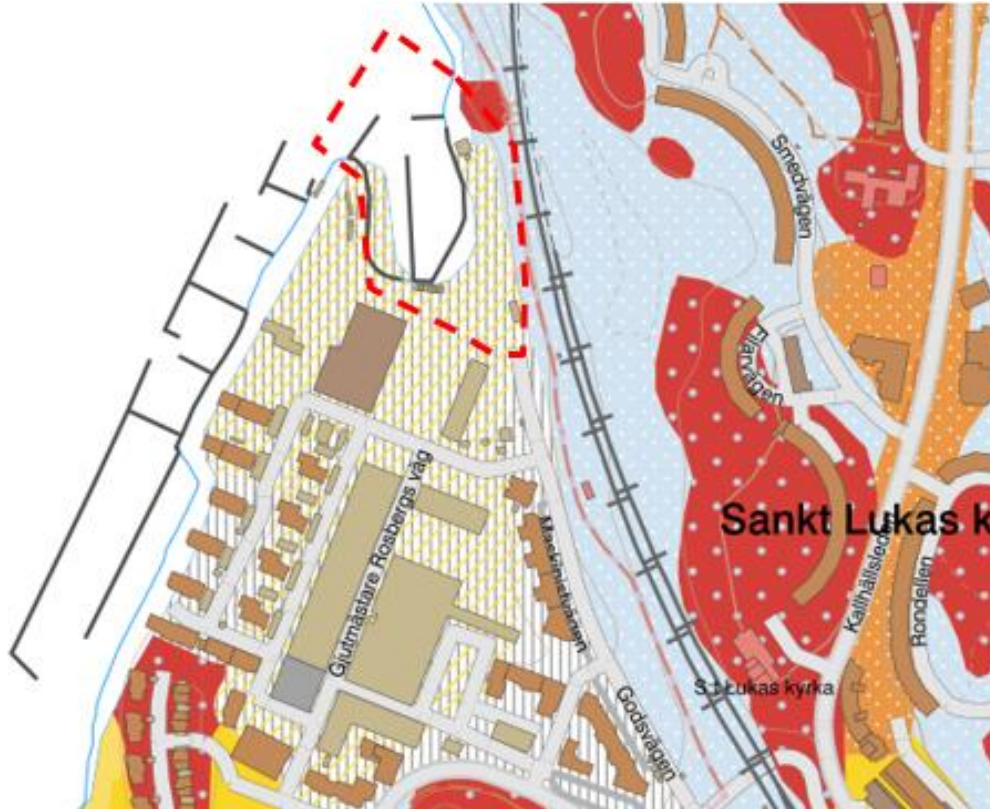
Figur 2. Del av uppställningsyta

3. Tidigare undersökningar

Det finns inga uppgifter på att tidigare miljörelaterade undersökningar utförts på fastigheten utöver båtklubbens jordprovtagning och nu utförd miljöteknisk markundersökning.

4. Geologi och hydrologi

Marken inom undersökningsområdet utgörs av fyllnadsmaterial i det översta lagret med underliggande lera, **figur 3**. Österut övergår grundlagret till sandig morän (SGU a, 2023). Det finns inga uppgifter beträffande grundvattenmagasin i området, dock har flertalet (41) energibrunnar identifierats söder om fastigheten, (SGU b, 2023). Den generella strömningsriktningen på det ytliga markvattnet styrs sannolikt av dagvattenledningar och dräneringssystem men bedöms vara västlig mot Mälaren. Närmaste ytvatten är Mälaren i direkt anslutning väster om fastigheten.



Figur 3. Ytliga lagret inom verksamhetsområdet (röd streckning) utgörs av fyllnadsmassor ovanliggande lera. (SGU, 2023)

5. Genomförande

Det är mycket vanligt att uttag av jordprover vid bl.a skruvprovtagningen sker varje 0,5 meter men förfarandet är inte optimalt för provtagning inom båtuppställningsplatser då det kan visa på både kraftigt förorenad och mindre förorenad jord i ett samlingsprov. I de fall man vill karakterisera den ytligaste, kraftigt förorenade jorden kan detta leda till en missvisande bild av föroreningsnivån då flagor, damm med mera oftast ligger ytligt. Därav har jordprover generellt uttagits varje 0,3 meter eller vid förändring i geologin direkt från skruvborr där flera stickprov från olika ställen från skruven blandades till ett samlingsprov.

Sammantaget har den nu genomförda markundersökningen omfattat 10 provpunkter fördelade inom fastigheten. Arbetet har utförts med borrhandsvagn. 17 jordprover har lämnats in för analys på ackrediterat laboratorium ALS Scandinavia. Provpunkterna har dokumenterats med foto och fältanteckningar. Olika jordlager har inte blandats i samband med uttag av prov. Provpunkternas läge återfinns i **Bilaga 1**. Fältanteckningar för jord återfinns i **Bilaga 2**.

5.1. Inmätning

Samtliga punkter har mätts in med GPS i referenssystemet SWEREF99 och höjdsystemet RH2000.

6. Fältmätningar och kemiska analyser

Alla prover har efter provuttag placerats i kylväska och har därefter förvarats svalt inför eventuell analys. Baserat på fältintryck gjordes ett urval av jordprover för analys på laboratorium enligt omfattningen i **tabell 1**. Samtliga analyser utfördes av det ackrediterade laboratoriet ALS Scandinavia.

Tabell 1. Analysomfattning.

Parameter	Analyspaket	Antal
Jord – metaller	MS-2	13
Jord – alifater, aromater, PAH (16)	OJ-21h	7
Jord - PCB	OJ-2a	6
Jord - Tennorganiska föreningar	OJ-19a	8
Jord – Pesticider i jord och hamnsediment	OJ-3i	3

7. Bedömningsgrunder

7.1 Naturvårdsverkets generella riktvärden

Riktvärden är ett hjälpmedel för utvärdering av förorenade områden och indikerar föroreningsnivåer som inte innebär oacceptabla risker för människor och miljö. För markföroreningar har Naturvårdsverket tagit fram generella riktvärden för två typer av markanvändning, Känslig Markanvändning (KM) och Mindre Känslig Markanvändning (MKM), (Naturvårdsverket, 2009). Beroende på hur vissa utvalda skyddsobjekt beaktas kan riktvärden för KM eller MKM användas, se **tabell 2**.

Tabell 2. Kriterier för markanvändning (Naturvårdsverket 2009).

Skyddsobjekt	KM	MKM
Människor som vistas på området	Heltidsvistelse, dvs bostäder	Deltidsvistelse
Markmiljön på området	Skydd för 75% av de marklevande arterna	Skydd för 50 % av de marklevande arterna
Grundvatten	Grundvatten inom och intill området skyddas	Grundvatten 200 m nedströms området skyddas
Ytvatten	Skydd av ytvatten, skydd av vattenlevande organismer	Skydd av ytvatten, skydd av vattenlevande organismer

8.1 Val av riktvärde

Fastigheten är klassad som industrimark där Naturvårdsverkets riktvärde för MKM i samtal med miljöförvaltningen bedömts vara mest relevant. Ur masshanteringssynpunkt jämförs analysresultaten även mot Avfall Sveriges rekommenderade koncentrationsgränser för farligt avfall (Avfall Sverige, 2019).

9. Resultat

I avsnitten nedan redovisas fältobservationer och analysresultat från undersökningen.

9.1 Fältobservationer

Jordprover uttogs från 10 provpunkter (KaBK1-10). Inom fastigheten har massorna visat på likartat innehåll över hela ytan. Fyllnadsmassorna har definierats som bärlager av stenig grusig sand med orangefärgad eller mörkare sand som dominerar i djupare lagernivåer. Fyllnadsmassorna har haft en mäktighet ner till 1,5 m.u.my. Inslag av lera noterades i de djupare lagren. I de gräsbevuxna delarna har massorna även haft inslag av mull. I vissa provpunkter (KaBK7 m.fl.) har materialet visat på innehåll av mörkt slagg och tegelrester. Massorna inom området har visat på okulära tecken som indikerat på förorening, se *figur 4–5*.



Figur 4. Fyllnadsmassor med slagg, KaBK 5. Slagg påträffas från 0–1,5 m u .m y.



Figur 5. Fyllnadsmassor från KaBK 3 med inslag av stenig grusig sand och slagg i botten av skruv vid 1 mu m y.

9.2 Analysresultat

Sammanfattningsvis visade analysresultaten att halter över MKM uppmättes av framförallt tennorganiska föreningar och koppar, men även PCB och andra tungmetaller förekommer ställvis i halter över MKM, se **tabell 3**. De tennorganiska föreningarna förekommer i huvudsak i det ytligaste lagret (0–0,3 m) där fyra av fem analyserade, ytliga, prover visade på halter över MKM. Förhöjda halter påträffades i den ytliga jorden oavsett vilken jordart eller indikation/frånvaro av indikation som fanns. För djupare jordlager (0,3–1,5) visade fem av sex analyserade prover att tennorganiska föreningar understiger MKM.

För övriga uppmätta halter över MKM var de i mycket stor utsträckning kopplade till de lager där tegel, slagg, gjutsand, kol etc. förekom. Undantaget var koppar som förutom i denna typ av massor även förekom i halter över MKM i en punkt där ingen föroreningsindikation förelåg. Denna typ av massor påträffades i det östra området (KaBK3, KaBK5-9) på cirka 0,3–1,5 meters djup.

För alifater och aromater visade samtliga sju analyserade prover på halter under KM eller under rapporteringsgränsen. Pesticider analyserades i tre prover där samtliga resultat visade på halter

under rapporteringsgränsen. Fullständig sammanställning av analysresultaten återfinns i **bilaga 3**. För laboratoriets samtliga analysrapporter, se **Bilaga 4**.

Tabell 3. Uppmätta halter överskridande MKM inom undersökningsområdet. (-) anger att analys inte utförts i den punkten för respektive ämne.

Punkt	Djup (m)	MBT	TBT	Σtenn	PCB	As	Ba	Cr	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn
KaBK1	0-0,3			0,6	-								
KaBK1	0,6-0,8				-								
KaBK2	0-0,3			1,3	0,2								
KaBK2	1,2-1,5	1,5	0,7	4,6	-				231				
KaBK3	0,9-1,2	-	-	-	-				342				
KaBK3	1,2-1,5	-	-	-									
KaBK4	0-0,3				-								
KaBK5	0,3-0,6					30			240				
KaBK5	0,6-0,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KaBK6	0,3-0,6								226				
KaBK6	1,2-1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KaBK7	0,3-0,6								391		1 000		
KaBK8	0-0,3		0,8	0,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KaBK8	0,3-0,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KaBK9	0-0,3	1,7	17,2	20,1	-		2 230	153	1 880	4,3	671	173	643
KaBK9	0,6-0,9				-	-	-	-	-	-	-	-	-
KaBK10	0,3-0,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MKM	mg/kg TS	0,8	0,3	0,5	0,2	25	300	150	200	2,5	180	120	500

10. Förenklad riskbedömning

Den förenklade riskbedömningen utgår från Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark och hänsyn till plats-specifika förhållanden för fastigheten har därmed inte utförts i detta skede. I **tabell 4** finns en sammanställning av de hälso- och miljöriskbaserade riktvärdena som MKM bygger på, där det skyddsobjekt med lägst riktvärde blir styrande för riktvärdet.

Vid jämförelse med uppmätta halter framgår det att de flesta riktvärden som överskrids är miljörelaterade. I tre punkter överskrids dock hälsoriskbaserade riktvärden enligt:

- För KaBK5 överskrids det hälsoriskbaserade riktvärdet för långtidseffekter för arsenik. Provet är även uttaget relativt ytligt (0,3-0,6 meters djup)
- I KaBK7 har en hög halt bly uppmätts där det hälsoriskbaserade riktvärdet för långtidseffekter, envägs-koncentrationen för intag av jord samt korttidsexponering överskrids. Provet är uttaget relativt ytligt (0,3-0,6 meters djup).
- För KaBK9 överskrids det hälsoriskbaserade riktvärdet för långtidseffekter med avseende på TBT, summa tennorganiska, kvicksilver och bly. Uppmätt halt kvicksilver överskrider även envägs-koncentrationen för inandning av ånga samt uppmätt halt bly överskrider

envägskoncentrationen för intag av jord. Provet är uttaget på det ytligaste marklagret (0–0,3 meters djup)

Inom de områden där envägskoncentrationer för intag av jord samt korttidsexponering överskrider för bly finns en direkt risk för hälsorisker. Även uppmätt halt av arsenik ligger nära envägskoncentrationen för intag av jord. Det bedöms därför föreligga ett åtgärdsbehov med avseende på hälsa.

För kvicksilver och tennorganiska föreningar är den främsta hälsorisken kopplad till inandning av ånga där de generella riktvärdena utgår från 100% inomhusvistelse. Aktuell fastighet nyttjas enbart för utomhusvistelse och om hänsyn tas till detta (genom beräkning av plats specifika riktvärden) överskrider inga hälsoriskbaserade riktvärden för dessa ämnen.

Tabell 4. Redovisning av riktvärden för MKM och styrande skyddsobjekt.

Ämne	MKM: riktvärde miljö	MKM: riktvärde hälsa	MKM: sammanvägt	Styrande skyddsobjekt
MBT	0,8	40	0,8	Grundvatten
TBT	0,3	16	0,3	Ytvatten
ΣTennorganiska	0,5	19	0,5	Ytvatten
PCB-7	0,18	0,26	0,2	Grundvatten
Arsenik	40	25	25	Hälsa
Barium	300	10 000	300	Markmiljö
Krom	150	750 000	150	Markmiljö
Koppar	200	96 000	200	Markmiljö
Kvicksilver	2,5	2,5	2,5	Hälsa och ytvatten
Bly	210	170	180	Hälsa
Nickel	120	2 400	120	Markmiljö
Zink	500	160 000	500	Markmiljö

För skydd av markmiljö, grund- och ytvatten utvärderas risken med avseende på medelhalter då det för dessa skyddsobjekt inte är enskilda punkter som påverkar utan om ett sammanhängande område är förorenat. Medelvärden har beräknats för hela fastigheten samt för området med slagg, gjutsand etc (KaBK3+5–9) och redovisas i **tabell 5**. Där halter inte påvisats över rapporteringsgränsen har värdet för rapporteringsgränsen använts vid beräkningen vilket gör att beräkningarna är konservativa. Medelvärdena ska dock användas med viss försiktighet då undersökningen visat på stora skillnader i halter mellan punkterna varför fler så kallade hotspots troligen finns inom fastigheten.

Vid jämförelse mellan medelvärden för hela området och riktvärdena för miljö överskrider koppar, TBT och summa tennorganiska olika riktvärden för miljö. Koppar överskrider riktvärdet för skydd av markmiljö samt TBT och summa tennorganiska föreningar överskrider riktvärden för skydd av markmiljö samt spridning för skydd av ytvatten. Vid jämförelse med medelhalter för det område där

slagg, gjutsand etc. påträffades kvarstår riskerna för koppar, TBT och summa tennorganiska med tillägget att summan av de tennorganiska även överskrider riktvärdet för spridning för skydd av grundvatten. Inom området med slagg överskrider även barium riktvärdet för skydd av markmiljö samt bly överskrider riktvärdet för spridning för skydd av grundvatten.

Det bedöms därmed föreligga ett åtgärdsbehov med avseende på miljörisker vid jämförelse med de generella riktvärdena.

Tabell 5. Beräkning av medelvärden för riskbedömning med avseende på miljö (mg/kg TS). Riktvärden för miljö redovisas även som referens.

Ämne	Medelvärde hela området	Medelvärde slagg etc.	MKM: riktvärde miljö	Styrande skyddsobjekt för miljö
MBT	0,4	0,3	0,8	Grundvatten
TBT	1,7	3,0	0,3	Ytvatten
ΣTennorganiska	2,5	3,5	0,5	Ytvatten
PCB-7	0,07	0,03	0,18	Grundvatten
Arsenik	8	11	40	Markmiljö
Barium	262	446	300	Markmiljö
Krom	41	46	150	Markmiljö
Koppar	288	466	200	Markmiljö
Kvicksilver	0,5	0,8	2,5	Ytvatten
Bly	178	290	210	Grundvatten
Nickel	29	42	120	Markmiljö
Zink	169	215	500	Markmiljö

11. Slutsats och rekommendation

Baserat på de resultat som har erhållits från den utförda miljötekniska markundersökningen framgår:

- Inom det östra området (KaBK3+5–9) har fyllnadsmassor innehållande slagg, gjutsand etc. påträffats på cirka 0,3-1,5 meters djup. Dessa massor innehåller halter som innebär risk för negativa effekter på både hälsa och miljö.
- Den ytliga jorden (0–0,3 meters djup) över hela fastigheten innehåller generellt förhöjda halter av TBT och summa tennorganiska föreningar. Med hänsyn till att fastigheten är utomhus och inte har några byggnader utgör uppmätta halter enbart en miljörisk där både riktvärden för skydd av ytvatten och markmiljö överskrids. Eftersom fastigheten är utfylld med fyllnadsmassor utgör dessa i sig att det inte finns förutsättningar för en fungerande markmiljö. Riskerna för markmiljön bedöms därmed vara små. Fastigheten ligger dock precis vid ytvatten och de ytliga massorna inom fastigheten bedöms därmed utgöra en miljörisk. Vid beräkning av medelvärden för det område där slagg, gjutsand etc påträffats utgör uppmätta värden även en risk för spridning till grundvatten.

- För yttlig jord (0–0,6 meters djup) har höga halter av framförallt bly men även arsenik påvisats i halter som kan innebära en direkt hälsorisk vid vistelse på platsen. För bly har halter som innebär risk vid intag av jord samt korttidsexponering uppmätts.

Lynx Miljökonsult AB rekommenderar att KaBK samt de som vistas inom den undersökta båtuppläggningsytan bör informeras om att det har påvisats föroreningar i yttlig och djupare jord som kan innebära risk för negativa effekter på hälsan. Därtill rekommenderas i ett första skede att ta fram en fördjupad riskbedömning med plats-specifika riktvärden innan eventuella åtgärder.

Former av eventuella åtgärder kan i detta fall ske genom sanering av yttlig mark (0–0,6) över hela fastigheten samt eventuellt av fyllnadsmassor innehållande slagg, gjutsand etc. Syftet med schaktåtgärden är då att dels minska exponeringen för människor, dels minska belastningen av föroreningar till recipienten. Vidare kan en åtgärd för framtiden vara att anlägga en tät men ventilerad konstruktion satt på hårdgjort underlag (asfalt), där behandling av båtarnas skrov utförs. Med detta förfarande minimeras föroreningarnas spridning till omkringliggande miljö då färg och sliprester kan omhändertas under mer kontrollerade former.

Utifrån erhållna analysresultat finns det en upplysningsplikt gentemot tillsynsmyndighet. All schaktning eller ändrad markanvändning gällande fastigheten är anmälningspliktigt till miljöförvaltningen enligt 28 § förordningen om miljöfarlig verksamhets och hälsoskydd.

2023-11-22



Andreas Andjelic

Uppdragsledare



Sally Johansson

Kvalitetsgranskare

Referenser

Avfall Sverige. (2019). Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor.

Lantmäteriet. (2023). <https://minkarta.lantmateriet.se/>

Naturvårdsverket. (2009, rev 2016). *Riktvärden för förorenad mark*.

SGU a. (2023). <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jordarter-25-100>




SGU b. (2023). <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-brunnar.html>

Situationsplan KaBK

○ Skruvborrpunkt

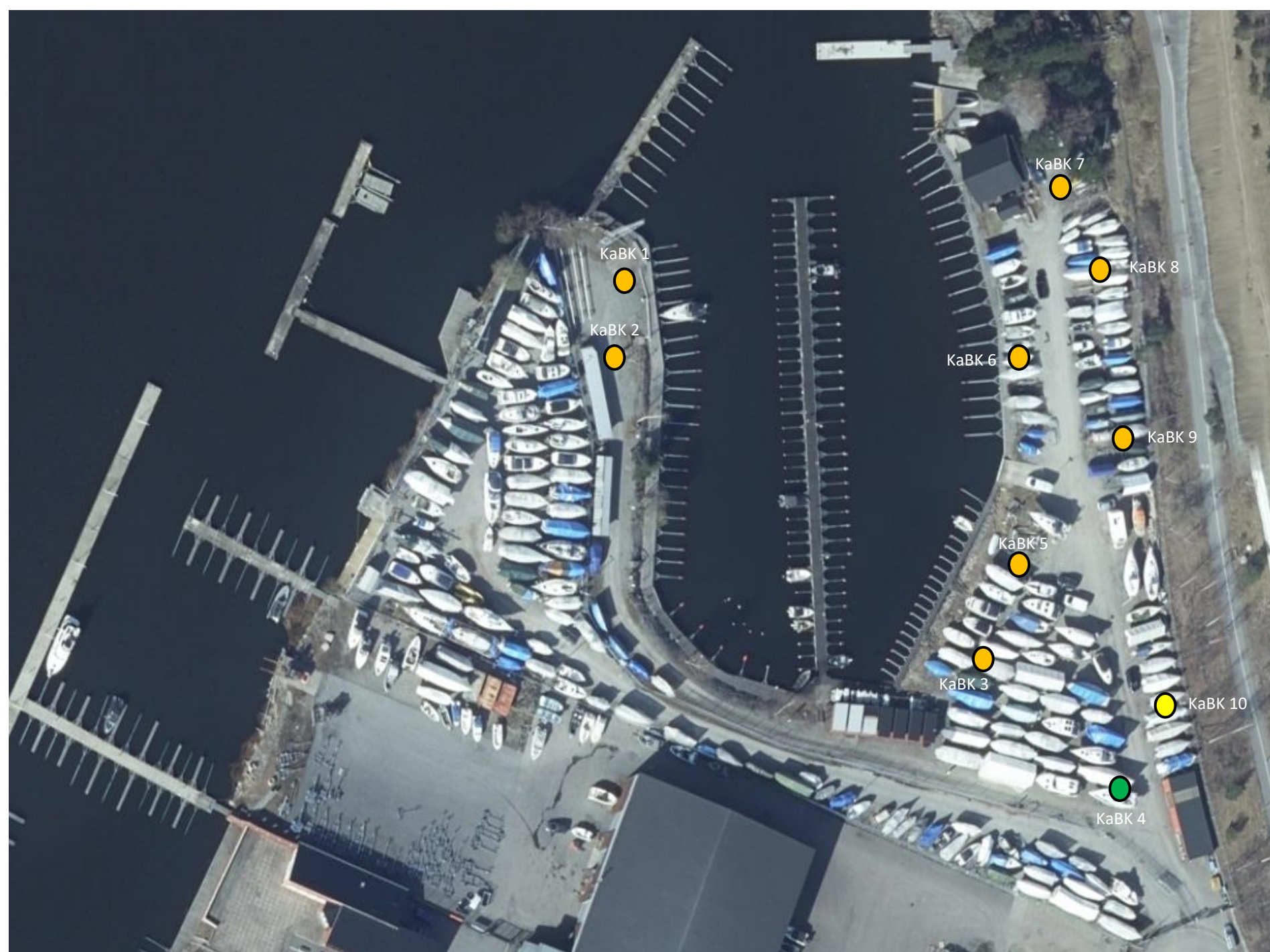
Bedömningsgrunder:

NATURVÅRDSVERKETS GENERELLA
RIKTVÄRDEN FÖR FÖRORENAD MARK

-  < Känslig markanvändning, KM
-  > Känslig markanvändning, KM
-  > Mindre Känslig markanvändning, MKM



Burgrevegatan 29
411 03 Göteborg
www.lynxmiljo.se



Provtagningsdatum: 2023-09-28

Uppdragsnummer: 230055

Uppdragsnamn: Miljöteknisk markundersökning Kallhälls båtclubb

	Djup m u my		Jordart enl.SGF		Anmärkning (stratigrafi)	Provbeteckning	Notering (angående prov)
			Tillägg	Huvudfraktion			
KaBK 1							
	0,0	- 0,3	stgr	F:Sa	Stenig grus med dominerande orange sand	KaBK1	Dåligt med material på skruv
	0,3	- 0,6	stgr	F:Sa	Stenig grus med dominerande grå sand	KaBK1	Dåligt med material på skruv
	0,6	- 0,8	stgr	F:Sa	Stenig grus med sanden är något mörkare	KaBK1	Dåligt med material på skruv
KaBK 2							
	0,0	- 0,3	stgr	F:Sa	Stenig grus med dominerande sand, skiftande färg mellan orange, och ljusbrun	KaBK2	Tegelrester noteras i massorna
	0,3	- 0,6	stgr	F:Sa	Stenig grus med dominerande sand, skiftande färg mellan orange, och ljusbrun	KaBK2	Tegelrester noteras i massorna
	0,6	- 0,9	stgr	F:Sa	Stenig grus med dominerande mörk sand	KaBK2	Tegelrester noteras i massorna
	0,9	- 1,2	stgr	F:Sa	Stenig grus med dominerande mörk sand	KaBK2	Ingen lukt eller okulära tecken på förorening
	1,2	- 1,5	stlegr	F:Sa	Stenig lerig grus med dominerande mörk sand	KaBK2	Ingen lukt eller okulära tecken på förorening
KaBK 3							
	0,0	- 0,3	stgr	F:Sa	stenig grusig sand grå färg	KaBK3	Dåligt med material på skruv
	0,3	- 0,9	stgr	F:Sa	stenig grusig sand grå färg	KaBK3	Ingen lukt eller okulära tecken på förorening
	0,9	- 1,2	Sa	F:Sa	sand grå färg - Gjutsand noteras i lagret	KaBK3	Ingen lukt
	1,2	- 1,5	gr	F:Sa	grusig sand mörkare färg	KaBK3	Ingen lukt eller okulära tecken på förorening
KaBK 4							
	0,0	- 0,3	stgr	F:Sa	Grus med dominerande orangebrun sand	KaBK4	Ingen lukt eller okulära tecken på förorening
	0,3	- 0,6	stgr	F:Sa	Grus med dominerande grå sand	KaBK4	Ingen lukt eller okulära tecken på förorening
	0,6	- 1,0	mugr	F:Sa	mullhaltig grus med dominerande sand	KaBK4	Ingen lukt eller okulära tecken på förorening
	1,0	- 1,3	grsi	F:Sa	grusig silt	KaBK4	Ingen lukt eller okulära tecken på förorening

	Djup m u my		Jordart enl.SGF		Anmärkning (stratigrafi)	Provbeteckning	Notering (angående prov)
			Tillägg	Huvudfraktion			
KaBK 5							
	0	- 0,3	gr	Fy:Sa	Grus med dominerande grå sand	KaBK5	Ingen lukt eller okulära tecken på förorening
	0,3	- 0,7	gr	Fy:Sa	Tegelrester och svart gjutsand	KaBK5	Ingen lukt
	0,7	- 1	gr	Fy:Sa	Tegelrester och svart gjutsand	KaBK5	Ingen lukt
	1	- 1,5	gr	Fy:Sa	Tegelrester och svart gjutsand, lila lera	KaBK5	Ingen lukt
	1,2	- 1,5	gr	Fy:Sa	Tegelrester och svart gjutsand, lila lera	KaBK5	Ingen lukt
KaBK 6							
	0,0	- 0,3	gr	Fy:Sa	gulaktig sand	KaBK6	Ingen lukt eller okulära tecken på förorening
	0,3	- 0,7	gr	Fy:Sa	gjutsand och slagg	KaBK6	Ingen lukt
	0,7	- 1,0	gr	Fy:Sa	gjutsand och slagg	KaBK6	Ingen lukt
	1,0	- 1,3	gr	Fy:Sa	Grus, gjutsand och slagg	KaBK6	Ingen lukt
	1,3	- 1,5	grsa	Fy:le	Grus, gjutsand och slagg med dominerande lera	KaBK6	Ingen lukt
KaBK 7							
	0,0	- 0,3	grle	Fy:Sa	gråbrun sand med inslag av lera och keramikrester	KaBK7	Ingen lukt
	0,3	- 0,6	gr	Fy:Sa	grusig orange sand med inslag av tegelrester	KaBK7	Ingen lukt
	0,6	- 1,0	gr	Fy:Sa	grusig orange sand med inslag av tegelrester	KaBK7	Ingen lukt
	1,0	- 1,3	gr	Fy:Sa	grusig orange sand med inslag av tegelrester	KaBK7	Ingen lukt
	1,3	- 1,5	gr	Fy:Sa	grå sand	KaBK7	Ingen lukt eller okulära tecken på förorening
KaBK 8							
	0,0	- 0,3	grsa	Fy:le	grå grusig sand med lera	KaBK8	Ingen lukt eller okulära tecken på förorening
	0,3	- 0,6	gr	Fy:Sa	grå grusig sand med lera	KaBK8	Ingen lukt eller okulära tecken på förorening
	0,6	- 1,0	gr	Fy:Sa	tegelrester och svart slagg	KaBK8	Ingen lukt
	1,0	- 1,2	gr	Fy:Sa	svart slagg, tegeerester noteras	KaBK8	Ingen lukt
	1,2	- 1,5	le	Fy:Le	grågrön lera	KaBK8	Ingen lukt eller okulära tecken på förorening
KaBK 9							
	0,0	- 0,3	grle	F:Sa	grus, lera, tegel och kolrester	KaBK9	Ingen lukt
	0,3	- 0,6	grle	F:Sa	grus, lera, tegel och kolrester	KaBK9	Ingen lukt
	0,6	- 0,9	grle	F:Sa	grus, lera, tegel och kolrester	KaBK9	Ingen lukt
	0,9	- 1,2	grle	F:Sa	grus, lera och tegel	KaBK9	Ingen lukt
KaBK 10							
	0,0	- 0,9	gr	Fy:Sa	grå grusig sand, dåligt med material på skruv	KaBK10	Ingen lukt eller okulära tecken på förorening

Provtagningsdatum	2023-10-05																				
Provbeteckning	KaBK1	KaBK1	KaBK2	KaBK2	KaBK3	KaBK3	KaBK4	KaBK5	KaBK5	KaBK5	KaBK6	KaBK6	KaBK7	KaBK8	KaBK8	KaBK9	KaBK9	KaBK10	KaBK10		
Provpunkt	1	1	2	2	3	3	4	5	5	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10		
Provtagningsdjup (m)	0-0,3	0,6-0,8	0-0,3	1,2-1,5	0,9-1,2	1,2-1,5	0-0,3	0,3-0,6	0,6-0,9	0,3-0,6	1,2-1,5	0,3-0,6	0,3-0,6	0-0,3	0,3-0,6	0-0,3	0,6-0,9	0,3-0,6	0,3-0,6		
Jordart	F:st, gr, sa	F:st, gr, sa	F:st, gr, sa	F:le, gr, sa, st	F: Sa	F: grSa	F:st, gr, sa	F: grSa	F: grSa	F: grSa	F:gr, sa, le	F:gr, le, sa	F:gr, sa, le	F:gr, sa, le	F:gr, le, sa	F:gr, le, sa	F:gr, le, sa	F:gr, le, sa	F:gr, le, sa		
Indikation			tegel		gjutsand			svart tegel	svart gjutsand	gjutsand slagg		slagg keramik			tegel, kol	tegel, kol					
Parameter	Enhet	KM ⁽¹⁾	MKM ⁽¹⁾	FA ⁽²⁾																	
Torrsubstans 105°C	%				94,5	95,6	90,3	91,7	81,8	82,9	96,7	88,2	87,2	88,3	87,1	89,2	94,1	93,6	91,8	87,8	95,7
Metaller																					
Arsenik, As	mg/kg TS	10	25	1 000	3,96	4,24	6,19	3,4	6,77	8,65	7,77	29,5	-	6,43	-	11	-	5,02	11,2	-	2,99
Barium, Ba	mg/kg TS	200	300	50 000	43,4	48,4	56,8	35,8	254	259	31,8	103	-	118	-	116	-	40,5	2230	-	66,7
Kadmium, Cd	mg/kg TS	0,8	12	1 000	0,175	0,182	0,256	0,217	0,22	0,116	<0,1	0,432	-	1,69	-	0,841	-	0,19	3,27	-	<0,1
Kobolt, Co	mg/kg TS	15	35	1 000	7	8,95	6,78	4,98	6,81	8,48	5,8	19,2	-	7,61	-	8,91	-	4,32	21,9	-	8,25
Krom tot, Cr	mg/kg TS	80	150	10 000	34,2	41,2	23,9	25,7	13,1	32,4	39,4	36,5	-	33,3	-	29	-	21,2	153	-	52,9
Koppar, Cu	mg/kg TS	80	200	2 500	73,5	57,9	73,1	231	342	162	24,6	240	-	226	-	391	-	18,3	1880	-	24,9
Kvicksilver, Hg	mg/kg TS	0,25	2,5	50	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,297	-	0,321	-	<0,2	-	<0,2	4,33	-	<0,2
Nickel, Ni	mg/kg TS	40	120	1 000	15	18,5	14	9,99	26,3	18,3	11,2	29,1	-	21	-	21	-	8,58	173	-	16
Bly, Pb	mg/kg TS	50	180	2 500	28	31,8	50,6	39,5	49,2	83,4	16,4	112	-	29,2	-	1000	-	87	671	-	119
Vanadin, V	mg/kg TS	100	200	10 000	41,5	59	30,8	23,5	26,3	79	30,4	86,1	-	56,6	-	42,8	-	29,4	35,6	-	45,7
Zink, Zn	mg/kg TS	250	500	2 500	112	117	158	141	130	75,4	75,9	176	-	114	-	283	-	85,3	643	-	88,1
Organiska ämnen																					
alifater >C8-C10	mg/kg TS	25	120	700	-	<10	<10	-	-	-	-	-	<10	-	<10	-	-	<10	<10	<10	-
alifater >C10-C12	mg/kg TS	100	500	1 000	-	<20	<20	-	-	-	-	-	<20	-	<20	-	-	<20	<20	<20	-
alifater >C12-C16	mg/kg TS	100	500	10 000	-	<20	<20	-	-	-	-	-	<20	-	<20	-	-	<20	<20	<20	-
alifater >C16-C35	mg/kg TS	100	1000	10 000	-	<20	<20	-	-	-	-	-	<20	-	44	-	-	24	42	27	-
aromater >C8-C10	mg/kg TS	10	50	1 000	-	<1,0	<1,0	-	-	-	-	-	<1,0	-	<1,0	-	-	<1,0	<1,0	<1,0	-
aromater >C10-C16	mg/kg TS	3	15	1 000	-	<1,0	<1,0	-	-	-	-	-	<1,0	-	<1,0	-	-	<1,0	<1,0	2,5	-
aromater >C16-C35	mg/kg TS	10	30	1 000	-	<1,0	<1,0	-	-	-	-	-	<1,0	-	<1,0	-	-	<1,0	<1,0	1,5	-
PAH, summa L	mg/kg TS	3	15	1 000	-	<0,15	0,17	-	-	-	-	-	0,15	-	<0,15	-	-	<0,15	<0,15	<0,15	-
PAH, summa M	mg/kg TS	3,5	20	1 000	-	0,33	1,88	-	-	-	-	-	0,12	-	0,36	-	-	1,94	3,72	3,77	-
PAH, summa H	mg/kg TS	1	10	50	-	0,48	3,03	-	-	-	-	-	0,12	-	0,17	-	-	3,83	3,13	5,35	-
Summa PCB-7	mg/kg TS	0,008	0,2	10	-	-	0,201	-	-	-	0,0534	-	0,0111	-	<0,0070	0,0793	0,0109	-	-	-	-
Organiska tennföreningar																					
MBT, monobutyltenn	mg/kg TS	0,25	0,8	-	0,19	0,034	0,42	1,46	-	-	0,002	0,001	-	0,001	-	0,006	0,042	-	1,68	<0,0010	-
DBT, dibutyltenn	mg/kg TS	1,5	5	-	0,13	0,055	0,23	1,15	-	-	0,001	0,001	-	<0,0010	-	0,003	0,044	-	1,11	<0,0010	-
TBT, tributyltenn	mg/kg TS	0,15	0,3	-	0,03	0,006	0,11	0,65	-	-	0,004	0,001	-	<0,0010	-	0,002	0,81	-	17,2	<0,0010	-
TTBT, tetrabutyltenn	mg/kg TS	-	-	-	0,08	<0,0010	<0,0010	0,08	-	-	<0,0010	<0,0010	-	<0,0010	-	<0,0010	<0,0010	-	<0,0010	<0,0010	-
MOT, monoooktyltenn	mg/kg TS	-	-	-	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,004	-	-	<0,0010	<0,0010	-	<0,0010	-	0,001	<0,0010	-	<0,0010	<0,0010	-
DOT, dioktyltenn	mg/kg TS	-	-	-	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	-	-	<0,0010	<0,0010	-	<0,0010	-	<0,0010	<0,0010	-	<0,0010	<0,0010	-
TCyT, tricyklohexyltenn	mg/kg TS	-	-	-	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	-	-	<0,0010	<0,0010	-	<0,0010	-	<0,0010	<0,0010	-	<0,0010	<0,0010	-
MPhT, monofenyltenn	mg/kg TS	-	-	-	0,15	0,03	0,5	1,17	-	-	0,001	0,002	-	<0,0010	-	<0,0010	0,014	-	0,068	<0,0010	-
DPhT, difenyltenn	mg/kg TS	-	-	-	0,008	0,005	0,02	0,08	-	-	<0,0010	<0,0010	-	<0,0010	-	<0,0010	0,003	-	0,005	<0,0010	-
TPhT, trifenyltenn	mg/kg TS	-	-	-	0,003	<0,0010	0,01	0,05	-	-	<0,0010	<0,0010	-	<0,0010	-	<0,0010	0,033	-	0,018	<0,0010	-
ΣOrganiska tennföreningar	mg/kg TS	0,25	0,5	-	0,591	0,13	1,29	4,644	-	-	0,008	0,005	-	0,001	-	0,012	0,946	-	20,081	<0,0010	-
Pesticider																					
diuron	mg/kg TS	0,025	0,8	-	-	-	-	-	-	<0,010	-	-	-	<0,010	-	<0,010	-	-	-	-	-
irgarol (cybutryn)	mg/kg TS	0,004	0,015	-	-	-	-	-	-	<0,0010	-	-	-	<0,0010	-	<0,0010	-	-	-	-	-

Parametrar under rapporteringsgränsen markeras med

grått medan detekterade parametrar markeras med svart.

Parametrar över riktvärden markeras med respektive färg.

1) Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark;

KM = känslig markanvändning och MKM = mindre känslig markanvändning
(Naturvårdsverket, 2009;2016).

2) Avfall Sveriges rekommenderade koncentrationsgränser för klassificering
av förorenade massor. FA = farligt avfall (Avfall Sverige, 2019).

Bilaga 4
ALS - Analysrapport



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2336198	Sida	: 1 av 24
Kund	: Lynx Miljökonsult AB	Projekt	: Kallhäll båtklubb KaBK
Kontaktperson	: Andreas Andjelic	Beställningsnummer	: ----
Adress	: Burggrevegatan 29 411 03 Göteborg	Provtagare	: Andreas Andjelic
E-post	: andreas@lynxmiljo.se	Provtagningspunkt	: ----
Telefon	: ----	Ankomstdatum, prover	: 2023-10-16 15:00
C-O-C-nummer	: ----	Analys påbörjad	: 2023-10-17
(eller		Utfärdad	: 2023-11-07 15:54
Orderblankett-num		Antal ankomna prover	: 17
mer)			
Offertnummer	: ST2023SE-LYNX-MIL0002 (OF230712)	Antal analyserade prover	: 17

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

Signatur	Position
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef



Ackred. nr 2030
Provning
ISO/IEC 17025

Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: www.alsglobal.se
Adress	: Rinkebyvägen 19C 182 36 Danderyd Sverige	E-post	: info.ta@alsglobal.com
		Telefon	: +46 8 5277 5200



Analysresultat

Provbeteckning **KaBK1 0-0,3**
 Laboratoriets provnummer **ST2336198-001**
 Provtagningsdatum / tid **2023-10-05**
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
P-OTC-S						
Extraktion	Ja	----	-	-	S-P46	LE
Metaller och grundämnen						
MS-2						
As, arsenik	3.96	± 0.953	mg/kg TS	0.500	MS-2	ST
Ba, barium	43.4	± 8.95	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
Cd, kadmium	0.175	± 0.070	mg/kg TS	0.100	MS-2	ST
Co, kobolt	7.00	± 1.42	mg/kg TS	0.100	MS-2	ST
Cr, krom	34.2	± 6.87	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Cu, koppar	73.5	± 14.7	mg/kg TS	0.300	MS-2	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Ni, nickel	15.0	± 3.04	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Pb, bly	28.0	± 5.89	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
V, vanadin	41.5	± 8.31	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Zn, zink	112	± 22.7	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
Metallorganiska föreningar						
OJ-19a						
MBT, monobutyltenn	195	± 45	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
DBT, dibutyltenn	135	± 31	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
TBT, tributyltenn	30.0	± 6.9	µg/kg TS	1.0	S-GC-46	LE
TTBT, tetrabutyltenn	85.3	± 19.7	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
MOT, monooktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
DOT, dioktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
TCyT, tricyklohexyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
MPhT, monofenyltenn	151	± 35	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
DPhT, difenyltenn	8.73	± 2.02	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
TPhT, trifenyltenn	3.66	± 0.85	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
Fysikaliska parametrar						
OJ-19a						
torrsubstans vid 105°C	94.5	± 5.67	%	1.00	TS-105	ST

Sida : 3 av 24
 Ordernummer : ST2336198
 Kund : Lynx Miljökonsult AB



Provbeteckning **KaBK1 0,6-0,8**
 Laboratoriets provnummer **ST2336198-002**
 Provtagningsdatum / tid **2023-10-05**
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
P-OTC-S						
Extraktion	Ja	----	-	-	S-P46	LE
Metaller och grundämnen						
MS-2						
As, arsenik	4.24	± 1.01	mg/kg TS	0.500	MS-2	ST
Ba, barium	48.4	± 9.94	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
Cd, kadmium	0.182	± 0.071	mg/kg TS	0.100	MS-2	ST
Co, kobolt	8.95	± 1.81	mg/kg TS	0.100	MS-2	ST
Cr, krom	41.2	± 8.26	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Cu, koppar	57.9	± 11.6	mg/kg TS	0.300	MS-2	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Ni, nickel	18.5	± 3.74	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Pb, bly	31.8	± 6.66	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
V, vanadin	59.0	± 11.8	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Zn, zink	117	± 23.6	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
Alifatiska föreningar						
OJ-21H						
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar						
OJ-21H						
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylpirener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antrace ner	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-21H						
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaftilen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.19	± 0.09	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.14	± 0.08	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.12	± 0.06	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.13	± 0.07	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.12	± 0.06	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	0.11	± 0.06	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21H - Fortsatt						
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	0.48 *	----	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	0.33 *	----	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	0.33 *	----	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	0.48 *	----	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
Metallorganiska föreningar						
OJ-19a						
MBT, monobutyltenn	34.6	± 8.0	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
DBT, dibutyltenn	55.4	± 12.9	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
TBT, tributyltenn	6.18	± 1.43	µg/kg TS	1.0	S-GC-46	LE
TTBT, tetrabutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
MOT, monooktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
DOT, dioktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
TCyT, tricyklohexyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
MPhT, monofenyltenn	31.6	± 7.3	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
DPhT, difenyltenn	5.27	± 1.22	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
TPhT, trifenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
Fysikaliska parametrar						
OJ-19a						
torrsubstans vid 105°C	95.6	± 5.73	%	1.00	TS-105	ST

Sida : 5 av 24
 Ordernummer : ST2336198
 Kund : Lynx Miljökonsult AB



Provbeteckning **KaBK2 0-0,3**
 Laboratoriets provnummer **ST2336198-003**
 Provtagningsdatum / tid **2023-10-05**
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
P-OTC-S						
Extraktion	Ja	----	-	-	S-P46	LE
Metaller och grundämnen						
MS-2						
As, arsenik	6.19	± 1.40	mg/kg TS	0.500	MS-2	ST
Ba, barium	56.8	± 11.6	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
Cd, kadmium	0.256	± 0.085	mg/kg TS	0.100	MS-2	ST
Co, kobolt	6.78	± 1.38	mg/kg TS	0.100	MS-2	ST
Cr, krom	23.9	± 4.82	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Cu, koppar	73.1	± 14.6	mg/kg TS	0.300	MS-2	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Ni, nickel	14.0	± 2.84	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Pb, bly	50.6	± 10.4	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
V, vanadin	30.8	± 6.19	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Zn, zink	158	± 31.6	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
Alifatiska föreningar						
OJ-21H						
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar						
OJ-21H						
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylpirener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antrace ner	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-21H						
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaftalen	0.17	± 0.09	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	0.10	± 0.06	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
antracen	0.19	± 0.09	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.85	± 0.29	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.74	± 0.26	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.54	± 0.19	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.57	± 0.20	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.62	± 0.22	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.23	± 0.10	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	0.52	± 0.18	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	0.31	± 0.13	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.24	± 0.10	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21H - Fortsatt						
summa PAH 16	5.1	± 2.0	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	2.72 *	----	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	2.36 *	----	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	0.17 *	----	mg/kg TS	0.15	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	1.88 *	----	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	3.03 *	----	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
Polyklorerade bifenyler (PCB)						
OJ-2A						
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
PCB 52	0.0148	± 0.0044	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
PCB 101	0.0448	± 0.0118	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
PCB 118	0.0387	± 0.0103	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
PCB 153	0.0340	± 0.0092	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
PCB 138	0.0477	± 0.0126	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
PCB 180	0.0206	± 0.0058	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
Summa PCB 7	0.201 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2a	ST
Metallorganiska föreningar						
OJ-19a						
MBT, monobutyltenn	427	± 99	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
DBT, dibutyltenn	239	± 56	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
TBT, tributyltenn	114	± 26	µg/kg TS	1.0	S-GC-46	LE
TTBT, tetrabutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
MOT, monooktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
DOT, dioktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
TCyT, tricyklohexyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
MPhT, monofenyltenn	517	± 119	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
DPhT, difenyltenn	23.9	± 5.5	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
TPhT, trifenyltenn	13.4	± 3.1	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
Fysikaliska parametrar						
OJ-19a						
torrsubstans vid 105°C	90.3	± 5.42	%	1.00	TS-105	ST

Sida : 7 av 24
 Ordernummer : ST2336198
 Kund : Lynx Miljökonsult AB



Provbeteckning **KaBK2 1,2-1,5**
 Laboratoriets provnummer **ST2336198-004**
 Provtagningsdatum / tid **2023-10-05**
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
P-OTC-S						
Extraktion	Ja	----	-	-	S-P46	LE
Metaller och grundämnen						
MS-2						
As, arsenik	3.40	± 0.843	mg/kg TS	0.500	MS-2	ST
Ba, barium	35.8	± 7.45	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
Cd, kadmium	0.217	± 0.078	mg/kg TS	0.100	MS-2	ST
Co, kobolt	4.98	± 1.02	mg/kg TS	0.100	MS-2	ST
Cr, krom	25.7	± 5.18	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Cu, koppar	231	± 46.0	mg/kg TS	0.300	MS-2	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Ni, nickel	9.99	± 2.05	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Pb, bly	39.5	± 8.18	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
V, vanadin	23.5	± 4.74	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Zn, zink	141	± 28.4	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
Metallorganiska föreningar						
OJ-19a						
MBT, monobutyltenn	1460	± 337	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
DBT, dibutyltenn	1150	± 267	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
TBT, tributyltenn	656	± 152	µg/kg TS	1.0	S-GC-46	LE
TTBT, tetrabutyltenn	87.5	± 20.2	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
MOT, monooktyltenn	4.36	± 1.01	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
DOT, dioktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
TCyT, tricyklohexyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
MPhT, monofenyltenn	1170	± 270	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
DPhT, difenyltenn	85.7	± 19.8	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
TPhT, trifenyltenn	51.5	± 11.9	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
Fysikaliska parametrar						
OJ-19a						
torrsubstans vid 105°C	91.7	± 5.50	%	1.00	TS-105	ST

Sida : 8 av 24
Ordernummer : ST2336198
Kund : Lynx Miljökonsult AB



Provbeteckning **KaBK3 0,9-1,2**
Laboratoriets provnummer **ST2336198-005**
Provtagningsdatum / tid **2023-10-05**
Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Torrsubstans						
TS105						
torrsubstans vid 105°C	81.8	± 4.91	%	1.00	TS-105	ST
Metaller och grundämnen						
MS-2						
As, arsenik	6.77	± 1.51	mg/kg TS	0.500	MS-2	ST
Ba, barium	254	± 50.7	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
Cd, kadmium	0.220	± 0.079	mg/kg TS	0.100	MS-2	ST
Co, kobolt	6.81	± 1.38	mg/kg TS	0.100	MS-2	ST
Cr, krom	13.1	± 2.67	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Cu, koppar	342	± 68.1	mg/kg TS	0.300	MS-2	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Ni, nickel	26.3	± 5.30	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Pb, bly	49.2	± 10.1	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
V, vanadin	26.3	± 5.30	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Zn, zink	130	± 26.2	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST

Sida : 9 av 24
 Ordernummer : ST2336198
 Kund : Lynx Miljökonsult AB



Provbeteckning **KaBK3 1,2-1,5**
 Laboratoriets provnummer **ST2336198-006**
 Provtagningsdatum / tid **2023-10-05**
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Torrsubstans						
TS105						
torrsubstans vid 105°C	82.9	± 4.97	%	1.00	TS-105	ST
Metaller och grundämnen						
MS-2						
As, arsenik	8.65	± 1.88	mg/kg TS	0.500	MS-2	ST
Ba, barium	259	± 51.8	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
Cd, kadmium	0.116	± 0.059	mg/kg TS	0.100	MS-2	ST
Co, kobolt	8.48	± 1.72	mg/kg TS	0.100	MS-2	ST
Cr, krom	32.4	± 6.50	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Cu, koppar	162	± 32.4	mg/kg TS	0.300	MS-2	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Ni, nickel	18.3	± 3.70	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Pb, bly	83.4	± 16.9	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
V, vanadin	79.0	± 15.8	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Zn, zink	75.4	± 15.3	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
Polyklorerade bifenyler (PCB)						
OJ-2A						
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
PCB 52	0.0033	± 0.0015	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
PCB 101	0.0106	± 0.0033	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
PCB 118	0.0082	± 0.0027	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
PCB 153	0.0106	± 0.0033	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
PCB 138	0.0144	± 0.0043	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
PCB 180	0.0063	± 0.0022	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
Summa PCB 7	0.0534 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2a	ST
Pesticider						
OJ-3i						
diuron	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-PESLMS02	PR
irgarol (cybutryn)	<0.0010	----	mg/kg TS	0.0010	S-PESLMS02	PR

Sida : 10 av 24
Ordernummer : ST2336198
Kund : Lynx Miljökonsult AB



Provbeteckning **KaBK4 0-0,3**
Laboratoriets provnummer **ST2336198-007**
Provtagningsdatum / tid **2023-10-05**
Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
P-OTC-S						
Extraktion	Ja	----	-	-	S-P46	LE
Metaller och grundämnen						
MS-2						
As, arsenik	7.77	± 1.71	mg/kg TS	0.500	MS-2	ST
Ba, barium	31.8	± 6.64	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-2	ST
Co, kobolt	5.80	± 1.18	mg/kg TS	0.100	MS-2	ST
Cr, krom	39.4	± 7.89	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Cu, koppar	24.6	± 4.98	mg/kg TS	0.300	MS-2	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Ni, nickel	11.2	± 2.29	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Pb, bly	16.4	± 3.58	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
V, vanadin	30.4	± 6.11	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Zn, zink	75.9	± 15.4	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
Metallorganiska föreningar						
OJ-19a						
MBT, monobutyltenn	2.76	± 0.64	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
DBT, dibutyltenn	1.69	± 0.40	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
TBT, tributyltenn	4.21	± 0.97	µg/kg TS	1.0	S-GC-46	LE
TTBT, tetrabutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
MOT, monooktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
DOT, dioktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
TCyT, tricyklohexyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
MPhT, monofenyltenn	1.64	± 0.39	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
DPhT, difenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
TPhT, trifenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
Fysikaliska parametrar						
OJ-19a						
torrsubstans vid 105°C	96.7	± 5.80	%	1.00	TS-105	ST



Provbeteckning **KaBK5 0,3-0,6**
 Laboratoriets provnummer **ST2336198-008**
 Provtagningsdatum / tid **2023-10-05**
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
P-OTC-S						
Extraktion	Ja	----	-	-	S-P46	LE
Metaller och grundämnen						
MS-2						
As, arsenik	29.5	± 6.02	mg/kg TS	0.500	MS-2	ST
Ba, barium	103	± 20.9	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
Cd, kadmium	0.432	± 0.120	mg/kg TS	0.100	MS-2	ST
Co, kobolt	19.2	± 3.85	mg/kg TS	0.100	MS-2	ST
Cr, krom	36.5	± 7.32	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Cu, koppar	240	± 47.8	mg/kg TS	0.300	MS-2	ST
Hg, kvicksilver	0.297	± 0.226	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Ni, nickel	29.1	± 5.86	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Pb, bly	112	± 22.7	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
V, vanadin	86.1	± 17.2	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Zn, zink	176	± 35.4	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
Polyklorerade bifenyler (PCB)						
OJ-2A						
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
PCB 101	0.0025	± 0.0013	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
PCB 118	0.0020	± 0.0012	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
PCB 153	0.0029	± 0.0014	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
PCB 138	0.0037	± 0.0016	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
Summa PCB 7	0.0111 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2a	ST
Metallorganiska föreningar						
OJ-19a						
MBT, monobutyltenn	1.12	± 0.27	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
DBT, dibutyltenn	1.98	± 0.47	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
TBT, tributyltenn	1.23	± 0.29	µg/kg TS	1.0	S-GC-46	LE
TTBT, tetrabutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
MOT, monooktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
DOT, dioktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
TCyT, tricyklohexyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
MPhT, monofenyltenn	2.10	± 0.49	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
DPhT, difenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
TPhT, trifenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
Fysikaliska parametrar						
OJ-19a						
torrsubstans vid 105°C	88.2	± 5.29	%	1.00	TS-105	ST

Sida : 12 av 24
 Ordernummer : ST2336198
 Kund : Lynx Miljökonsult AB



Provbeteckning **KaBK5 0,6-0,9**
 Laboratoriets provnummer **ST2336198-009**
 Provtagningsdatum / tid **2023-10-05**
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Torrsubstans						
TS105						
torrsubstans vid 105°C	87.2	± 5.23	%	1.00	TS-105	ST
Alifatiska föreningar						
OJ-21H						
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar						
OJ-21H						
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antrace ner	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-21H						
naftalen	0.15	± 0.08	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	0.12	± 0.07	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.12	± 0.06	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	0.12 *	----	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	0.27 *	----	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	0.12 *	----	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	0.12 *	----	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST



Provbeteckning **KaBK6 0,3-0,6**
 Laboratoriets provnummer **ST2336198-010**
 Provtagningsdatum / tid **2023-10-05**
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
P-OTC-S						
Extraktion	Ja	----	-	-	S-P46	LE
Metaller och grundämnen						
MS-2						
As, arsenik	6.43	± 1.44	mg/kg TS	0.500	MS-2	ST
Ba, barium	118	± 23.8	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
Cd, kadmium	1.69	± 0.370	mg/kg TS	0.100	MS-2	ST
Co, kobolt	7.61	± 1.54	mg/kg TS	0.100	MS-2	ST
Cr, krom	33.3	± 6.68	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Cu, koppar	226	± 45.1	mg/kg TS	0.300	MS-2	ST
Hg, kvicksilver	0.321	± 0.230	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Ni, nickel	21.0	± 4.24	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Pb, bly	29.2	± 6.13	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
V, vanadin	56.6	± 11.3	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Zn, zink	114	± 23.0	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
Polyklorerade bifenyler (PCB)						
OJ-2A						
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
Summa PCB 7	<0.0070 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2a	ST
Metallorganiska föreningar						
OJ-19a						
MBT, monobutyltenn	1.47	± 0.35	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
DBT, dibutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
TBT, tributyltenn	<1	----	µg/kg TS	1.0	S-GC-46	LE
TTBT, tetrabutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
MOT, monooktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
DOT, dioktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
TCyT, tricyklohexyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
MPhT, monofenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
DPhT, difenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
TPhT, trifenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
Pesticider						
OJ-3i						
diuron	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-PESLMS02	PR
irgarol (cybutryn)	<0.0010	----	mg/kg TS	0.0010	S-PESLMS02	PR
Fysikaliska parametrar						
OJ-19a						
torrsubstans vid 105°C	88.3	± 5.30	%	1.00	TS-105	ST

Sida : 14 av 24
 Ordnummer : ST2336198
 Kund : Lynx Miljökonsult AB



Provbeteckning **KaBK6 1,2-1,5**
 Laboratoriets provnummer **ST2336198-011**
 Provtagningsdatum / tid **2023-10-05**
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Torrsubstans						
TS105						
torrsubstans vid 105°C	87.1	± 5.23	%	1.00	TS-105	ST
Alifatiska föreningar						
OJ-21H						
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	44	± 20	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar						
OJ-21H						
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-21H						
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.20	± 0.09	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.16	± 0.08	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.09	± 0.05	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.08	± 0.05	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	0.17 *	----	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	0.36 *	----	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	0.36 *	----	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	0.17 *	----	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
Polyklorerade bifenyler (PCB)						
OJ-2A						
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
PCB 101	0.0102	± 0.0032	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
PCB 118	0.0036	± 0.0016	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
PCB 153	0.0218	± 0.0061	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST

Sida
Ordernummer
Kund

: 15 av 24
: ST2336198
: Lynx Miljökonsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polyklorerade bifenyl (PCB) - Fortsatt						
OJ-2A - Fortsatt						
PCB 138	0.0251	± 0.0069	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
PCB 180	0.0186	± 0.0053	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
Summa PCB 7	0.0793 *	---	mg/kg TS	0.0070	OJ-2a	ST



Provbeteckning **KaBK7 0,3-0,6**
 Laboratoriets provnummer **ST2336198-012**
 Provtagningsdatum / tid **2023-10-05**
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
P-OTC-S						
Extraktion	Ja	----	-	-	S-P46	LE
Metaller och grundämnen						
MS-2						
As, arsenik	11.0	± 2.36	mg/kg TS	0.500	MS-2	ST
Ba, barium	116	± 23.4	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
Cd, kadmium	0.841	± 0.201	mg/kg TS	0.100	MS-2	ST
Co, kobolt	8.91	± 1.80	mg/kg TS	0.100	MS-2	ST
Cr, krom	29.0	± 5.82	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Cu, koppar	391	± 77.8	mg/kg TS	0.300	MS-2	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Ni, nickel	21.0	± 4.23	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Pb, bly	1000	± 200	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
V, vanadin	42.8	± 8.57	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Zn, zink	283	± 56.5	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
Polyklorerade bifenyler (PCB)						
OJ-2A						
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
PCB 101	0.0030	± 0.0014	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
PCB 153	0.0028	± 0.0014	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
PCB 138	0.0051	± 0.0020	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
Summa PCB 7	0.0109 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2a	ST
Metallorganiska föreningar						
OJ-19a						
MBT, monobutyltenn	6.04	± 1.40	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
DBT, dibutyltenn	3.56	± 0.83	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
TBT, tributyltenn	2.08	± 0.48	µg/kg TS	1.0	S-GC-46	LE
TTBT, tetrabutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
MOT, monooktyltenn	1.74	± 0.41	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
DOT, dioktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
TCyT, tricyklohexyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
MPhT, monofenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
DPhT, difenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
TPhT, trifenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
Pesticider						
OJ-3i						
diuron	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-PESLMS02	PR
irgarol (cybutryn)	<0.0010	----	mg/kg TS	0.0010	S-PESLMS02	PR
Fysikaliska parametrar						
TS105						
torrsubstans vid 105°C	89.2	± 5.35	%	1.00	TS-105	ST

Sida : 17 av 24
Ordernummer : ST2336198
Kund : Lynx Miljökonsult AB



Provbeteckning **KaBK8 0-0,3**
Laboratoriets provnummer **ST2336198-013**
Provtagningsdatum / tid **2023-10-05**
Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
P-OTC-S						
Extraktion	Ja *	----	-	-	S-P46	LE
Metallorganiska föreningar						
OJ-19a						
MBT, monobutyltenn	42.3 *	----	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
DBT, dibutyltenn	44.5 *	----	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
TBT, tributyltenn	819 *	----	µg/kg TS	1.0	S-GC-46	LE
TTBT, tetrabutyltenn	<1 *	----	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
MOT, monooktyltenn	<1 *	----	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
DOT, dioktyltenn	<1 *	----	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
TCyT, tricyklohexyltenn	<1 *	----	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
MPhT, monofenyltenn	14.7 *	----	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
DPhT, difenyltenn	3.22 *	----	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
TPhT, trifenyltenn	33.4 *	----	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
Fysikaliska parametrar						
OJ-19a						
torrsubstans vid 105°C	94.1	± 2.00	%	1.00	TS-105	LE



Provbeteckning **KaBK8 0,3-0,6**
 Laboratoriets provnummer **ST2336198-014**
 Provtagningsdatum / tid **2023-10-05**
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Torrsubstans						
TS105						
torrsubstans vid 105°C	93.6	± 5.61	%	1.00	TS-105	ST
Metaller och grundämnen						
MS-2						
As, arsenik	5.02	± 1.16	mg/kg TS	0.500	MS-2	ST
Ba, barium	40.5	± 8.38	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
Cd, kadmium	0.190	± 0.073	mg/kg TS	0.100	MS-2	ST
Co, kobolt	4.32	± 0.891	mg/kg TS	0.100	MS-2	ST
Cr, krom	21.2	± 4.28	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Cu, koppar	18.3	± 3.73	mg/kg TS	0.300	MS-2	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Ni, nickel	8.58	± 1.77	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Pb, bly	87.0	± 17.6	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
V, vanadin	29.4	± 5.90	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Zn, zink	85.3	± 17.3	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
Alifatiska föreningar						
OJ-21H						
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	24	± 14	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar						
OJ-21H						
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylpirener/metylfloorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysenener/metylbens(a)antrace ner	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-21H						
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	0.27	± 0.12	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
antracen	0.14	± 0.08	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.89	± 0.30	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.64	± 0.23	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.44	± 0.16	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.65	± 0.22	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.78	± 0.26	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.30	± 0.12	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	0.57	± 0.20	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	0.14	± 0.07	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	0.54	± 0.20	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.41	± 0.15	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21H - Fortsatt						
summa PAH 16	5.8	± 2.2	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	3.29 *	----	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	2.48 *	----	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	1.94 *	----	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	3.83 *	----	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST



Provbeteckning **KaBK9 0-0,3**
 Laboratoriets provnummer **ST2336198-015**
 Provtagningsdatum / tid **2023-10-05**
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
P-OTC-S						
Extraktion	Ja *	----	-	-	S-P46	LE
Metaller och grundämnen						
MS-2						
As, arsenik	11.2	± 2.38	mg/kg TS	0.500	MS-2	ST
Ba, barium	2230	± 444	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
Cd, kadmium	3.27	± 0.683	mg/kg TS	0.100	MS-2	ST
Co, kobolt	21.9	± 4.38	mg/kg TS	0.100	MS-2	ST
Cr, krom	153	± 30.4	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Cu, koppar	1880	± 374	mg/kg TS	0.300	MS-2	ST
Hg, kvicksilver	4.33	± 1.03	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Ni, nickel	173	± 34.5	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Pb, bly	671	± 134	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
V, vanadin	35.6	± 7.14	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Zn, zink	643	± 128	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
Alifatiska föreningar						
OJ-21H						
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	42	± 19	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar						
OJ-21H						
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylpirener/metylfloorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysenener/metylbens(a)antrace ner	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-21H						
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	0.67	± 0.24	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
antracen	0.21	± 0.10	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	1.57	± 0.51	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	1.27	± 0.42	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.43	± 0.16	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.68	± 0.23	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.78	± 0.26	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.33	± 0.13	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	0.40	± 0.15	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	0.30	± 0.12	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.21	± 0.09	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21H - Fortsatt						
summa PAH 16	6.8	± 2.5	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	2.83 *	----	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	4.02 *	----	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	3.72 *	----	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	3.13 *	----	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
Metallorganiska föreningar						
OJ-19a						
MBT, monobutyltenn	1680 *	----	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
DBT, dibutyltenn	1110 *	----	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
TBT, tributyltenn	1720 *	----	µg/kg TS	1.0	S-GC-46	LE
TTBT, tetrabutyltenn	<1 *	----	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
MOT, monooktyltenn	<1 *	----	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
DOT, dioktyltenn	<1 *	----	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
TCyT, tricyklohexyltenn	<1 *	----	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
MPhT, monofenyltenn	68.8 *	----	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
DPhT, difenyltenn	5.94 *	----	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
TPhT, trifenyltenn	18.8 *	----	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
Fysikaliska parametrar						
OJ-19a						
torrsubstans vid 105°C	91.8	± 5.50	%	1.00	TS-105	ST

Sida : 22 av 24
 Ordernummer : ST2336198
 Kund : Lynx Miljökonsult AB



Provbeteckning **KaBK9 0,6-0,9**
 Laboratoriets provnummer **ST2336198-016**
 Provtagningsdatum / tid **2023-10-05**
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Torrsubstans						
TS105						
torrsubstans vid 105°C	87.8	± 5.27	%	1.00	TS-105	ST
Provberedning						
P-OTC-S						
Extraktion	Ja *	----	-	-	S-P46	LE
Alifatiska föreningar						
OJ-21H						
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	27	± 15	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar						
OJ-21H						
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	2.5	± 1.1	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	1.5 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylkryserer/metylbens(a)antrace ner	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	1.5	± 0.8	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-21H						
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	0.62	± 0.22	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
antracen	0.16	± 0.08	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	1.59	± 0.52	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	1.40	± 0.46	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.79	± 0.27	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.97	± 0.32	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	1.16	± 0.38	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.61	± 0.21	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	0.81	± 0.27	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	0.12	± 0.06	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	0.50	± 0.18	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.39	± 0.15	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	9.1	± 3.2	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	4.85 *	----	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	4.27 *	----	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	3.77 *	----	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	5.35 *	----	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
Metallorganiska föreningar						
OJ-19a						
MBT, monobutyltenn	<1 *	----	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
DBT, dibutyltenn	<1 *	----	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Metallorganiska föreningar - Fortsatt						
OJ-19a - Fortsatt						
TBT, tributyltenn	<1 *	----	µg/kg TS	1.0	S-GC-46	LE
TTBT, tetrabutyltenn	<1 *	----	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
MOT, monooktyltenn	<1 *	----	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
DOT, dioktyltenn	<1 *	----	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
TCyT, tricyklohexyltenn	<1 *	----	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
MPhT, monofenyltenn	<1 *	----	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
DPhT, difenyltenn	<1 *	----	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE
TPhT, trifenyltenn	<1 *	----	µg/kg TS	1	S-GC-46	LE

Provbeteckning **KaBK10 0,3-0,6**
 Laboratoriets provnummer **ST2336198-017**
 Provtagningsdatum / tid **2023-10-05**
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Torrsubstans						
TS105						
torrsubstans vid 105°C	95.7	± 5.74	%	1.00	TS-105	ST
Metaller och grundämnen						
MS-2						
As, arsenik	2.99	± 0.761	mg/kg TS	0.500	MS-2	ST
Ba, barium	66.7	± 13.6	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-2	ST
Co, kobolt	8.25	± 1.67	mg/kg TS	0.100	MS-2	ST
Cr, krom	52.9	± 10.6	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Cu, koppar	24.9	± 5.04	mg/kg TS	0.300	MS-2	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Ni, nickel	16.0	± 3.24	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Pb, bly	119	± 24.0	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
V, vanadin	45.7	± 9.14	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Zn, zink	88.1	± 17.8	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST



Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
S-GC-46	Analys av tennorganiska föreningar (OTC) i jord, slam och sediment med GC-ICP-MS enligt SE-SOP-0036 (SS-EN ISO 23161:2018).
TS-105	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt SS-EN 15934:2012 utg 1.
S-PESLMS02	Bestämning av pesticider enligt CSN EN 15637 och US EPA 1694. Mätning utförs med LC-MS/MS.
MS-2	Bestämning av metaller i fasta prover. Uppslutning enligt SS 028150:1993 utg. 2 på värmeblock med 7 M HNO ₃ . Analys enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 utg. 2 mod. med ICP-MS.
OJ-2a	Bestämning av polyklorerade bifenyl, PCB7 Mätning utförs med GC-MS enligt metod baserad på SS-EN 17322:2020 utg1.
SVOC-OJ-21	Bestämning av alifatfraktioner och aromafraktioner 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(a,h)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. 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.
TS-105	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt SS-EN 15934:2012 utg 1.

Beredningsmetoder	Metod
S-P46	Prep metod- OTC enligt SE-SOP-0036 (SS-EN ISO 23161:2018).

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, ISO/IEC 17025
PR	Analys utförd av ALS Czech Republic s.r.o Prag, Na Harfe 336/9 Prag Tjeckien 190 00 Ackrediterad av: CAI Ackrediteringsnummer: 1163, CSN EN ISO/IEC 17025:2018
ST	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Rinkebyvägen 19C Danderyd Sverige 182 36 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030, ISO/IEC 17025