

PM

KOMPLETTERANDE UNDERSÖKNING
INOM OLAUS PETRI 3:233 FÖRSKOLA

1:2



Slutrapport

2025-06-13

Uppdrag: 350627, Kompletterande undersökning Olaus Petri
3:233 Förskola 1:2
Titel på rapport: PM KOMPLETTERANDE UNDERSÖKNING
OLAUS PETRI 3:233 FÖRSKOLA 1:2
Status: Slutrapport
Datum: 2025-06-13

Medverkande

Beställare: Jernhusen Verkstäder AB
Kontaktperson: Johanna Svederud
Konsult: Tyréns Sverige AB
Uppdragsansvarig: Jessica Taylor
Handläggare: Jessica Taylor
Kvalitetsgranskare: Karin Axelström

Innehållsförteckning

1 Bakgrund och syfte.....	5
1.1 Avgränsningar.....	5
2 Omgivningsförhållanden.....	5
2.1 Områdesbeskrivning	5
2.2 Detaljplan- och ägarförhållanden	7
2.3 Geologiska förhållanden	7
3 Tidigare utredningar	7
4 Verksamhetshistorik.....	7
5 Undersökta föroreningar	7
6 Bedömningsgrunder.....	8
6.1 Bedömningsgrunder för jord.....	8
6.1.1 Generella riktvärden för förorenade områden.....	8
6.1.2 Platsspecifika riktvärden	8
7 Utförda undersökningar	9
7.1 Provtagning av jord.....	9
7.2 Provtagningsmetod och provhantering.....	10
7.3 Positionsbestämning.....	10
7.4 Analyser.....	10
7.4.1 Laboratorieanalyser	10
8 Resultat.....	10
8.1 Intryck vid fältarbete.....	10
8.2 Resultat av laboratorieanalyser.....	11
8.2.1 Analysresultat för jord	11
9 Samlad bedömning.....	11
10 Slutsatser.....	12
11 Referenser	13

Bilagor

Bilaga 1	Karta med provpunkter
Bilaga 2	Fältanteckningar
Bilaga 3	Laboratorieanalysresultat för jord
Bilaga 4	Laboratoriets analysrapporter

1 Bakgrund och syfte

I samband med arbeten med förändringar av detaljplan inom fastighet Olaus Petri 3:233 i Örebro, det så kallade CV-området, har Länsstyrelsen i Örebro län inkommit med synpunkter avseende föroreningssituationen i mark. Inom den aktuella delen av fastighet Olaus Petri 3:233 har föroreningar påträffats i samband med tidigare markundersökningar. Inför etablering av förskola inom området har Länsstyrelsen uttryckt oro för att jorden kring en befintlig skyddsvärd ek efter saneringsåtgärder fortsatt kan innehålla föroreningshalter i sådan omfattning att de innebär risker för människors hälsa och/eller miljön inom förskolans område.

Syftet med nu genomförd undersökning har varit:

- att erhålla en tydligare bild av föroreningssituationen i direkt anslutning till befintlig ek.
- att bedöma om det finns ett åtgärdsbehov av jorden omkring eken.

1.1 Avgränsningar

Undersökningen omfattade provtagning av jord ner till 0,2 meter under markytan inom en yta om cirka 25 m² omkring den skyddsvärda eken. Undersökningen har inte omfattat provtagning av jord i CV-vägen.

Undersökningens omfattning har beskrivits i en provtagningsplan (Tyréns , 2025) som har godkänts av beställaren.

I föreliggande handling redovisas undersökningens utförande och resultat.

2 Omgivningsförhållanden

2.1 Områdesbeskrivning

Aktuell fastighet är belägen i den nordöstra delen av Örebro, cirka 700 meter öster om Örebro Centralstation. CV-området uppfördes i början av 1900-talet, då i vad som var utkanterna av Örebro tätort, och har under åren fungerat som ett verkstads- och industriområde kopplat till reparationer och underhåll av lok och vagnar. Idag används området för industriell verksamhet, parkeringsytor och uppställningsplatser för diverse material.

Undersökningsområdet är beläget i nordöstra delen av CV-området (Figur 1).



Figur 1. Översiktsbild över CV-området i Örebro. Undersökningsområdet är markerat med en röd cirkel. Karta hämtad från Lantmäteriet 2025-03-26.

Eken står utanför ett instängslat område på en grönyta mellan stängsel och CV-gatan (Figur 2).



Figur 2. Fotot visar den skyddsvärda eken. Fotot är hämtat från Google maps 2025-03-26.

2.2 Detaljplan- och ägarförhållanden

Fastighet Olaus Petri 3:233 ägs av Jernhusen Verkstäder AB.

Området omfattas idag av detaljplan för CV-området, Olaus Petri 3:119 (diarienummer 0057/02). Planen antogs 2005-01-10. Planens syfte är att utveckla området till ett attraktivt område med plats för skolor, bostäder och diverse verksamheter.

2.3 Geologiska förhållanden

Enligt SGU:s jordartskarta utgörs ytliga naturliga jordlager inom området främst av postglacial finlera.

Tidigare genomförda undersökningar inom CV-området indikerar att naturliga jordlager inom området överlagras av fyllnadsmassor med en mäktighet mellan 0,5 och 2 meter (ÅF Infrastructure AB, 2017a).

Det är dock oklart om det är fyllnadsmassor eller naturliga jordlager omkring ekens rötter.

3 Tidigare utredningar

Inom aktuell del av CV-området har ett flertal tidigare undersökningar och åtgärder genomförts. Den sammanställda verksamhetshistoriken finns att läsa i Tyréns utvärderingsrapport (Tyréns, 2020).

4 Verksamhetshistorik

Inom CV-område har ett flertal verksamheter bedrivits sedan verksamheter inleddes i början av 1900-talet. Verksamheter har varit olika typer av industriell verksamhet, med reparation av lok och tågagnar, växelbygge och liknande. För en ingående beskrivning av historiska verksamheter inom fastigheten, se tidigare upprättad Kulturmiljöutredning (Nyréns Arkitekter, 2017).

5 Undersökta föroreningar

De föroreningar som bedöms kunna förekomma inom undersökningsområdet med anledning av tidigare verksamhet och som ingått i undersökningen är metaller, petroleumprodukter, PAH, BTEX och PCB.

6 Bedömningsgrunder

6.1 Bedömningsgrunder för jord

6.1.1 Generella riktvärden för förorenade områden

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 vid riskbedömning av förorenade område, se Tabell 1.

Riktvärdena är ett hjälpmedel för utvärdering och indikerar föroreningsnivåer som inte innebär oacceptabla risker för människor och miljö.

Tabell 1. Beskrivning av hur skyddsobjekten beaktas i de två generella typerna av markanvändning (Naturvårdsverket, 2009).

Skyddsobjekt	KM	MKM
Människor som vistas på området	Heltidsvistelse	Deltidsvistelse
Markmiljön på området	Skydd av markens ekologiska funktion	Begränsat skydd av markens ekologiska funktion
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

Planerad markanvändning bedöms överensstämma med kriterierna för KM då det planeras att byggas en förskola i delen av fastighet Olaus Petri 3:233 där eken står, dock är flera av de givna förutsättningarna för de generella riktvärdena inte relevanta för den aktuella fastigheten vilket gjort att platsspecifika riktvärden för känslig markanvändning tagits fram.

6.1.2 Platsspecifika riktvärden

Tyréns har på uppdrag av Jernhusen tidigare tagit fram platsspecifika riktvärden för jord inom en del av fastighet Olaus Petri 3:233 (Tyréns,

2023). För dom ämnen där det inte finns några framtagna PSRV används Naturvårdsverkets generella riktvärden för KM för jämförelse. I Tabell 2 redovisas PSRV samt Naturvårdsverkets generella riktvärden.

Tabell 2. Platsspecifika och generella riktvärden för yttlig jord (0-0,7 meter under markytan) som togs fram för en del av fastighet Olaus Petri 3:233 år 2023. Enhet mg/kg TS.

Ämne	PSRV Bostäder/Förskola 0-0,7 m	Generellt riktvärde KM	Generellt riktvärde MKM
Arsenik	10	10	25
Barium	200	200	300
Bly	50	50	180
Kadmium	1,2	0,8	12
Kobolt	20	15	35
Koppar	80	80	200
Krom (Total)	80	80	150
Kvicksilver	0,25	0,25	2,5
Nickel	70	40	120
Vanadin	100	100	200
Zink	250	250	500
Alifater >C8-C10	25	25	120
Alifater >C12-C16	100	100	500
Alifater >C16-C35	100	100	1000
Aromater >C10-C16	3	3	15
PAH-M	3,5	3,5	20
PAH-H	1,2	1	10

7 Utförda undersökningar

7.1 Provtagning av jord

Provtagningspunkternas placering redovisas i Bilaga 1. Undersökningen har utförts enligt framtagen provtagningsplan (Tyréns , 2025).

Undersökningen utfördes 2025-05-14 och omfattade yttlig jordprovtagning med spadborr ner till 0,2 meter under markytan. Totalt uttogs åtta samlingsprov från fyra delområden omkring eken. Fyra samlingsprov uttogs från nivå 0-0,1 m u my (meter under markytan) samt fyra samlingsprov från nivå 0,1-0,2 m u my. Varje samlingsprov bestod av jord från tre slumpmässigt valda punkter inom varje delområde.

Jordlagerföljder och provtagningsdjup noterades tillsammans med eventuella andra iakttagelser beträffande färg, lukt och jordens sammansättning och redovisas i fältprotokoll/provtabell i Bilaga 2.

7.2 Provtagningsmetod och provhantering

Fältundersökningen har utförts enligt Tyréns Sverige AB:s interna rutiner och SGF:s fälthandbok för miljötekniska markundersökningar (SGF, 2013).

Uttagna prover har förvarats mörkt och kallt i av laboratoriet anvisade diffusionstäta påsar i fält och under transport till laboratoriet.

7.3 Positionsbestämning

Samtliga provtagningspunkter mättes in med GPS i Tyréns digitala fältapplikation Field maps.

Inmätningen skedde i plan i SWEREF99 TM, med hjälp av mätutrustning av fabrikat Samsungs S20 FE.

7.4 Analyser

7.4.1 Laboratorieanalyser

Samtliga prov skickades till laboratoriet ALS Scandinavia AB för analys. Analysparametrarna valdes med utgångspunkt i misstänkta föroreningsämnen utifrån historisk verksamhet på platsen.

Samtliga åtta jordprov analyserades avseende 11 st tungmetaller (inkl. kvicksilver), PAH-16 samt oljekolväten; fraktionerade alifater, aromater, BTEX (bensen, toluen, etylbensen och xylen) samt TOC (beräknad) och pH. Fyra prov analyserades avseende PCB.

Analyserna utfördes med ackrediterade analysmetoder av ALS Scandinavia AB.

8 Resultat

8.1 Intryck vid fältarbete

Sammanställning av intryck vid fältprovtagning av jord redovisas i Bilaga 2.

Vid provtagning noterades att det förekom mycket växtlighet i provtagningsområdet. Jordenproverna bestod av mull och sand.

8.2 Resultat av laboratorieanalyser

8.2.1 Analysresultat för jord

Analysresultaten för jord har sammanställts tillsammans med tillämpbara jämförvärden i Bilaga 3. Laboratoriets analysrapporter för jord redovisas i Bilaga 4.

I ett prov (25T01 0,1-0,2 m) har halter av alifater >C8-C10, aromater >C10-C16 och koppar uppmätts över Naturvårdsverkets generella riktvärde för KM (Tabell 3).

Resultaten har även jämförts mot framtagna platsspecifika riktvärden (PSRV), de framtagna platsspecifika riktvärdena för dessa tre ämnen är samma värden som för KM.

Tabell 3. Tabellen redovisar ett utklipp från sammanställningen av analysresultat för jord (Bilaga 3). I tabellen redovisas prov 25T01 0,1-0,2 m där halter över Naturvårdsverkets riktvärden uppmätts.

Ämne	Enhet			Provpunkt m u my
		KM ¹⁾	MKM ²⁾	25T01
				0,1-0,2 m
Alifater >C8-C10	mg/kg TS	25	120	46
Aromater >C10-C16	mg/kg TS	3	15	10
Koppar (Cu)	mg/kg TS	80	200	112

I övriga prov har inga halter av föroreningar detekteras över tillämpbara riktvärden.

9 Samlad bedömning

De föroreningar som påträffats i halter över Naturvårdsverkets generella riktvärden är påträffade i ett av åtta prov. Ingen doft eller synliga tecken på förorening har noterats vid provtagningen.

Samplingsprovet som uppvisade halt över KM uttogs från ett av två delområden som angränsar till CV vägen som är en relativt högtrafikerad väg där dessa ämnen (alifater >C8-C10 och aromater >C10-C16) skulle kunna härröra från. Dessa ämnen återfinns ofta i petroleumprodukter så som bensin och diesel.

Enligt Naturvårdsverkets beräkningsprogram är styrande envägskoncentration för alifater >C8-C10 inandning av ånga i inomhusluft

(24 mg/kg TS, uppmätt halt i prov 25T01 0,1-0,2 m är 46 mg/kg TS) samt riktvärde för hälsa, långtidseffekt. Halten som uppmätts i provet understiger övriga envägskoncentrationer, se Tabell 4.

Tabell 4. Envägskoncentrationer för samtliga ämnen som påträffats i halter över Naturvårdsverkets generella riktvärde KM.

Ämne	Envägskoncentrationer (mg/kg)						Riktvärde för hälsa, långtidseff.
	Intag av jord	Hudkontakt jord/damm	Inandning damm	Inandning ånga	Intag av dricksvatten	Intag av växter	
Alifat >C8-C10	6300	4600	ej begr.	24	6000	590	23
Aromat >C10-C16	2500	5100	ej begr.	3400	470	180	120
Koppar	31000	ej begr.	27000	beaktas ej	32000	2800	2200

Det finns idag ingen byggnad och det planeras inte upprättas någon byggnad där föroreningen påträffats vilket gör att det finns ingen inomhusluft som kan påverkas av föroreningen.

För koppar och aromater >C10-C16 är skydd av markmiljö styrande för Naturvårdsverkets generella riktvärde KM (koppar 80 mg/kg TS och aromater >C10-C16 3 mg/kg TS). Uppmätta halter av koppar och aromater >C10-C16 understiger samtliga envägskoncentrationer (Tabell 4 ovan).

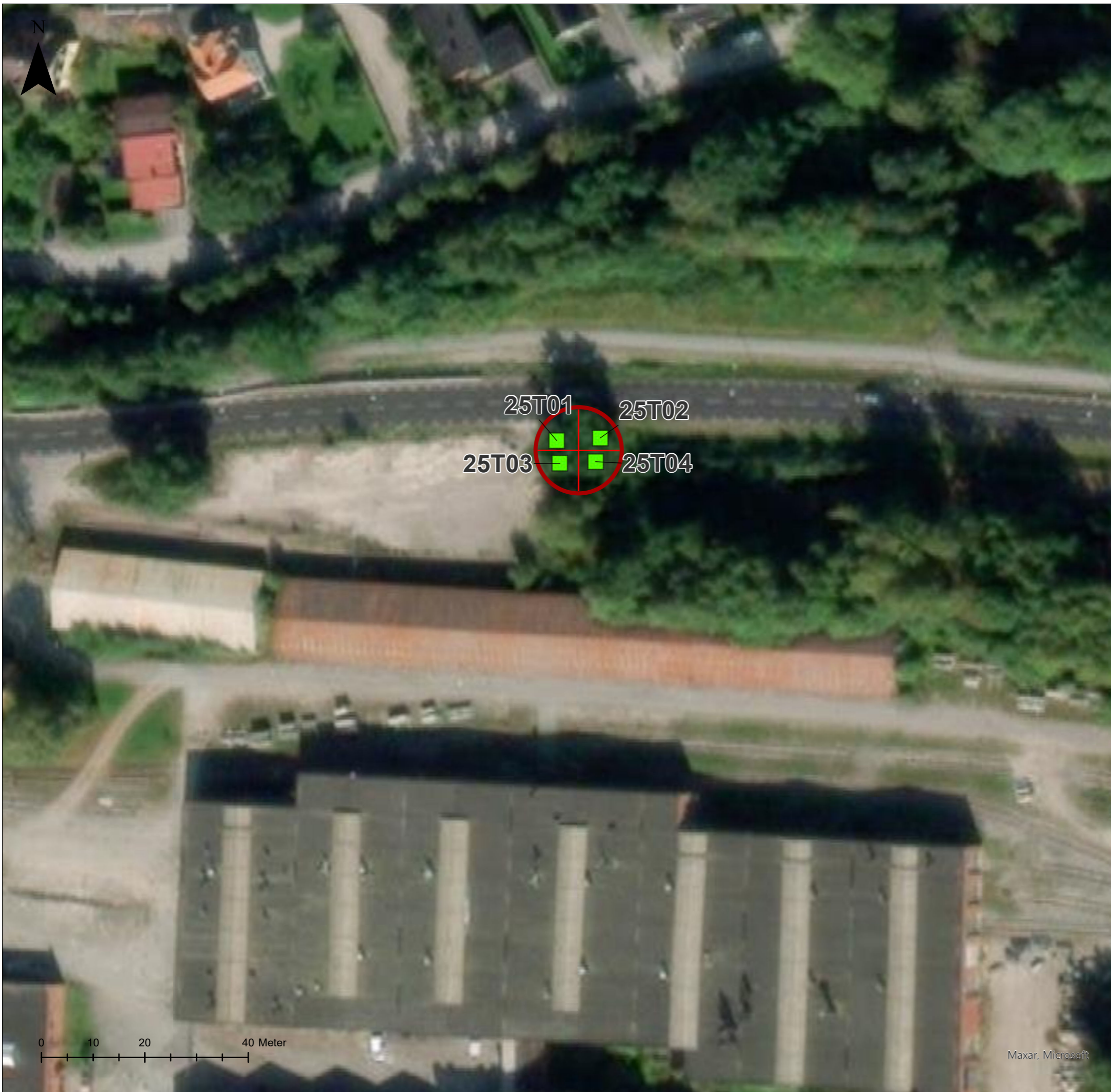
10 Slutsatser

Syftet med undersökningen har varit att erhålla en tydligare bild av föroreningsituationen i direkt anslutning till den befintliga eken samt att bedöma om det föreligger något åtgärdsbehov av jorden i närheten av befintlig ek.


Analysresultaten visar på låga halter av föroreningar omkring eken. I ett samlingsprov har halter av föroreningar över riktvärdet KM påträffats. Föroreningen har påträffats i ett av fyra delområden runt eken vilket kan tyda på en lokal förorening som kan vara kopplad till ett eventuellt spill eller läckage av petroleumprodukter från CV-vägen. Området omkring eken kommer i ett framtida scenario tillhöra en grönyta för en förskola där barn och vuxna kommer vistas deltid. Utifrån nu erhållna resultat bedöms det inte föreligga något behov av åtgärder av den ytliga jorden kring eken då de uppmätta halterna av förorening bedöms endast påverka inomhusluft.

11 Referenser

- Naturvårdsverket. (2009). *Rapport 5976, Riktvärden för förorenad mark Modellbeskrivning och vägledning, Naturvårdsverket, 2009 riktvärden reviderade 2024.*
- Nyréns Arkitekter. (2017). *Kulturmiljöutredning, SJ:s Centralverkstad i Örebro, 2017-06-30.*
- SGF. (2013). *Rapport 2:2013, Fälthandbok Undersökningar av förorenade områden, SGF 2013.*
- Tyréns . (2025). *Provtagningsplan. Kompletterande undersökning Olaus Petri 3:233 Förskola 1:2. 2025-05-14.*
- Tyréns. (2020). *Utvärderingsrapport - fördjupad miljöteknisk markundersökning 3078 Örebro CV, Olaus Petri 3:233. 2020-07-06.*
- Tyréns. (2023). *PM Platsspecifika riktvärden. Åtgärdsförberedande utredning inom del av Olaus Petri 3:233, Örebro. 2023-10-04.*
- ÅF Infrastructure AB. (2017a). *Miljöteknisk markundersökning inom fastigheten Olaus Petri 3:233, delområde 3 och 4, Örebro kommun, 2017-02-24.*



Teckenförklaring
Samlingsprov jord

 Provtagen

Bilaga 1	Karta med provpunkter
	
KONSTRUKTÖR Jessica Taylor	ANSVARIG Jessica Taylor
ORT Örebro	DATUM 2025-06-05
BESTÄLLARE Jernhusen Verkstäder AB	UPPDRAGSNUMMER 350627
FORMAT SWEREF99 TM	SKALA 1:750

Fältanteckningar

Provtagningsredskap/metod: Spadborr

Datum för provtagning: 2025-05-14

Uppdrag: 350627 Kompletterande undersökning Olaus Petri 3:233 Förskola 1:2

Beställare: Jernhusen Verkstäder AB

Provpunkt	Djup från	Djup till	Jordart	Anmärkning (t.ex. lukt, gvy)
25T01	0	0,1	[Mg]sa	litet vx lager, färg: gråbrun
	0,1	0,2	[Mg]sa	Färg: brun
25T02	0	0,1	[Mg]hu sa	Färg: mörkbrun
	0,1	0,2	[Mg] sa	brun
25T03	0	0,1	[Mg]hu sa	matjord sa, färg: mörkbrun
	0,1	0,2	[Mg]hu sa	sand, matjord, färg: mörkbrun
25T04	0	0,1	[Mg]hu sa	vx delar, färg: mörkbrun
	0,1	0,2	[Mg]hu sa	mer sand än 0-0,1, färg: mörkbrun

Uppdrag: Kompletterande undersökning Olaus Petri 3:233

Beställare: Jernhusen

Laboratorieanalysresultat för jord

Ämne	Enhet				Provpunkt m u my							
		KM ¹⁾	MKM ²⁾	PSRV ³⁾	25T01		25T02		25T03		25T04	
					0-0,1 m	0,1-0,2 m	0-0,1 m	0,1-0,2 m	0-0,1 m	0,1-0,2 m	0-0,1 m	0,1-0,2 m
pH	pH	-	-	-	7,6	7,6	7,3	7,2	7	7	6,9	6,8
TOC beräknat	% TS	-	-	-	7,6	11,8	8,32	6,26	9,07	5,6	7,53	5,11
Glödförlust	% TS	-	-	-	13,1	20,4	14,3	10,8	15,6	9,66	13	8,81
Torrsubstans	%	-	-	-	80,7	84,2	72,6	77,3	75,4	83,3	77,1	83,3
Bensen	mg/kg TS	0,012	0,04	-	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Toluen	mg/kg TS	10	40	-	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Etylbensen	mg/kg TS	10	50	-	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
M/P/O-Xylen	mg/kg TS	10	50	-	<0.050	0,097	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Alifater >C5-C8	mg/kg TS	25	150	-	<10	17	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Alifater >C8-C10	mg/kg TS	25	120	25	<10	46	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Alifater >C10-C12	mg/kg TS	100	500	-	<20	20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Alifater >C12-C16	mg/kg TS	100	500	100	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Alifater >C5-C16	mg/kg TS	100	500	-	<30	83	<30	<30	<30	<30	<30	<30
Alifater >C16-C35	mg/kg TS	100	1000	100	88	62	66	<20	43	54	70	21
Aromater >C8-C10	mg/kg TS	10	50	-	1,1	6	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Aromater >C10-C16	mg/kg TS	3	15	3	<1.0	10	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Aromater >C16-C35	mg/kg TS	10	30	-	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
PAH L	mg/kg TS	3	15	-	<0.15	0,74	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15
PAH M	mg/kg TS	3,5	20	3,5	0,11	1,34	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
PAH H	mg/kg TS	1	10	1,2	0,98	0,51	<0.33	<0.33	<0.33	<0.33	0,09	<0.33
PCB-7*	mg/kg TS	0,008	0,2	-	<0.0070				<0.0070			<0.0070
Ärsenik (As)	mg/kg TS	10	25	10	2,75	9,27	1,75	2,27	1,74	2,28	4,3	2,68
Barium (Ba)	mg/kg TS	200	300	200	35,8	73	36	40,1	37,2	33,7	38,8	28,1
Bly (Pb)	mg/kg TS	50	180	50	22,1	32,2	24,6	26,6	12,6	19,4	21,2	15,3
Kadmium (Cd)	mg/kg TS	0,8	12	1,2	0,147	0,176	0,135	0,141	0,138	0,142	0,159	0,108
Kobolt (Co)	mg/kg TS	15	35	20	3,98	3,18	3,07	2,89	3,36	2,88	3,3	2,78
Koppar (Cu)	mg/kg TS	80	200	80	29,7	112	38,8	68	19,3	21,4	34,6	23,8
Krom tot (Cr tot)	mg/kg TS	80	150	80	12,5	38,3	8,85	8,48	9,99	9	9,36	7,53
Kvicksilver (Hg)	mg/kg TS	0,25	2,5	0,25	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Nickel (Ni)	mg/kg TS	40	120	70	6,78	9,89	6	5,21	5,66	5,07	7,1	4,78
Vanadin (V)	mg/kg TS	100	200	100	19,1	43,4	12,6	12,5	13,7	14,5	17,8	12,4
Zink (Zn)	mg/kg TS	250	500	250	80	67,8	63,6	66,6	63,5	57,3	71,8	50,6

1) ≥ Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM). Rapport 5976 (2009, rev. 2024).

2) ≥ Naturvårdsverkets generella riktvärden för mindre känslig markanvändning (MKM). Rapport 5976 (2009, rev. 2024).

3) ≥ Platsspecifika riktvärden för jord 0-0,7 m framtagna av Tyréns 2023-10-04

*Baseras på antagandet att PCB-7 utgör 20 % av det totala innehållet av PCB-föreningar där FA-gränsen för PCB-tot är 50 mg/kg TS.



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2520692	Sida	: 1 av 18
Kund	: Jernhusen AB	Projekt	: 1654
Kontaktperson	: Johanna Svederud [Liljemark]	Beställningsnummer	: 1654
Adress	: Box 520	Provtagare	: Jessica Taylor
	: 101 30 Stockholm	Provtagningspunkt	: ----
	: Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2025-05-14 18:00
E-post	: johanna.svederud@liljemark.net	Analys påbörjad	: 2025-05-16
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2025-05-26 16:18
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 8
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: ST2023SE-JER-VER0001 (OF231887)	Antal analyserade prover	: 8

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
Niina Veuro	Laboratoriechef

Niina Veuro



Ackred. nr 2030
Provning
ISO/IEC 17025

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



Analysresultat

Provbeteckning **25T01 0-01**
 Laboratoriets provnummer **ST2520692-001**
 Provtagningsdatum / tid **2025-05-14**
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
MS-1						
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Provberedning						
P-7MHNO3-HB						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen						
MS-1						
As, arsenik	2.75	± 0.36	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	35.8	± 4.6	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.147	± 0.021	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	3.98	± 0.53	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	12.5	± 1.7	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	29.7	± 4.1	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	6.78	± 0.97	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	22.1	± 2.8	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	19.1	± 2.4	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	80.0	± 11.4	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar						
OJ-21A						
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	HS-OJ-21	ST
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 >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	88	± 33	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar						
OJ-21A						
aromater >C8-C10	1.1	± 0.7	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
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
BTEX						
OJ-21A						
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	HS-OJ-21	ST

Sida : 3 av 18
 Ordernummer : ST2520692
 Kund : Jernhusen AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-21A						
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	0.11	± 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	0.29	± 0.11	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	0.27	± 0.11	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	0.24	± 0.11	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.18	± 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	0.74	± 0.32	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	0.35	± 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	0.11	± 0.13	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	0.98	± 0.38	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	<0.0020	----	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
Fysikaliska parametrar						
MS-1						
torrsubstans vid 105°C	80.7	± 4.84	%	1.00	TS-105	ST
S-pH						
pH	7.6 *	----	-	1.0	J-pH	ST
mättemperatur pH	22.6 *	----	°C	15.0	J-pH	ST
TOCB						
Glödförlust (GF)	13.1	± 0.78	% TS	0.10	TOC-ber	ST
TOC, beräknad	7.60	± 0.46	% TS	0.10	TOC-ber	ST

Sida : 4 av 18
 Ordernummer : ST2520692
 Kund : Jernhusen AB



Provbeteckning **25T03 0-01**
 Laboratoriets provnummer **ST2520692-002**
 Provtagningsdatum / tid **2025-05-14**
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
MS-1						
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Provberedning						
P-7MHNO3-HB						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen						
MS-1						
As, arsenik	1.74	± 0.23	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	37.2	± 4.8	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.138	± 0.020	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	3.36	± 0.45	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	9.99	± 1.40	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	19.3	± 2.7	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	5.66	± 0.81	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	12.6	± 1.6	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	13.7	± 1.7	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	63.5	± 9.0	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar						
OJ-21A						
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	HS-OJ-21	ST
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 >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	43	± 20	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar						
OJ-21A						
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
metylkrysener/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
BTEX						
OJ-21A						
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-21A						
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21A - Fortsatt						
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	<0.10	----	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	<0.08	----	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	<0.28	----	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45	----	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	<0.25	----	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33	----	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	<0.0020	----	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
Fysikaliska parametrar						
S-pH						
pH	7.0 *	----	-	1.0	J-pH	ST
mättemperatur pH	22.5 *	----	°C	15.0	J-pH	ST
TOCB						
Glödförlust (GF)	15.6	± 0.94	% TS	0.10	TOC-ber	ST
TOC, beräknad	9.07	± 0.54	% TS	0.10	TOC-ber	ST
torrsubstans vid 105°C	75.4	± 4.52	%	1.00	TS-105	ST

Sida : 6 av 18
 Ordernummer : ST2520692
 Kund : Jernhusen AB



Provbeteckning **25T04 0,1-0,2**
 Laboratoriets provnummer **ST2520692-003**
 Provtagningsdatum / tid **2025-05-14**
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
MS-1						
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Provberedning						
P-7MHNO3-HB						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen						
MS-1						
As, arsenik	2.68	± 0.36	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	28.1	± 3.6	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.108	± 0.016	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	2.78	± 0.37	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	7.53	± 1.05	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	23.8	± 3.3	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	4.78	± 0.69	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	15.3	± 1.9	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	12.4	± 1.6	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	50.6	± 7.2	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar						
OJ-21A						
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	HS-OJ-21	ST
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 >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	21	± 13	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar						
OJ-21A						
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
metylkrysener/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
BTEX						
OJ-21A						
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-21A						
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21A - Fortsatt						
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	<0.10	----	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	<0.08	----	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	<0.28	----	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45	----	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	<0.25	----	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33	----	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	<0.0020	----	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
Fysikaliska parametrar						
S-pH						
pH	6.8 *	----	-	1.0	J-pH	ST
mättemperatur pH	22.4 *	----	°C	15.0	J-pH	ST
TOCB						
Glödförlust (GF)	8.81	± 0.53	% TS	0.10	TOC-ber	ST
TOC, beräknad	5.11	± 0.31	% TS	0.10	TOC-ber	ST
torrsubstans vid 105°C	83.3	± 5.00	%	1.00	TS-105	ST

Sida : 8 av 18
 Ordernummer : ST2520692
 Kund : Jernhusen AB



Provbeteckning **25T02 0,1-0,2**
 Laboratoriets provnummer **ST2520692-004**
 Provtagningsdatum / tid **2025-05-14**
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
MS-1						
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Provberedning						
P-7MHNO3-HB						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen						
MS-1						
As, arsenik	2.27	± 0.30	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	40.1	± 5.2	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.141	± 0.020	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	2.89	± 0.39	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	8.48	± 1.18	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	68.0	± 9.4	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	5.21	± 0.75	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	26.6	± 3.3	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	12.5	± 1.6	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	66.6	± 9.5	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar						
OJ-21A						
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	HS-OJ-21	ST
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 >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar						
OJ-21A						
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
metylkrysener/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
BTEX						
OJ-21A						
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-21A						
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21A - Fortsatt						
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	<0.10	----	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	<0.08	----	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)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
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28	----	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45	----	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	<0.25	----	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33	----	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	<0.0020	----	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
Fysikaliska parametrar						
S-pH						
pH	7.2 *	----	-	1.0	J-pH	ST
mättemperatur pH	22.3 *	----	°C	15.0	J-pH	ST
TOCB						
Glödförlust (GF)	10.8	± 0.65	% TS	0.10	TOC-ber	ST
TOC, beräknad	6.26	± 0.38	% TS	0.10	TOC-ber	ST
torrsubstans vid 105°C	77.3	± 4.64	%	1.00	TS-105	ST

Sida : 10 av 18
 Ordernummer : ST2520692
 Kund : Jernhusen AB



Provbeteckning **25T01 0,1-0,2**
 Laboratoriets provnummer **ST2520692-005**
 Provtagningsdatum / tid **2025-05-14**
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
MS-1						
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Provberedning						
P-7MHNO3-HB						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen						
MS-1						
As, arsenik	9.27	± 1.23	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	73.0	± 9.4	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.176	± 0.025	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	3.18	± 0.42	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	38.3	± 5.3	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	112	± 15	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	9.89	± 1.42	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	32.2	± 4.0	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	43.4	± 5.4	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	67.8	± 9.6	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar						
OJ-21A						
alifater >C5-C8	17	± 11	mg/kg TS	10	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	46	± 17	mg/kg TS	10	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	20	± 13	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	83 *	----	mg/kg TS	30	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	62	± 26	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar						
OJ-21A						
aromater >C8-C10	6.0	± 2.2	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	10.0	± 3.4	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/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
BTEX						
OJ-21A						
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	0.097	± 0.046	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
o-xylen	0.076	± 0.040	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
summa xylen	0.173	± 0.069	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
summa TEX	0.173	± 0.086	mg/kg TS	0.100	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-21A						
naftalen	0.74	± 0.26	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21A - Fortsatt						
acenaftalen	<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	0.74	± 0.26	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
antracen	0.10	± 0.06	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.22	± 0.10	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.28	± 0.12	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.11	± 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	0.17	± 0.08	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	0.10	± 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
summa PAH 16	2.6	± 1.2	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	0.51	± 0.26	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	2.08	± 0.80	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	0.74	± 0.27	mg/kg TS	0.15	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	1.34	± 0.51	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	0.51	± 0.24	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar						
S-pH						
pH	7.6 *	----	-	1.0	J-pH	ST
mättemperatur pH	22.4 *	----	°C	15.0	J-pH	ST
TOCB						
Glödförlust (GF)	20.4	± 1.23	% TS	0.10	TOC-ber	ST
TOC, beräknad	11.8	± 0.71	% TS	0.10	TOC-ber	ST
torrsubstans vid 105°C	84.2	± 5.05	%	1.00	TS-105	ST

Sida : 12 av 18
 Ordernummer : ST2520692
 Kund : Jernhusen AB



Provbeteckning **25T03 0,1-0,2**
 Laboratoriets provnummer **ST2520692-006**
 Provtagningsdatum / tid **2025-05-14**
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
MS-1						
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Provberedning						
P-7MHNO3-HB						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen						
MS-1						
As, arsenik	2.28	± 0.30	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	33.7	± 4.3	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.142	± 0.021	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	2.88	± 0.38	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	9.00	± 1.26	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	21.4	± 2.9	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	5.07	± 0.73	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	19.4	± 2.4	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	14.5	± 1.8	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	57.3	± 8.2	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar						
OJ-21A						
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	HS-OJ-21	ST
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 >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	54	± 23	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar						
OJ-21A						
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
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
BTEX						
OJ-21A						
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-21A						
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21A - Fortsatt						
acenaftalen	<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	<0.10	----	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	<0.08	----	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)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
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28	----	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45	----	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	<0.25	----	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33	----	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar						
S-pH						
pH	7.0 *	----	-	1.0	J-pH	ST
mättemperatur pH	22.4 *	----	°C	15.0	J-pH	ST
TOCB						
Glödförlust (GF)	9.66	± 0.58	% TS	0.10	TOC-ber	ST
TOC, beräknad	5.60	± 0.34	% TS	0.10	TOC-ber	ST
torrsubstans vid 105°C	83.3	± 5.00	%	1.00	TS-105	ST

Sida : 14 av 18
 Ordernummer : ST2520692
 Kund : Jernhusen AB



Provbeteckning **25T04 0-0,1**
 Laboratoriets provnummer **ST2520692-007**
 Provtagningsdatum / tid **2025-05-14**
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
MS-1						
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Provberedning						
P-7MHNO3-HB						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen						
MS-1						
As, arsenik	4.30	± 0.57	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	38.8	± 5.0	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.159	± 0.023	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	3.30	± 0.44	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	9.36	± 1.31	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	34.6	± 4.8	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	7.10	± 1.02	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	21.2	± 2.6	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	17.8	± 2.2	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	71.8	± 10.2	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar						
OJ-21A						
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	HS-OJ-21	ST
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 >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	70	± 28	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar						
OJ-21A						
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
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
BTEX						
OJ-21A						
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-21A						
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21A - Fortsatt						
acenaftalen	<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	<0.10	----	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	0.09	± 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)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
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	0.09	± 0.13	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45	----	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	<0.25	----	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	0.09	± 0.11	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar						
S-pH						
pH	6.9 *	----	-	1.0	J-pH	ST
mättemperatur pH	22.4 *	----	°C	15.0	J-pH	ST
TOCB						
Glödförlust (GF)	13.0	± 0.78	% TS	0.10	TOC-ber	ST
TOC, beräknad	7.53	± 0.45	% TS	0.10	TOC-ber	ST
torrsubstans vid 105°C	77.1	± 4.63	%	1.00	TS-105	ST

Sida : 16 av 18
 Ordernummer : ST2520692
 Kund : Jernhusen AB



Provbeteckning **25T02 0-0,1**
 Laboratoriets provnummer **ST2520692-008**
 Provtagningsdatum / tid **2025-05-14**
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
MS-1						
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Provberedning						
P-7MHNO3-HB						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen						
MS-1						
As, arsenik	1.75	± 0.23	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	36.0	± 4.6	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.135	± 0.020	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	3.07	± 0.41	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	8.85	± 1.24	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	38.8	± 5.3	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	6.00	± 0.86	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	24.6	± 3.1	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	12.6	± 1.6	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	63.6	± 9.1	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar						
OJ-21A						
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	HS-OJ-21	ST
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 >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	66	± 27	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar						
OJ-21A						
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
metylkrysener/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
BTEX						
OJ-21A						
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-21A						
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21A - Fortsatt						
acenaftalen	<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	<0.10	----	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	<0.08	----	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)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
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28	----	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45	----	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	<0.25	----	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33	----	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar						
S-pH						
pH	7.3 *	----	-	1.0	J-pH	ST
mättemperatur pH	22.4 *	----	°C	15.0	J-pH	ST
TOCB						
Glödförlust (GF)	14.3	± 0.86	% TS	0.10	TOC-ber	ST
TOC, beräknad	8.32	± 0.50	% TS	0.10	TOC-ber	ST
torrsubstans vid 105°C	72.6	± 4.35	%	1.00	TS-105	ST



Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
S-PP-dry50	Torkning av prov vid 50°C.
S-PP-siev/grind	Jord siktas <2mm enligt ISO 11464:2006. Slam och sediment homogeniseras genom mortling.
S-SFMS-59	Analys av metaller i jord, slam, sediment och byggnadsmaterial med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2023 och US EPA Method 200.8:1994 efter uppslutning av prov enligt S-PM59-HB.
HS-OJ-21	Mätningen utförs med headspace GC-MS enligt referens EPA Method 5021a rev. 2 update V; och SPIMFAB.
J-pH*	Bestämning av pH i jord, behandlat bioavfall och slam enligt ISO 10390: 2021 utg. 3
OJ-2a	Bestämning av polyklorerade bifenyl, PCB7 Mätning utförs med GC-MS enligt metod baserad på SS-EN 17322:2020 utg1.
SVOC-/HS-OJ-21*	Summa alifater >C5-C16 beräknad från HS-OJ-21 och SVOC-OJ-21.
SVOC-OJ-21	Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkrysener/metylbens(a)antracener. GC-MS enligt SIS/TK 535 N012 som är baserad på SPIMFABs kvalitetsmanual. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftalen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylen.
TOC-ber	TOC beräknad utifrån glödningsförlust baserad på "Van Bemmelen" faktorn. Glödningsförlust beräknad 100-glödningsrest (%). Glödningsrest bestämd enl. SS-EN 15935:2021 utg2.
TS-105	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt SS-EN 15934:2012 utg 1.

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

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

MU = Mätosäkerhet

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

Mätosäkerhet:

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

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

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

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

	Utf.
LE	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Aurorum 10 Luleå Sverige 977 75 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030, ISO/IEC 17025
ST	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Rinkebyvägen 19C Danderyd Sverige 182 36 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030, ISO/IEC 17025