PM Miljöteknisk markundersökning

Detaljplan för Vilunda 1:320 med flera (Centralvägen 9 och nya Elis park), Upplands Väsby kommun

2023-04-05, rev 2025-04-11, 23U0193

Bjerking AB · Box 1351, 751 43 Uppsala · Box 9251, 102 73 Stockholm · Växel: 010-211 80 00 · bjerking.se

PM Miljöteknisk markundersökning

Uppdragsnamn	**Uppdragsgivare**	
Vilunda 1:320 MMU och Geo Upplands Väsby kommun Centralvägen	AB Väsbyhem Shirin Akrawi	
Vår handläggare	**Datum**	**Senast rev.datum**
Erika Qvick, Johan Gelting	2023-04-05	2025-04-11

Sammanfattning

Bjerking AB har på uppdrag av Väsbyhem AB utfört en miljöteknisk undersökning på fastigheten Vilunda 1:320 samt del av fastighet Vilunda 1:548 i Upplands Väsby kommun.

Syftet med undersökningen var att utreda föroreningssituationen inför den framtida markanvändningen (bostäder och verksamheter) och inför planerade markarbeten. Detta gjordes som ett underlag inför detaljplaneprocessen för att avgöra om det förekommer markföroreningar som utgör en oacceptabel miljö- eller hälsorisk samt för att säkerställa en korrekt hantering av eventuella schaktmassor.

Undersökningen inkluderade fältarbete den 23 mars och 17 augusti 2023, där jordprov togs på 15 platser. Analyser gjordes av jord och grundvatten för att identifiera föroreningar som kan påverka miljön eller hälsan. Resultaten visade att vissa jordprover hade föroreningshalter över riktvärdena för känslig markanvändning (KM), särskilt med avseende på PAH och metaller som arsenik och bly. Grundvattnet visade generellt låga halter av föroreningar, men nickel var i måttliga nivåer. PFAS uppmättes i halter över SGI:s preliminära riktvärden. Bedömningen utifrån uppmätta halter är att källan till PFAS-föroreningen ligger utanför området. Förekomsten av PFAS i grundvattnet kan påverka hanteringen och reningen av eventuellt länshållningsvatten i samband med exploateringen.

Upplysning om påvisade föroreningar ska omgående lämnas till miljökontoret i Upplands Väsby kommun, i enlighet med upplysningsskyldigheten i Miljöbalken kap 10 § 11.

Resultaten från undersökningen indikerar att förekommande föroreningar är hanterbara och att platsen lämpar sig för att bygga bostäder. När marketreprenaden för detaljplanen påbörjas behöver masshantering enligt aktuell föroreningsgrad utföras och ämnen med halter över KM avlägsnas. Beredskap för rening av länshållningsvatten med hänsyn till uppmätte PFAS-halter behöver finnas.

Innehållsförteckning

Sammanfattning **2**

1 Inledning **5**
1.1 Administrativa uppgifter 5
1.2 Bakgrund 5
1.3 Syfte 5
1.4 Omfattning 5

2 Underlag **6**

3 Områdesbeskrivning **7**
3.1 Markförhållanden och hydrologi 8

4 Historik **9**
4.1 Tidigare verksamheter 9
4.2 Tidigare undersökningar 12
4.3 Potentiella föroreningar 12

5 Genomförande **12**
5.1 Jordprovtagning 12
5.2 Vattenprovtagning 12
5.3 Laboratorieanalyser 13

6 Bedömningsgrunder **13**
6.1 Bedömningsgrunder för jord 13
6.1.1 Naturvårdsverkets generella riktvärden 13
6.1.2 Mindre än ringa risk och farligt avfall 14
6.2 Bedömningsgrunder för vatten 14
6.2.1 Metaller 15
6.2.2 Klorerade alifater 15
6.2.3 Petroleumkolväten, PAH 15
6.2.4 PFAS i vatten 15

7 Resultat **16**
7.1 Positionering 16
7.2 Fältobservationer 17
7.3 Laboratorieanalyser av jord 17
7.4 Laboratorieanalyser av vatten 17

8 Kompletterande provtagning **18**

9 Utvärdering 18

10 Slutsats och rekommendationer 20

10.1 Anmälan till tillsynsmyndighet 21

Bilagor

Bilaga 1	Situationsplan
Bilaga 2	Fältprotokoll
Bilaga 3a	Resultatsammanställning laboratorieanalyser – jord
Bilaga 3b	Resultatsammanställning laboratorieanalyser - vatten
Bilaga 4	Foton
Bilaga 5	Analysrapporter

1 Inledning

Bjerking AB har på uppdrag av Väsbyhem AB genomfört en miljöteknisk markundersökning inom fastigheten Vilunda 1:320 samt del av fastighet Vilunda 1:548, Upplands Väsby.

1.1 Administrativa uppgifter

Shirin Akrawi	Uppdragsgivare, Väsbyhem AB
Erika Qvick	Uppdragsansvarig, Bjerking AB
Niklas Christell	Fältgeotekniker, Bjerking AB
Göran Andervass	Mättekniker, Bjerking AB
Vilunda 1:320, Vilunda 1:548	Fastighetsbeteckning

1.2 Bakgrund

Bjerking AB har fått i uppdrag av Väsbyhem AB att utreda fastigheten Vilunda 1:320 och delar av fastighet Vilunda 1:548 med hänsyn till mark- och vattenföroreningar.

Uppdraget omfattar identifiering av möjliga förorenade områden samt en översiktligt miljöteknisk markundersökning.

Inom undersökningsområdet har planprocess startats och aktuell undersökning utgör underlag till detaljplaneprocessen.

Syftet med detaljplanen är att utreda möjligheten att bygga ett flerbostadshus med verksamheter i bottenvåningen, utveckling av park och torgytor samt parkeringsgarage. Det undersökta området ligger vid Centralvägen, ca 500 meter öster om Upplands Väsby station.

Efter att undersökningen utfördes 2023 har huset inom fastigheten rivits.

1.3 Syfte

Syftet med undersökning var att bedöma:

- Om fastigheten är förorenad eller inte
- Om eventuella föroreningar kan innebära en oacceptabel risk med anledning av den planerade exploateringen (förenklad riskbedömning)
- Det eventuella behovet av kompletterande utredningar, myndighetsärenden eller riskminskande åtgärder för att nå en acceptabel risknivå

1.4 Omfattning

Uppdraget omfattar provtagning och analys av jord och vatten inför exploatering av området samt inför bortforsling av eventuella överskottsmassor i samband med markarbeten. Undersökningen genomförs i enlighet med offert, daterat 2023-02-03 samt ÄTA02 skickad 2023-06-01.

I uppdraget ingick:

- Översiktlig historisk inventering av eventuella miljöfarliga verksamheter och tidigare genomförda miljötekniska undersökningar inom området.
- Framtagande av provtagningsplan.

- Utsättning av provtagningspunkter med GPS för jord och grundvatten.
- Provtagning av jord i åtta punkter och grundvatten i en punkt.
- Bedömning av prover avseende lukt, utseende och jordart.
- Fältanalyser av jordprover med XRF-instrument.
- Laboratorieanalys av 12 jordprov och ett vattenprov.
- Sammanställning och utvärdering av resultat samt översiktlig riskbedömning.
- Redovisning i skriftligt PM.

2 Underlag

Följande handlingar användes som underlag vid undersökningen:

- Jordartskarta från SGU.
- Situationsplan erhållen från uppdragsgivaren.
- Ledningsunderlag från ledningskollen.se
- Utdrag från EBH-databas, länsstyrelsen Stockholms län, 2023-02-14.

3 Områdesbeskrivning

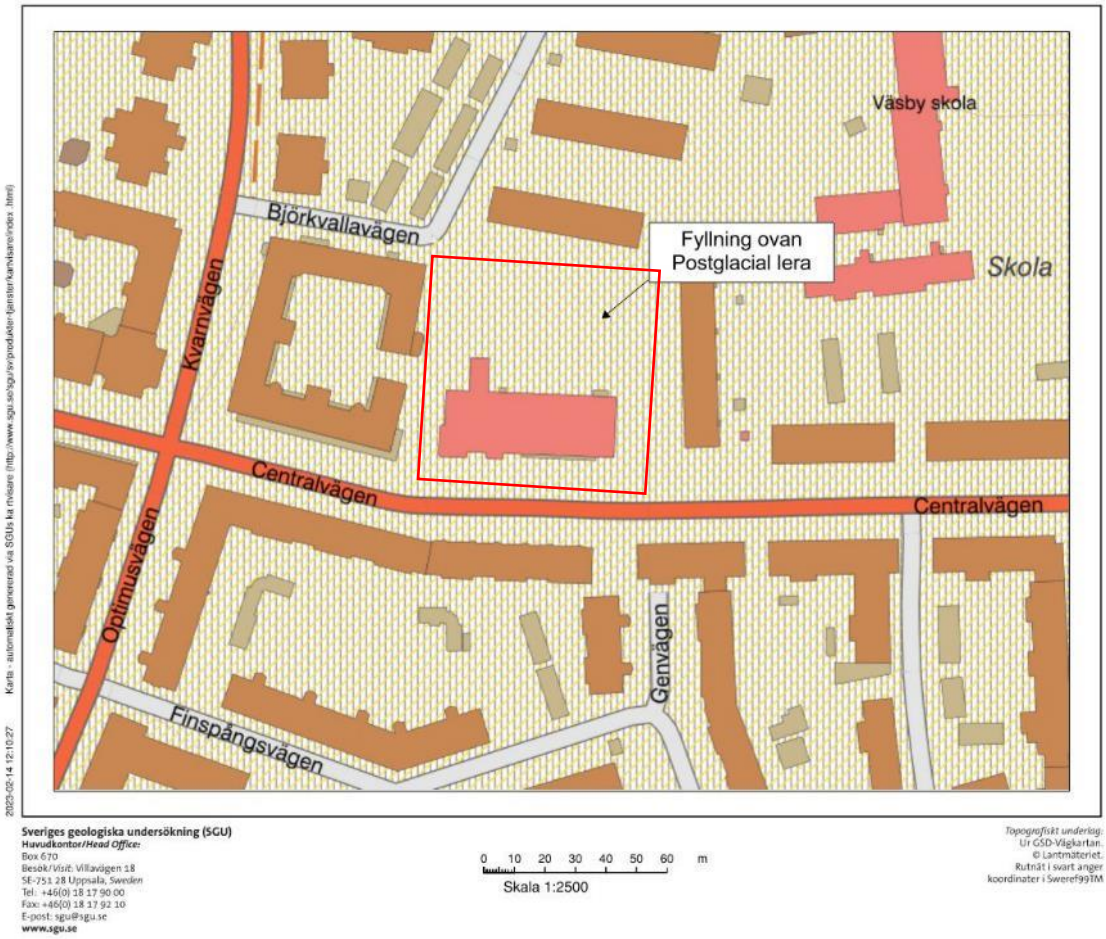
Aktuellt undersökningsområde upptar en yta om drygt 2500 m2 vid tillfället för föreliggande undersökning upptar en byggnad, gamla Väsbys medborgarhus, större delen av fastigheten Vilunda 1:320 inom Upplands Väsby kommun. Denna byggnad är i dagsläget riven. Inom närområdet finns affärer, restauranger, flerbostadshus och grönytor. Drygt 300 m västerut om fastigheten ligger Upplands Väsby järnvägsstation. Undersökningen utfördes i två omgångar kallade Del 1 och Del 2 Kompletterande undersökning. Undersökningsområdet för både del 1 och del 2 kan ses översiktligt i **Figur 1**.

***Figur 1**. Flygbild där undersökningsområdet för del 1 är ungefärligt markerat med röd polygon och undersökningsområdet för del 2 är ungefärligt markerat med gul polygon (Min Karta, 2024-01-16 ©Lantmäteriet.)*

3.1 Markförhållanden och hydrologi

Ett utdrag ur SGU:s jordartskarta finns i **Figur 2** där det går att se att jordarten inom hela undersökningsområdet utgörs av fyllning som grundlager följt av postglacial lera som underliggande lager (SGU, 2023). Jorddjupet inom området uppgår enligt SGU till 5-10 m i sydöstra delen av undersökningsområdet och 10-20 i nordvästra delen.

Utförd undersökning bekräftar de jordlager som SGU presenterar med fyllning ovan lera. Fyllningen varierar mellan 0-1,5 m i mäktighet.



***Figur 2**. Utdrag ur SGU:s jordartskarta där undersökningsområdet är ungefärligt markerat med röd polygon.*

Enligt vattenkartan VISS så ligger undersökningsområdet inom SMHI:s huvudavrinningsområde Norrström med HARONR 61. Cirka 400 m österut ligger yttre skyddszon för vattenskyddsområde Hammarby (VISS, 2023). Vattenskyddsområdet Hammarby är en reservvattentäkt.

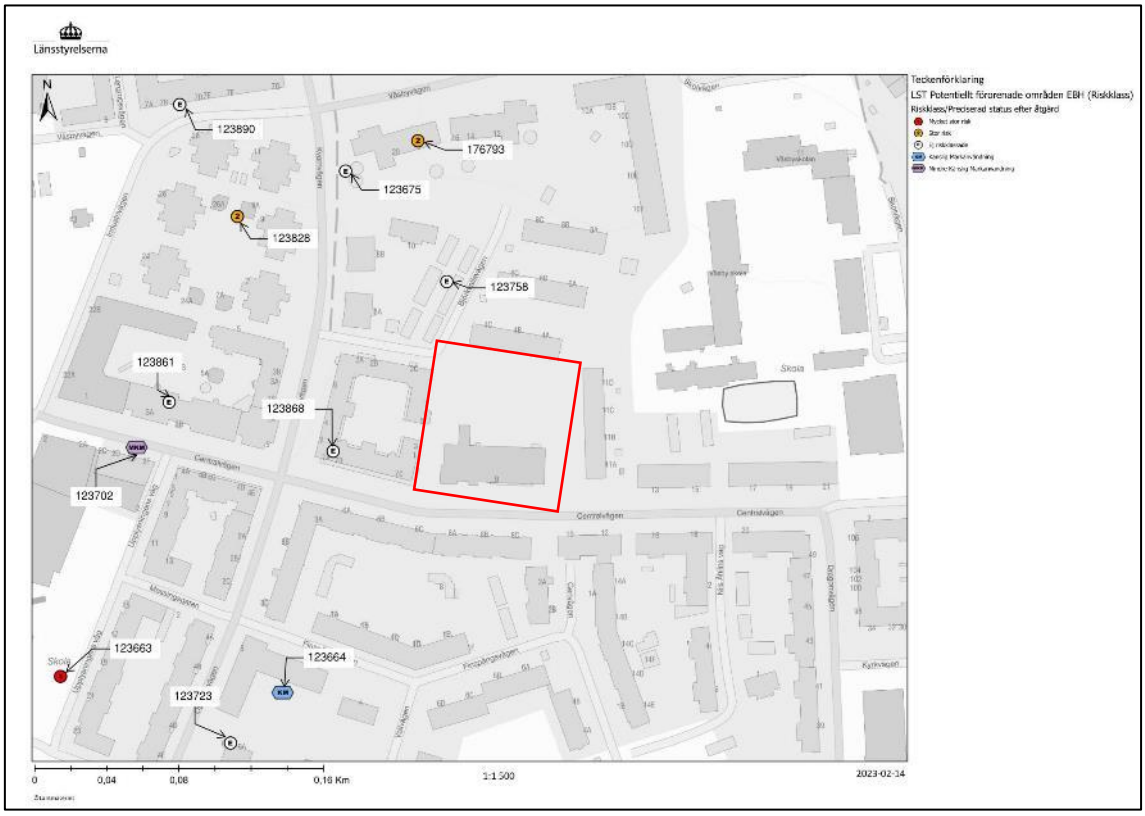
Enligt SGU:s brunnsarkiv förekommer inga brunnar inom undersökningsområdet. I närheten till området förekommer ett antal energibrunnar men inga dricksvattenbrunnar (SGU, 2023). Det kan finnas brunnar i närområdet som ej anges i SGU:s brunnsarkiv.

Det finns inga kulturreservat eller fornminnen inom undersökningsområdet (Länsstyrelsen, 2023).

4 Historik

4.1 Tidigare verksamheter

Bjerking har undersökt om det finns potentiellt förorenade områden registrerade i Länsstyrelsen i Stockholms databas om förorenade områden, det s.k. EBH-stödet. Det finns ett antal potentiellt förorenade objekt i närheten till undersökningsområdet, vars lokalisering illustreras i **Figur 3**. Information om objekten listas i Tabell 1



***Figur 3**. Utdrag ur Länsstyrelsens EBH-stöd som visar potentiellt förorenade områden med objekts-ID samt ungefärligt läge för undersökningsområdet markerat med röd polygon. Karta hämtad 2023-02-14.*

Tabell 1. *Information gällande de objekt i EBH-stödet som ligger närmast undersökningsområdet.*

Objekts-ID	Branschkategori	Information
123890	Bekämpningsmedelslager	Lagring och försäljning av bekämpningsmedel (DDT) på adress Väsbyvägen 5. Planerad schaktsanering.
176793	Primär bransch: Ytbehandling av metaller elektrolytiska/kemiska processer Sekundär bransch: Drivmedelshantering; Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkerier	Ytbehandling har förmodligen förekommit. Inga uppgifter om användning av klorerade lösningsmedel.
123675	SPIMFAB	Primär förorening: Aromatiska kolväten (Bensen, Xylen, Toluen) Sekundär förorening: PAH (Antracen, Naftalen, Benso(a)pyren) Alifatiska kolväten (Hexan, Oktan)
123758	Primär bransch: Kemtvätt – med lösningsmedel Sekundär bransch: Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkerier; Förbränningsanläggning	-
123828	Primär bransch: Sågverk med doppning Sekundär bransch: Verkstadsindustri – utan halogenerade lösningsmedel	Okänt om doppning förekommit. Användning av halogenerade lösningsmedel kan ej uteslutas.
123861	Primär bransch: Plantskola Sekundär bransch: Kemtvätt – med lösningsmedel; Förbränningsanläggning; Övrigt BKL4	Kemtvättmaskiner på plats.
123868	Plantskola - övriga	-
123702	Övrigt BKL3	Primär förorening: PCB. Fyllnadsmassor med PAH.
123663	Primär bransch: Tungmetallgjuteri Sekundär bransch: Ytbehandling av metaller elektrolytiska/kemiska processer; Grafisk industri; Tillverkning av plast – polyester; Verkstadsindustri med halogenerade lösningsmedel	-
123723	Primär bransch: Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkerier Sekundär bransch: Grafisk industri	Grafisk verksamhet identifierad 2003. Ytterligare kännedom om den grafiska verksamheten saknas. Inga indikationer på en storskalig grafisk verksamhet eller lång verksamhetstid.
123664	Primär bransch: Verkstadsindustri med halogenerade lösningsmedel Sekundär bransch: Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkerier	Primär förorening: Alifatiska kolväten (Hexan, Oktan) Sekundär förorening: Arsenik, Bly, Kadmium Schaktsanerats inför bostäder 2020.

Bjerking har studerat historiska flygbilder över undersökningsområdet. På flygfoton från 1960 framgår att undersökningsområdet utgjordes av naturmark. Någon gång mellan cirka 1960 och 1975 har det tillkommit en byggnad. Historiska flygbilder finns i **Figur 4**.

Figur 4. *Flygbilder från 1960 (övre) och 1975 (undre) med ungefärligt läge av undersökningsområdet markerat med röd polygon. Källa: (MinKarta, 2022-02-23) ©Lantmäteriet*

4.2 Tidigare undersökningar

Bjerking har ingen kännedom om tidigare undersökning inom fastigheten.

4.3 Potentiella föroreningar

Enligt uppgift från beställaren har det påvisats höga halter PCB inom kvarteret Messingen som ligger i närheten till aktuell fastighet varav flertal jordprover analyserats med avseende på PCB.

Enligt SGU:s jordartskarta förekommer fyllning ovan lera inom undersökningsområdet varav analys med avseende på jord med avseende på metaller, PAH samt oljekolväten har utförts.

För att undersöka påverkan av den kemtvätt som ligger i närheten till undersökningsområdet utfördes provtagning av grundvattnet med avseende på klorerade alifater.

Grundvattenprovtagningen syftade även till att vara underlag för eventuellt kommande länsvattenhållning som kan komma att ske vid framtida markarbeten och analysomfattning har även tagit hänsyn till det.

5 Genomförande

Den miljötekniska undersökningen genomfördes 2023-03-08, samt 2023-08-17 av Erika Qvick, Bjerking AB samt Niklas Christell, Bjerking AB.

Provpunkterna (23B01-23B16) har placerats ut över området för att ge en jämn geografisk spridning. Provpunkter 23B01-23B08 ingår inom undersökningsområde del 1 och provpunkter 23B09-23B16 ingår inom undersökningsområde för del 2.

Provtagningspunkterna är numrerade 23BXX (där B står för Bjerking och 23 står för år 2023 för utförd provtagning). Punkterna har satts ut 2023-03-08 med GPS i koordinatsystem SWEREF99 18 00 och höjdsystem RH2000.

5.1 Jordprovtagning

Jordprover togs ut genom skruvborrprovtagning i 15 punkter med hjälp av borrbandvagn. Samtliga jordprover togs som samlingsprov, vars mäktighet anpassades till variationer i jordens karaktär för att utbredning av potentiella föroreningarna i djupled skulle kunna avgränsas. Provtagningen gjordes ned till ca 4 meter ner i bedömt fyllnadsmaterial följt av naturlig lera.

Jordproverna förvarades i diffusionstäta påsar som förslöts med buntband och märktes med uppdrag, provtagningspunkt och nivå direkt efter provtagning. Proverna förvarades mörkt och kylt genom hela kedjan i väntan på urvalsprocessen och därefter följande laboratorieanalyser.

5.2 Vattenprovtagning

Ett grundvattenrör i PEH-plast (Ø 63 mm) för miljöprovtagning installerades 2023-03-08, se Tabell 2 för detaljer kring installationen.

Funktionskontroll samt omsättning utfördes på installerat grundvattenrör. Grundvattenröret omsattes med pump med minst tre rörvolymer före provtagning. Provtagning av grundvatten utfördes 2023-03-20 drygt en vecka efter installation. Vattenprover togs i för ändamålet avsedda provtagningskärl som tillhandahållits från laboratoriet.

Tabell 2. *Grundvattenrör installerade på fastigheten Vilunda 1:320.*

Grundvattenrör	Överkant rör (RH2000)	Total rörlängd (filterlängd/rörlängd)	Spetsnivå (RH2000)	Marknivå (RH2000)
23B02	+5,88	4 m (1/3)	+1,91	+5,93

5.3 Laboratorieanalyser

Samtliga kemiska analyser av jordprover samt vattenprover utfördes av laboratoriet ALS Scandinavia AB (ALS). ALS är ackrediterade för aktuella analyser. I Tabell 3 redovisas en sammanställning av utförda analyser.

Fullständiga analysparametrar redovisas i analysrapporter i Bilaga 5.

Tabell 3. *Sammanställning över antal utförda laboratorieanalyser.*

Analys	Parametrar	Antal analyser	
		Jord	Vatten
Metaller	As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, V, Zn, Sr, Ti	20	1
Oljekolväten	Alifater och aromater	19	1
PAH-16	PAH-H, PAH-M, PAH-L. Se bilaga 4.	19	1
PFAS	PFOS, PFOA	-	1
PCB7	PCB	18	1

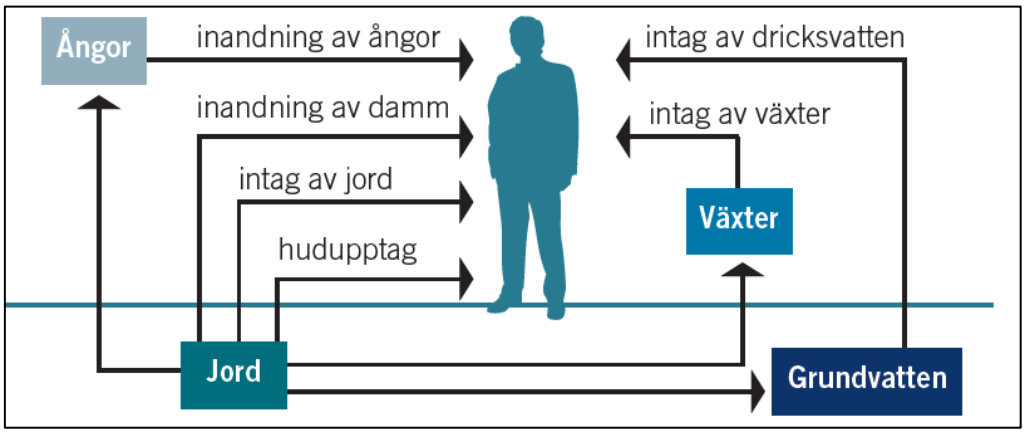
6 Bedömningsgrunder

6.1 Bedömningsgrunder för jord

6.1.1 Naturvårdsverkets generella riktvärden

Uppmätta halter av förorenande ämnen i jord jämförs med Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (Naturvårdsverket, 2009; Naturvårdsverket, 2022).

Riktvärdena bygger på ett antal exponeringsvägar för människor: intag av jord, intag av växter, hudkontakt, inandning av ångor och inandning av damm, se Figur 5.



Figur 5. *Exponering (hälsorisker) som beaktas i Naturvårdsverkets riktvärdesmodell (Naturvårdsverket, 2009).*

Riktvärdena ger även ett skydd för miljöeffekter genom att markmiljö, grund- och ytvatten skyddas.

Det finns generella riktvärden för två typer av markanvändning.

- Känslig Markanvändning (KM): Markkvaliteten begränsar inte val av markanvändning och grundvattnet skyddas. Marken ska t.ex. kunna användas till bostäder, förskolor, odling etc. Grundvatten inom området används till dricksvatten. De exponerade grupperna antas vara barn, vuxna och äldre som lever inom området under en livstid. De flesta typer av markekosystem skyddas. Ekosystem i närbeläget ytvatten skyddas.
- Mindre Känslig Markanvändning (MKM): Markkvaliteten begränsar val av markanvändning och grundvattnet skyddas. Marken kan t.ex. användas för kontor, industrier eller vägar. Grundvattnet skyddas som en naturresurs. De exponerade grupperna antas vara personer som vistas inom området under sin yrkesverksamma tid samt barn och äldre som tillfälligt vistas inom området. Vissa typer av markekosystem skyddas. Ekosystemet i närbeläget ytvatten skyddas.

Planerad markanvändning är bostadsområde. Riktvärden för känslig markanvändning (KM) bedöms vara lämpliga bedömningsgrunder.

6.1.2 Mindre än ringa risk och farligt avfall

Eftersom det kan bli aktuellt med borttransport av massor jämförs uppmätta halter i jord även mot Naturvårdsverkets nivåer för mindre än ringa risk (MRR) och Avfall Sveriges gränsvärden för farligt avfall (FA). Mindre än ringa risk (MRR), avser nivåer för massor som kan återanvändas för anläggningsändamål utan anmälan till tillsynsmyndigheten enligt förordning om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd (1998:899) (Naturvårdsverket, 2010:1). Farligt avfall (FA) avser haltgränser för förorenade massor som klassificeras som farligt avfall, vilket kräver särskild hantering (Avfall Sverige, 2019).

6.2 Bedömningsgrunder för vatten

I Sverige saknas enhetliga bedömningsgrunder för grundvatten. Bedömning kommer därför att ske mot att antal olika bedömningsgrunder, för olika ämnen.

6.2.1 Metaller

För bedömning av föroreningsgrad av metaller i grundvatten används SGU:s bedömningsgrunder för grundvatten (SGU, 2013). SGU:s klassindelning för ämnen i grundvatten kan användas som en referens för att bedöma om det är sannolikt att påträffade halter är av naturligt ursprung eller resultat av en förorening. Bedömningsgrunderna har ingen rättslig status men kan användas som en vägledning för olika beslut. Gränsvärdet mellan tjänligt och otjänligt dricksvatten motsvaras av klassindelning 5, mycket hög halt. I och med närheten till vattenskyddsområdet, och reservvattentäkten, Hammarby så kan den jämförelsen vara aktuell.

6.2.2 Klorerade alifater

Som bedömningsgrunder för vissa klorerade alifater (tetrakloreten, trikloreten, 1,2-dikloretan) i grundvatten används SGU:s bedömningsgrunder för grundvatten (SGU, 2013). För klorerade alifater görs även en jämförelse mot Nederländernas riktvärden för grundvatten (VROM, 2000). De nederländska riktvärdena är indelade i ”aktionsnivå” och ”målnivå”. Aktionsnivå indikerar en föroreningsnivå vid vilken markens funktioner för människor samt växt- och djurliv är allvarligt försvagad eller hotad. Målnivå indikerar en nivå för hållbar markkvalitet, d v s en nivå som ska uppnås för att helt återställa markens funktioner för människor samt växt- och djurliv.

6.2.3 Petroleumkolväten, PAH

Uppmätta halter av petroleumkolväten och PAH i grundvatten jämförs med SPI:s branschspecifika riktvärden för grundvatten vid bensinstationer (SPI, 2011). Riktvärdena är indelade i ett antal olika kategorier för olika miljö- och hälsorisker. SPI:s branschspecifika riktvärden är uppdelade i olika kategorier, för olika hälso- och miljörisker.

6.2.4 PFAS i vatten

Uppmätta halter av PFAS har jämförts med SGI:s preliminära riktvärden för högfluorerade ämnen i mark (SGI, 2015). När SGI tog fram de preliminära riktvärdena hade inga riktvärden för grupper av PFAS tagits fram. Utifrån detta rekommenderade SGI som en utgångspunkt att summahalten av de sju PFAS-föreningar (PFBS, PFHxS, PFOS, PFPeA, PFHxA, PFHpA och PFOA), som Livsmedelsverkets åtgärdsgräns baserades på, bestäms och jämförs mot riktvärden för PFOS för såväl förorenad mark som förorenat grundvatten. Sedan dess har Livsmedelsverket uppdaterat sin rekommendation och anser nu att det finns 11 typer av PFAS (PFAS-11) som är lämpliga att undersöka i dricksvatten (Livsmedelsverket, 2021a). Utifrån detta kommer Bjerking att tillämpa SGI:s preliminära riktvärde på både PFOS och PFAS-11.

Utöver SGI:s preliminära riktvärde för PFAS i grundvatten så jämförs även uppmätta halter mot Livsmedelsverkets gränsvärden för dricksvatten, som avser PFAS-11 (Livsmedelsverket, 2021a). Grundvattnet inom aktuellt område används ej till dricksvattenförsörjning. Dock ligger området i närheten (cirka 200 m väster om) till yttre skyddszon för vattenskyddsområde Hammarby reservvattentäkt varav jämförelse mot SGI:s preliminära riktvärde för PFAS utförs.

7 Resultat

7.1 Positionering

Koordinater för inmätta provtagningspunkter redovisas i Tabell 4.

Punkt 23B06 flyttades på grund av att den ej var tillgänglig med borrbandvagn och ersattes av punkt 23B06B.

***Tabell 4**. Koordinater för inmätta provtagningspunkter.*

Provtagningspunkt	X (SWEREF 99 18 00)	Y (SWEREF 99 18 00)	Z (RH2000)
23B01	6600735.25	144655.04	+5.35
23B02	6600735.94	144673.47	+5.93
23B03	6600734.29	144691.57	+5.75
23B04	6600732.3	144710.14	+5.62
23B05	6600707.71	144656.22	+5.99
23B06	6600706.09	144671.44	+5.96
23B06B	6600706.87	144677.56	+6.4
23B07	6600705.56	144688.99	+6.27
23B08	6600703.90	144705.05	+5.7
23B09	6600766.22	144662.92	+5.41
23B10	6600762.65	144680.97	+5.36
23B11	6600759.61	144696.33	+5.73
23B12	6600759.21	144716.67	+6.06
23B13	6600754.14	144666.57	+5.51
23B14	6600748.58	144700.58	+5.88
23B15	6600746.89	144715.87	+5.75
23B16	6600704.64	144716.39	+5.64

7.2 Fältobservationer

Inom provtagningsområdet finns upp till två meter fyllning ovanpå lera. Byggavfall i form av tegel noterades i två provpunkter. Provtaget grundvatten var grumligt med ler- och siltpartiklar trots renspumpning 2 gånger samt installation av grundvattenrör med filtersand.

Fältprotokoll redovisas i Bilaga 2.

Tabell 5. *Registrerade grundvattenobservationer inom undersökningsområdet.*

Grundvattenrör	Markyta (RH2000)	Datum	Grundvattennivå (RH2000)	Anmärkning
23B02	+5,93	2023-03-20	+3,86	Mycket ler- och siltpartiklar i vattnet

7.3 Laboratorieanalyser av jord

Genomförd provtagning med tillhörande laboratorieanalyser har visat att det i 11 av 20 analyserade prover inom undersökningsområdet förekommer föroreningshalter överskridande riktvärdet för KM. Förorening utgörs av metaller (arsenik, bly, kobolt, kadmium och nickel) samt PAH-H.

En sammanställning av resultat och jämförelse med bedömningsgrunder redovisas i Bilaga 3a. Fullständiga analysrapporter redovisas i Bilaga 5. Föroreningsnivåer i jämförelse med bedömningsgrunder tydliggörs även genom färgmarkering i Bilaga 1.

7.4 Laboratorieanalyser av vatten

En sammanställning av resultat och jämförelse med bedömningsgrunder redovisas i Bilaga 3b. Fullständiga analysrapporter redovisas i Bilaga 5.

Arsenik, kadmium, koppar, bly och zink har påvisats i halter som enligt SGU:s bedömningsgrunder för grundvatten uppgår till *Mycket låg påverkan.* Krom har påvisats i halt som innebär *låg påverkan* och nickel i halt som innebär *måttlig påverkan.*

Kvicksilver har påvisats i halt understigande laboratoriets rapporteringsgräns om 0,02 µg/l vilket innebär att, med förutsättning att detektionsgränsen appliceras, det klassas som *Måttlig påverkan* enligt SGU:s bedömningsgrunder för grundvatten. Dock är påvisad halt kvicksilver understigande 0,02 µg/l vilket innebär att bedömningen är att det troligen är lägre påverkan än måttlig. I och med att analysresultat potentiellt kan vara nära noll men också inom SGU:s bedömning måttlig påverkan så finns det osäkerheter kring vilka slutsatser som kan dras.

PFOS uppmättes i halt under laboratoriets rapporteringsgräns men summan PFAS11 uppmättes i halter överstigande SGI:s preliminära riktvärden för högfluorerade ämnen (PFAS) i grundvatten.

Övriga parametrar (alifater, aromater, PAH:er, klorerade alifater, PCB) har påvisats i mycket låga halter understigande laboratoriets rapporteringsgräns.

8 Kompletterande provtagning

Kompletterande provtagning av jorden under byggnaden utfördes i samband med rivning efter rekommendation om detta i tidigare version av föreliggande PM. Provtagning utfördes av markentreprenören i projektet, Lotus maskin & transport AB. Detta utfördes för att säkerställa korrekt masshantering.

Jordprover togs ut som samlingsprover över hela ytan på tre djup. I ett prov påvisades metallhalter (kobolt, nickel) överstigande riktvärde för KM, i övriga uttagna jordprover påvisades halter understigande riktvärde för KM. Analysprotokoll kan ses i Bilaga 5.

9 Utvärdering

Utvärdering av markföroreningar

Genomförd provtagning med tillhörande laboratorieanalyser har visat att det i fyllnadsjorden i 9 av 16 provtagna punkter inom undersökningsområdet förekommer PAH-H eller metaller (arsenik, kobolt, kadmium, nickel och bly) som överskrider det generella riktvärdet KM.

Del 1 av undersökningsområdet var vid tillfället för undersökningen hårdgjort med asfaltering eller plattläggning och jordmaterial är inte åtkomligt för människor som vistas inom området. Framtida utformning av hus samt gårds- och grönytor finns i strukturplan, området kommer delvis vara parkyta. När undersökningen gjordes fanns ett hus på platsen, som i dagsläget (november 2024) har rivits. Fyllnadsmassorna inom området kan hanteras i samband med att entreprenaden för det planerade huset inleds.

Del 2 av undersökningsområdet består av parkmark och jordmaterialet är exponerat för människor som vistas inom området. Fyra jordprover av den ytliga jorden analyserades varav ett påvisade halt överskridande riktvärdet för KM. Det gällde punkt 23B12 (0-0,5 m) där kadmium uppmättes i halt överstigande KM med en halt på 1,19 mg/kg TS. Nickel strax över riktvärdet för KM påvisades i två analyserade prov inom område del 2.

Envägskoncentrationer för påvisade ämnen i halter överstigande KM framgår i **Tabell 6**.

***Tabell 6**. Envägskoncentrationer för påvisade föroreningar. Samtliga parametrar anges i mg/kg.*

Ämne	Envägskoncentrationer						Uppmätta halter över KM
	Intag av jord	Hud-kontakt	Inandning damm	Inandning ånga	Intag av dricksvatten	Intag av växter	
As	4,8	33	360	Beaktas ej	0,83	2,8	11,3
Pb	21	460	5300	Beaktas ej	39	77	114
Co	88	3200	3700	Beaktas ej	45	30	16,7-20,8
PAH-H	6,6	11	32	820	28	1,7	1,5-2,37
Ni	750	27000	670	Beaktas ej	390	650	40,5-42,6
Cd	9	3300	53	Beaktas ej	3,1	1,4	1,19

Påvisade halter PAH-H förekommer främst i västra delar av undersökningsområdet, under hårdgjord yta. Två av de påvisade halterna PAH-H över KM (punkt 23B01 och 23B05) överskrider den styrande envägskoncentrationen *intag av växter* på 1,7 mg/kg. Intag av växter bedöms ej vara aktuellt inom området i nuläget. För framtida markanvändning bör dessa massor åtgärdas om odling ska ske inom området, annars bör odling ske i till området tillförda och rena massor.

Punkter med uppmätta halter kobolt överstigande KM återfinns främst i prover som består av lerjord. Analyser har främst utförts på den fyllnadsjord som finns ytligt inom området, i vissa delar så var fyllnadsjorden tunnare och där började leran längre upp i jordprofilen. I de prover som är lerjord eller där lera är en betydande fraktion av jordarten så förekommer kobolt i högre halter än i jämförelse med ren fyllnadsjord. Enligt SGU förekommer naturligt förhöjda halter av kobolt i lera inom bland annat Mälardalen samt den östra kustregionen (SGU, 2014) vilket även kan vara en förklaring till de uppmätta halterna. Bjerking bedömer att liknande halter kan förekomma i leran inom området och att den kan vara av naturligt ursprung.

Den förhöjda halten bly i punkt 23B07 är lokaliserad vid nuvarande fastighets framsida. Människor riskerar att exponeras för påvisad blyhalt endast i samband med att markarbeten utförs och den hårdgjorda ytan bryts. Detta bedöms ske under mycket begränsad tid. Koncentration för korttidsexponering för bly är 1000 mg/kg vilket påvisad halt understiger med god marginal. Det bedöms sammanfattningsvis att uppmätt blyhalt inte utgör en oacceptabel risk för människor hälsa eller miljö. Påträffad halt nickel över KM bedöms inte utgöra en oacceptabel risk utifrån att det inte är ytligt förekommande och från envägskoncentrationer.

Ingen åtgärd bedöms i dagsläget nödvändig utifrån de påvisade föroreningarna. Vid kommande markarbeten bör jord omkring de punkter där föroreningar har påvisats avlägsnas.

Utvärdering av grundvattenföroreningar

Det var generellt mycket låga halter av analyserade parametrar som uppmättes i grundvattnet. Nickel uppmättes i måttlig halt och krom uppmättes i låg halt i jämförelse med SGU:s bedömningsgrunder för grundvatten.

Utifrån SGU:s bedömningsgrunder indikeras en potentiellt måttlig påverkan av kvicksilver i grundvattnet. Dock finns det osäkerheter kring kvicksilverhalten och bedömning om påverkan då laboratoriets rapporteringsgräns är så pass hög att den uppgår till måttlig halt.

PFAS11 har uppmätts över SGI:s preliminära riktvärden för högfluorerade ämnen i uttaget grundvattenprov. De PFAS-föroreningar som uppmätts är framför allt de kortkedjade, mer mobila, föroreningarna. De större PFAS-föroreningarna, bland annat PFOS och PFOA uppmättes i låga halter eller halter under laboratoriets rapporteringsgräns. Vilken sammansättning av PFAS som uppmätts kan bero av flera faktorer så som sammansättningen av källan till föroreningen samt avståndet till källtermen. De kortare, mer mobila PFAS-föroreningarna, sprids lättare med grundvattnet och då det framför allt är dessa som uppmätts i grundvattnet inom undersökningsområdet kan det indikera att föroreningen spridits dit med grundvattnet från områden utanför undersökningsområdet. Utifrån erhållet analysresultat av grundvattnet finns det en påverkan av PFAS i grundvattnet.

Grundvattenprovet togs ut för att agera fingervisning inför möjlig kommande länshållningsvattenhantering som kan uppstå vid schaktarbeten. Det är dock viktigt att särskilja

grundvattnet och länshållningsvattnet. Analyserat grundvattenprov endast kan utgöra en indikation om länshållningsvattnets sammansättning. Grundvattnet är relativt ostört och stabilt med avseende föroreningar i jämförelse med länshållningsvattnet som påverkas av omrörningen av jord vid schakt och flertal andra parametrar. Då grundvattennivån har uppmätts cirka 2 m.u.my. inom undersökningsområdet kan det bli aktuellt med länshållningsvattenhantering vid schaktning djupare än så.

Värdering av undersökning

Vid undersökningstillfället 2023-09-27 punkterades en trycksatt vattenledning i punkt 23B12 vid ett ungefärligt djup om 2 m.u.my. Undersökningen avslutades då vattnet behövde stängas av och ledningen lagas. Till följd av detta utfördes en kompletterande provtagning i provpunkt 23B16 av fältgeotekniker istället för miljötekniker. Provpunkt 23B15 utgick då denna var lokaliserad i samma gräsyta som provpunkt 23B12. Provtagning i punkt 23B16 utfördes i samband med fortsättning av den parallellt utförda geotekniska undersökningen.

Ingen borrning skedde vidare i den gräsyta där vattenledning påträffades av säkerhetsskäl.

I övrigt utfördes undersökningarna i enlighet med planerat utförande.

10 Slutsats och rekommendationer

Genomförd miljöteknisk undersökning visar att det förekommer föroreningshalter överskridande riktvärden för KM inom undersökningsområdet. Det bedöms finnas låga hälsorisker kopplade till de påvisade föroreningarna inom undersökningsområdet i ett kort tidsperspektiv, men när marketreprenaden för planerad husbyggnation påbörjas behöver masshantering enligt aktuell föroreningsgrad utföras och ämnen med halter över KM avlägsnas.

För undersökt grundvatten bedöms det finnas en påverkan med avseende på PFAS och för övriga parametrar en mycket låg till låg påverkan med undantag för nickel som påvisar en måttlig halt. Om länsvattenhållning blir aktuell kommer det utifrån erhållna resultat bli aktuellt med rening av PFAS. Kompletterande provtagning av eventuellt länshållningsvatten rekommenderas för att säkerställa/bekräfta vattnets sammansättning. Sex veckor innan länshållning startar så ska en anmälan om länshållningsvatten skickas in till Bygg- och miljökontoret i Upplands Väsby för att få analysomfattning och riktvärden att förhålla sig till.

Dricksvattenledningar med tillhörande serviser ska utföras med SLA-rör för att undvika eventuell påverkan på dricksvatten från markföroreningar.

Med föreslagna åtgärder bedöms marken lämplig att bebygga med bostäder och risker för människors hälsa och miljön är låg.

10.1 Anmälan till tillsynsmyndighet

Upplysning om påvisade föroreningar ska omgående lämnas till bygg- och miljökontoret i Upplands Väsby kommun, i enlighet med upplysningsskyldigheten i Miljöbalken kap 10 § 11. Tillsynsmyndigheten ska även ta del av denna rapport.

Senast sex veckor innan eventuella markarbeten påbörjas ska en anmälan om efterbehandling av förorenat område göras till miljökontoret i enlighet med § 28 förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd. Detta ger miljökontoret möjlighet att återkomma med beslut om försiktighetsåtgärder och gällande åtgärdsmål. Markarbeten får inte påbörjas innan beslut mottagits alternativt att sex veckor passerat utan återkoppling från miljökontoret.

Om nya föroreningar upptäcks eller misstänks vid framtida markarbeten ska miljökontoret informeras omgående.

Referenser

Avfall Sverige. (2019). *Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor. Rapport 2019:01.* Malmö: Avfall Sverige.

Livsmedelsverket. (den 3 December 2021a). *Riskhantering PFAS i dricksvatten och egenfångad fisk*. Hämtat från Livsmedelsverkets hemsida: https://www.livsmedelsverket.se/foretagande-regler-kontroll/regler-for-livsmedelsforetag/dricksvattenproduktion/riskhantering-pfas-i-dricksvatten-egenfangad-fisk

Naturvårdsverket. (2009). *Riktvärden för förorenad mark - Modellbeskrivning och vägledning. Rapport 5976.* Stockholm: Naturvårdsverket.

Naturvårdsverket. (2010:1). *Återvinning av avfall i anläggningsarbeten, Handbok 2010:1.* Stockholm: Naturvårdsverket.

Naturvårdsverket. (den 7 November 2022). *Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark*. Hämtat från Naturvårdsverkets hemsida: https://www.naturvardsverket.se/om-oss/publikationer/5900/riktvarden-for-fororenad-mark/

SGI. (2015). *SGI Publikation 21: Preliminära riktvärden för högfluorerade ämnen (PFAS) i mark och grundvatten.* Linköping: Statens Geotekniska Institut.

SGU. (2013). *SGU-rapport 2013:01, bedömningsgrunder för grundvatten.* Uppsala: Sveriges Geologiska Undersökning.

SGU. (2014). *Geokemisk atlas över Sverige.* SGU.

SPI. (2011). *Efterbehandling av förorenade bensinstationer och dieselanläggningar.* Stockholm: Drivkraft Sverige (tidigare SPI; SPBI).

VROM. (2000). *Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering.* Philipsburg, Sint Maarten: Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu (VROM).

Bjerking AB

Digitalt signerad av Johan Gelting
Datum: 2025.04.11 15:43:20+02'00'

Erika Qvick
010-211 81 96
erika.qvick@bjerking.se

Johan Gelting
010-211 85 61
johan.gelting@bjerking.se

Granskad av

Digitalt signerad av Anders Karlsson
Datum: 2025.04.11 15:39:01+02'00'

Anders Karlsson
010-211 84 15
anders.karlsson@bjerking.se

Bilaga 1 - Situationsplan med föroreningsgrad

Teckenförklaring

Föroreningsklass

- KM
- MRR
- ×

Metod

- Grundvatten, jordprovtagning skruv
- Jordprovtagning skruv
- Ej provtagen punkt

Symboler för provtagningspunkter är enligt SGF:s beteckningssystem.

Redovisade halter för provtagningspunkter är högst uppmätt halt i respektive punkt och tar ej hänsyn till vertikal utbredning av föroreningar inom punkterna.

Vilunda 1:320 Miljöteknisk markundersökning

Bilaga 1 - Situationsplan med föroreningsgrad

Hornsgatan 174
SE 117 34 Stockholm
Telefon 010 211 80 00
E-post: info@bjerking.se
Hemsida: www.bjerking.se

UPPDRAG NR	RITAD/KONSTR AV	UPPDRAGSLEDARE
23U0193	J. Gelting	E. Stengård
DATUM		GRANSKARE
2024-11-15		A. Karlsson
KOORDINATSYSTEM, PLAN		KOORDINATSYSTEM, HÖJD
SWEREF99 18 00		RH2000
SKALA	FORMAT	
1:500	A3	

23U0193 Bilaga 2 Fältprotokoll

Jord - Fältnoteringar och utförda laboratorieanalyser

Provtagare: Erika Qvick miljötekniker, Niklas Christell fältgeotekniker

Punkt	Datum	Nivå [m u my]	Prel, Geoteknisk benämning enligt SGF	Kommentar	Prov uttag
23B01	**2023-03-08**	0-0,5	F:grsaLe	GV-rör installerat. 3m rör, 1m filterlängd. Förmodad yta cirka 2 m.	x
	2023-03-08	0,5-1	F:grSa		x
	2023-03-08	1-2	Let	blött, troligen GV-nivå kring lite innan 2m?. Börjar se skiftningar i leran	x
	2023-03-08	2-3	Le	mycket blött, grå lera	x
23B02	**2023-03-08**	0-0,5	F:grSa	Grundvattenrör installerat med filtersand. Total rörlängd 4 m varav 1 m filter. Renspumpning 8/3 vid installation, mycket ler- och siltpartiklar.	x
	2023-03-08	0,5-1	F:sa		x
	2023-03-08	1-2	Let		x
	2023-03-08	2-3	Let/Le		x
	2023-03-08	3-4,5	Le		x

23U0193 Bilaga 2 Fältprotokoll

Jord - Fältnoteringar och utförda laboratorieanalyser

Provtagare: Erika Qvick miljötekniker, Niklas Christell fältgeotekniker

Punkt	Datum	Nivå [m u my]	Prel, Geoteknisk benämning enligt SGF	Kommentar	Prov uttag
23B03	2023-03-08	0-0,5	F:grsaLe		x
	2023-03-08	0,5-1	F:grLe	Rostutfällningar i leran	x
	2023-03-08	1-2	Let	Rostutfällningar i leran	x
	2023-03-08	2-3	Le	blött, grå lera	x
23B04	2023-03-08	0-0,5	F:grsaLe		x
	2023-03-08	0,5-1	Let	Blågrå lera, liten bit tegel precis ovan	x
	2023-03-08	1-2	Let/Le	lite blött i leran. Varvig lera	x
23B05	2023-03-08	0-,5	F:grSa		x
	2023-03-08	0,5-1	F:Sa		x
	2023-03-08	1-2	F:saLet		x
	2023-03-08	2-3	Let/Le		x
	2023-03-08	3-4,2	Le		x

23U0193 Bilaga 2 Fältprotokoll

Jord - Fältnoteringar och utförda laboratorieanalyser

Provtagare: Erika Qvick miljötekniker, Niklas Christell fältgeotekniker

Punkt	Datum	Nivå [m u my]	Prel, Geoteknisk benämning enligt SGF	Kommentar	Prov uttag
23B06B	**2023-03-08**	0-0,5	F:saGr	tegel noterades. Grov fyll med stenar. Skiljer sig från fyllmaterialet i punkterna runtom som mest bestod av sand. 22B06B låg högre än både 07 och 05 så kan vara att ytterligare fyllmaterial som var grövre lades där.	x
	2023-03-08	0,5-1	F:saGr		x
	2023-03-08	1-1,5	F:saGr		x
	2023-03-08	1,5-2,5	Let	Rostutfällningar i leran	x
	2023-03-08	2,5-3,5	Le		x
	2023-03-08	3,5-5	Le		x
23B07	**2023-03-08**	0-0,6	F:grSa	Mörkt, nästan svart lager fyll vid 0,6m cirka	x
	2023-03-08	0,6-1,2	F:grleSa		x
	2023-03-08	1,2-2,5	Let	Rostutfällningar i leran	x
	2023-03-08	2,5-4	Le	Grå lera, blött	x

23U0193 Bilaga 2 Fältprotokoll

Jord - Fältnoteringar och utförda laboratorieanalyser

Provtagare: Erika Qvick miljötekniker, Niklas Christell fältgeotekniker

Punkt	Datum	Nivå [m u my]	Prel, Geoteknisk benämning enligt SGF	Kommentar	Prov uttag
23B08	**2023-03-08**	0-0,5	F:saGr		x
	2023-03-08	0,5-1	F:grLet		x
	2023-03-08	1-2	Let	Rostutfällningar i leran	x
	2023-03-08	2-3	Le	blött, varvig lera	x
	2023-03-08	3-4	Le	mycket blött. Grå lera	x
23B09	**2023-08-17**	0-0,3	leMu		x
	2023-08-17	0,3-0,6	F:grLe		x
	2023-08-17	0,6-1	saLe		x
	2023-08-17	1-1,5	Let	Rostutfällningar i leran	x
	2023-08-17	1,5-2	Le		x
	2023-08-17	2-2,5	siLe	lager med silt	x
	2023-08-17	2,5-3	siLe	lager med silt. Blött prov, GV-nivå?	x

23U0193 Bilaga 2 Fältprotokoll

Jord - Fältnoteringar och utförda laboratorieanalyser

Provtagare: Erika Qvick miljötekniker, Niklas Christell fältgeotekniker

Punkt	Datum	Nivå [m u my]	Prel, Geoteknisk benämning enligt SGF	Kommentar	Prov uttag
23B13	**2023-08-17**	0-0,8	F:legrSa		x
	2023-08-17	0,8-1,5	Let	Rostutfällningar i leran	x
	2023-08-17	1,5-2	Le	lager med silt	x
	2023-08-17	2-3	Le		x
23B10	**2023-08-17**	0-0,5	F:Sa	mycket ljus sand	x
	2023-08-17	0,5-1	F:sagrLe		x
	2023-08-17	1-1,5	Let		x
	2023-08-17	1,5-2	Let		x
	2023-08-17	2-2,4	siLe	lager med silt	x
	2023-08-17	2,4-3	siLe	lager med silt	x
23B11	**2023-08-17**	0-0,4	F:grleSa		x
	2023-08-17	0,4-1	Let		x
	2023-08-17	1-1,5	siLet		x
	2023-08-17	1,5-2	siLet	Blött från cirka 2 m	x
	2023-08-17	2-3	siLet		x

23U0193 Bilaga 2 Fältprotokoll

Jord - Fältnoteringar och utförda laboratorieanalyser

Provtagare: Erika Qvick miljötekniker, Niklas Christell fältgeotekniker

Punkt	Datum	Nivå [m u my]	Prel, Geoteknisk benämning enligt SGF	Kommentar	Prov uttag
23B14	**2023-08-17**	0-0,4	F:grleSa	Grövre fyllning överst skiljde sig i karaktär från övriga provtagna punkter	x
	2023-08-17	0,4-1	F:grLet	omrört? Fyllning?	x
	2023-08-17	1-1,5	Let		x
	2023-08-17	1,5-2	Le		x
	2023-08-17	2-3	Le	Blött, GV-nivå?	x
23B12	**2023-08-17**	0-0,5	F:musaLe		x
	2023-08-17	0,5-1	F:grLe	Leran ser ej naturlig ut, ser omrörd/störd ut. Grus och sand inblandat i leran och inte bara intryckt från borrningen. Från 0,5-2 m	x
	2023-08-17	1-1,5	F:grLe		x
	2023-08-17	1,5-2	F:grLe	Trycksatt vattenledning borrades på i denna punkt vid detta djup. Skarv på gammalt kopparrör som gick upp. Undersökning avslutades vid denna provpunkt då vatten trängde upp och ledning behövde lagas.	x
23B16	**2023-09-27**	0-0,4	F	Kompletterander provuttag av fältgeotekniker då fältarbetet för den miljötekniska markundersökningen fick avbrytas på grund av en ledning som borrats på	x
	2023-09-27	0,4-1,5	Let	Kompletterander provuttag av fältgeotekniker då fältarbetet för den miljötekniska markundersökningen fick avbrytas på grund av en ledning som borrats på	x
	2023-09-27	1,5-2	Le	Kompletterander provuttag av fältgeotekniker då fältarbetet för den miljötekniska markundersökningen fick avbrytas på grund av en ledning som borrats på	x

Uppdrag nr: 23U0193

Upplands Väsby kommun, Vilunda 1:320

Vilunda 1:320

Resultat laboratorieanalyser - jordprov

Bilaga 3a

Halter jämförs med Naturvårdsverkets halter för MRR (Mindre än Ringa Risk, NV Handbok 2010:1), Naturvårdsverkets riktvärden för KM (känslig markanvändning) och MKM (mindre känslig markanvändning) (NV rapport 5976, 2009, reviderade i nov 2022) samt Avfall Sveriges riktvärden för farligt avfall (FA) (Avfall Sverige rapport 2019:01).

Samtliga halter anges i mg/kg TS

Punkt / Parameter	Riktvärden MRR	KM	MKM	FA	Del 1 - Undersökning 23B01	23B02	23B02	23B03	23B03	23B04	23B05	23B06B	23B06B	23B07	23B07	23B08
					2023-03-08	2023-03-08	2023-03-08	2023-03-08	2023-03-08	2023-03-08	2023-03-08	2023-03-08	2023-03-08	2023-03-08	2023-03-08	2023-03-08
Djup (m u my)					0-0,5	0-0,5	0,5-1	0-0,5	1-2'	0-0,5	0-0,5	0-0,5	0,5-1	0-0,6	0,6-1,2	0-0,5
Jordart					F:grsaLe	F:grSa	F:Sa	F:grsaLe	F:grLe	F:grsaLe	F:grSa	F:saGr	F:saGr	F:grSa	F:grleSa	F.saGr
TS (%)					86	95	93	82	72	80	94	94	93	94	86	92
TOC beräknat (% TS)									1,52							
Metaller																
Arsenik As	10	10	25	*1000*	8,16	8,02	8,57	11,3	5,66	8,45	7,45	2,93	9,22	6,46	8,78	6,01
Barium Ba	-	200	300	*50 000*	59,7	32,9	46,3	91	170	138	17,1	21,9	37,7	30,8	41,8	38,2
Kadmium Cd	0,2	0,8	12	*1 000*	0,192	0,123	0,109	0,305	0,183	0,319	<0.1	<0.1	0,11	<0.1	0,149	0,114
Kobolt Co	-	15	35	*1 000*	11,8	7,37	6,3	9,1	20,8	16,7	5,92	6,4	4,1	5,27	5,4	7
Krom Cr	40	80	150	*10 000*	51,6	75,6	47,9	42,3	58,6	68,6	41,8	70,9	17,5	45	16,5	71,6
Koppar Cu	40	80	200	*2 500*	23,6	20,7	29,1	34,2	36,4	40,6	57,7	28,6	12	13,7	15,3	21,3
Kvicksilver Hg	0,1	0,25	2,5	*50*	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Nickel Ni	35	40	120	*1 000*	20,6	16,2	14,5	21,2	39,7	34,8	29,8	14,4	8,29	11	9,3	16,9
Bly Pb	20	50	180	*2 500*	17,1	10,1	15,4	25,8	20	22,6	9,14	19	11,6	17,5	114	18,8
Vanadin V	-	100	200	*10 000*	42,6	37,4	32,5	49	70,9	80,2	21,4	32,6	21,3	30,6	34,8	36
Zink Zn	120	250	500	*2 500*	95,6	61,1	62,1	98,4	111	106	41,2	50,2	46,3	45,4	64,7	68,4
Alifater och aromater och BTEX																
Alifater C5-C8	-	25	150	*700*												
Alifater >C8-C10	-	25	120	*700*	<10	<10	<10	<10		<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Alifater >C10-C12	-	100	500	*1000*	<20	<20	<20	<20		<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Alifater >C12-C16	-	100	500	*10000*	<20	<20	<20	<20		<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Alifater >C5-C16	-	100	500	-												
Alifater >C16-C35	-	100	1000	*10000*	<20	<20	<20	<20		<20	<20	<20	<20	51	<20	<20
Aromater >C8-C10	-	10	50	*1000*	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0		<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Aromater >C10-C16	-	3	15	*1000*	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0		<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Aromater >C16-C35	-	10	30	*1000*	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0		<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Bensen	-	0,012	0,04	*1000*												
Toluen	-	10	40	*1000*												
Etylbensen	-	10	50	*1000*												
M/P/O-Xylen	-	10	50	*1000*												
PAH																
PAH-L	0,6	3	15	*1000*	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15		<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15
PAH-M	2	3,5	20	*1000*	2,02	<0.25	<0.25	<0.25		<0.25	0,68	<0.25	0,49	<0.25	<0.25	<0.25
PAH-H*	0,5	1	10	*50*	1,6	<0.33	<0.33	<0.33		<0.33	2,37	<0.33	1,5	<0.33	<0.33	<0.33
PCB-7**	-	0,008	0,2	*10*	<0.0070	<0.0070	<0.0070	<0.0070		<0.0070	<0.0070	<0.0070	0,0046	<0.0070	<0.0070	

Punkt / Parameter	Del 2 - Kompletterande undersökning 23B09	23B13	23B10	23B11	23B14	23B14	23B12	23B12
	2023-09-27	2023-09-27	2023-09-27	2023-09-27	2023-09-27	2023-09-27	2023-09-27	2023-09-27
Djup (m u my)	0,3-0,6	0,8-1,5	0-0,5	0-0,4	0-0,4	0,4-1	0-0,5	0,5-1
Jordart	F:grLe	Let	F:Sa	F:grleSa	F:grleSa	F:grLet	F:musaLe	F:grLe
TS (%)	88	78	94	94	87	77	81	76
TOC beräknat (% TS)	2,13							1,74
Metaller								
Arsenik As	5,71	7,18	4,54	7,87	8,56	7,98	8,32	9,59
Barium Ba	99,1	146	13,1	26,7	109	157	127	168
Kadmium Cd	0,226	<0.1	<0.1	<0.1	0,228	0,103	1,19	0,257
Kobolt Co	9,74	17,8	3,09	5,33	11,2	17,8	11,6	15,8
Krom Cr	36,3	58,9	9,44	17	45,6	63,6	50	60,7
Koppar Cu	28,9	36,7	6,91	13,6	36,4	34,4	71,2	46,5
Kvicksilver Hg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Nickel Ni	20,2	42,6	4,92	9,08	25,8	40,5	28,7	37,3
Bly Pb	26,3	21,5	4,88	9,11	30,9	21,6	29	24,8
Vanadin V	46,6	74,7	13,8	25,7	56,2	76,5	62,1	76,1
Zink Zn	180	111	26,8	60,4	106	108	128	119
Alifater och aromater och BTEX								
Alifater >C8-C10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Alifater >C10-C12	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Alifater >C12-C16	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Alifater >C16-C35	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Aromater >C8-C10	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Aromater >C10-C16	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Aromater >C16-C35	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
PAH								
PAH-L	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15
PAH-M	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	0,52	<0.25
PAH-H*	<0.33	<0.33	<0.33	<0.33	<0.33	<0.33	0,19	<0.33
PCB-7**	0,0044	<0.0070	<0.0070	<0.0070	<0.0070	<0.0070	<0.0070	<0.0070

* För FA: Baserat på Anmärkning M: klassificeras som cancerframkallande om det innehåller mer än 0,005 viktprocent benso(a)pyrén

** FA/KM/MKM: 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

Halter över riktvärdet för KM markeras med **fet stil,** halter över MKM med **understruken fet stil** och halter över FA med *kursiv stil*.

Resultat laboratorieanalyser - vattenprov

Bilaga 3b

Provpunkt		Grundvattenrör	SGI Preliminära riktvärden (PFOS)				Holländska-RV Intervention value		SPI rekommenderade Riktvärden					SGU:s bedömningsgrunder				
		23B02 GV	Hälsoriskbaserat riktvärde	Skydd av våtmark	Skydd av ytvatten	Skydd av grundvatten	Ingen påverkan	Kraftig påverkan	Dricksvatten	Ångor i byggnader	Bevattning	Ytvatten	Våtmarker	1 Mycket låg	2 Låg	3 Måttlig	4 Hög	5 Mycket hög
Metaller (filtrerat)																		
Arsenik	µg/l	0,739												<1	1-2	2-5	5-10	>10
Barium	µg/l	73,2																
Kadmium	µg/l	<0,05												<0,1	0,1-0,5	0,5-1,0	1-5	>5
Kobolt	µg/l	0,314																
Krom	µg/l	0,735												<0,5	<0,5-5	5-10	10-50	>50
Koppar	mg/l	0,00311												<0,02	0,02-0,2	0,2-1	1-2	>2
Molybden	µg/l	6,19																
Nickel	µg/l	3,08												<0,5	0,5-2	2-10	10-20	>20
Bly	µg/l	<0.2							5	-	30	50	500	<0,5	0,5-1,0	1-2	2-10	>10
Vanadin	µg/l	1,07																
Zink	mg/l	0,00438												<0,005	0,005-0,01	0,01-0,1	0,1-1	>1
Kvicksilver	µg/l	<0.02												<0,005	0,005-0,01	0,01-0,05	0,05-1	>1
Alifater/aromater/BTEX/MTB																		
alifater >C5-C8	µg/l								100	3 000	1 500	300	1 500					
alifater >C8-C10	µg/l	<10							100	100	1 500	150	1 000					
alifater >C10-C12	µg/l	<10							100	25	1 200	300	1 000					
alifater >C12-C16	µg/l	<10							100	-	1 000	3 000	1 000					
alifater >C16-C35	µg/l	<20							100	-	1 000	3 000	1 000					
aromater >C8-C10	µg/l	<1.0							70	800	1 000	500	150					
aromater >C10-C16	µg/l	<1.0							10	10 000	100	120	15					
aromater >C16-C35	µg/l	<1.0							2	25 000	70	5	15					
PAH																		
naftalen	µg/l	<0.030					0,01	70										
acenaftylen	µg/l	<0.010																
acenaften	µg/l	<0.010																
fluoren	µg/l	<0.010																
fenantren	µg/l	<0.010					0,003	5										
antracen	µg/l	<0.010					0,0007	5										
fluoranten	µg/l	<0.010					0,003	1										
pyren	µg/l	<0.010																
bens(a)antracen	µg/l	<0.010					0,0001	0,5										
krysen	µg/l	<0.010					0,003	0,2										
bens(b)fluoranten	µg/l	<0.010																
bens(k)fluoranten	µg/l	<0.010					0,0004	0,05										
bens(a)pyren	µg/l	<0.010					0,0005	0,05						<0,0005	0,0005-0,001	0,001-0,002	0,002-0,01	>0,01
dibenso(ah)antracen	µg/l	<0.010																
benso(ghi)perylen	µg/l	<0.010					0,0003	0,05										
indeno(123cd)pyren	µg/l	<0.010					0,0004	0,05										
PAH L	µg/l	<0.025							10	2000	80	120	40					
PAH M	µg/l	<0.025							2	10	10	5	15					
PAH H	µg/l	<0.040							0,05	300	6	0,5	3					
PFAS och PCB																		
PFOA	ng/l	20,4	-	-	-	-												
PFOS/PFAS11	ng/l	***3740***	220	230	230	45												
PCB-7		<0.00390					0,01	0,01										
Klorerade alifater																		
diklormetan	µg/l	<2.0					0,01	1 000										
tetraklormetan (koltetraklorid)	µg/l	<0.2					0,01	10										
1,1-dikloretan	µg/l	<1.0					7	900										
1,2-dikloretan	µg/l	<1.0					7	400										
1,1,1-trikloretan	µg/l	<0.2					0,01	300										
1,1,2-trikloretan	µg/l	<0.5					0,01	130										
trikloreten	µg/l	<0.1					24	500										
tetrakloreten	µg/l	<0.2					0,01	40										
vinylklorid	µg/l	<1.0					0,01	5										

Bilaga 4 Foton

Foto 1.	*Provtagningsskruv*	*23B02*
Skruv cirka 0-1 m.u.my.		

Foto 2.	*Provtagningsskruv*	*23B02*
Skruv cirka 2-4 m.u.my. Blöt lera.		

Foto 3.	*Provtagningsskruv*	*23B03*
Skruv cirka 0-1 m.u.my.		

Foto 4.	*Provtagningsskruv*	*23B03*
Skruv cirka 1-2 m.u.my.		

Foto 5.	*Provtagningsskruv*	*23B04*
Blågrå lera i punkt 23B04 cirka 2 m.u.my.		

Foto 6.	*Provtagningsskruv*	*23B06B*
Skruv cirka 0-1 m.u.my.		

Mall: VS-13960 Version: 5.0 Status: Godkänd
Fotobilaga materialinventeringBilaga 4 Foton.docx Sparat: 2024-01-16 14:15

Bilaga 4 Foton

Foto 7.	*Provtagningsskruv*	*23B06B*
Tunt siltlager i leran.		

Foto 8.	*Provtagningsskruv*	*23B06B*
Järnutfällningar i leran.		

Foto 9.	*Provtagningsskruv*	*23B07*
Mörkt lager jordmaterial på skruv.		

Foto 10.	*Områdesbild*	
Borrning i punkt 23B08		

Foto 11.	*Provtagningsskruv*	*23B10*
Ljus sand på provtagningsskruv		

Foto 12.	*Provtagningsskruv*	*23B10*
Ljus sand på provtagningsskruv		

Bilaga 4 Foton

Foto 13.	*Provtagningsskruv*	*23B12*
Provtagningsskruv		

Foto 14.	*Provtagningsskruv*	*23B12*
Upptryckande vatten från trasig vattenledning		

Foto 15.	*Schaktgrop*	*23B12*
Grävd schaktgrop med trasig vattenledning		

Analyscertifikat

Ordernummer	: **ST2307800**	Sida	: 1 av 22
Kund	: **Bjerking AB**	Projekt	: 23U0193 Vilunda 1:320
Kontaktperson	: Erika Qvick	Beställningsnummer	: 23U0193 Vilunda 1:320
Adress	: FE 311 838 74 Frösön Sverige	Provtagare	: Erika Qvick
		Provtagningspunkt	: ----
		Ankomstdatum, prover	: 2023-03-10 13:00
E-post	: erika.qvick@bjerking.se	Analys påbörjad	: 2023-03-13
Telefon	: 010-2118196	Utfärdad	: 2023-03-15 17:23
C-O-C-nummer (eller Orderblankett-nummer)	: ----	Antal ankomna prover	: 12
Offertnummer	: HL2020SE-BJE-AB0001 (OF190209-1)	Antal analyserade prover	: 12

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

Analysresultat

Matris: JORD	Provbeteckning	22B01 0-0,5					
	Laboratoriets provnummer	ST2307800-001					
	Provtagningsdatum / tid	2023-03-08					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Torrsubstans							
torrsubstans vid 105°C	86.3	± 5.18	%	1.00	TS105	TS-105	ST
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	8.16	± 1.79	mg/kg TS	0.500	MS-2	MS-2	ST
Ba, barium	59.7	± 12.2	mg/kg TS	1.00	MS-2	MS-2	ST
Cd, kadmium	0.192	± 0.073	mg/kg TS	0.100	MS-2	MS-2	ST
Co, kobolt	11.8	± 2.38	mg/kg TS	0.100	MS-2	MS-2	ST
Cr, krom	51.6	± 10.3	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Cu, koppar	23.6	± 4.78	mg/kg TS	0.300	MS-2	MS-2	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Ni, nickel	20.6	± 4.17	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Pb, bly	17.1	± 3.73	mg/kg TS	1.00	MS-2	MS-2	ST
V, vanadin	42.6	± 8.52	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Zn, zink	95.6	± 19.3	mg/kg TS	1.00	MS-2	MS-2	ST
Alifatiska föreningar							
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	0.64	± 0.23	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
antracen	0.13	± 0.07	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.75	± 0.26	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.50	± 0.19	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.29	± 0.11	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.31	± 0.12	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.30	± 0.12	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.14	± 0.07	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	0.27	± 0.11	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	0.16	± 0.08	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.13	± 0.07	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	3.6	± 1.5	mg/kg TS	1.5	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	1.44 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	2.18 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	2.02 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	1.60 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST

Parameter	**Resultat**	MU	*Enhet*	*LOR*	*Analyspaket*	*Metod*	*Utf.*
Polyklorerade bifenyler (PCB) - Fortsatt							
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
Summa PCB 7	<0.0070 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	OJ-2a	ST

Matris: **JORD**	*Provbeteckning*	**22B02 0-0,5**					
	Laboratoriets provnummer	*ST2307800-002*					
	Provtagningsdatum / tid	*2023-03-08*					
Parameter	**Resultat**	MU	*Enhet*	*LOR*	*Analyspaket*	*Metod*	*Utf.*
Torrsubstans							
torrsubstans vid 105°C	94.7	± 5.68	%	1.00	TS105	TS-105	ST
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	8.02	± 1.76	mg/kg TS	0.500	MS-2	MS-2	ST
Ba, barium	32.9	± 6.87	mg/kg TS	1.00	MS-2	MS-2	ST
Cd, kadmium	0.123	± 0.060	mg/kg TS	0.100	MS-2	MS-2	ST
Co, kobolt	7.37	± 1.50	mg/kg TS	0.100	MS-2	MS-2	ST
Cr, krom	75.6	± 15.1	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Cu, koppar	20.7	± 4.21	mg/kg TS	0.300	MS-2	MS-2	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Ni, nickel	16.2	± 3.28	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Pb, bly	10.1	± 2.35	mg/kg TS	1.00	MS-2	MS-2	ST
V, vanadin	37.4	± 7.50	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Zn, zink	61.1	± 12.5	mg/kg TS	1.00	MS-2	MS-2	ST
Alifatiska föreningar							
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST

Parameter	**Resultat**	MU	*Enhet*	*LOR*	*Analyspaket*	*Metod*	*Utf.*
Polyklorerade bifenyler (PCB) - Fortsatt							
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
Summa PCB 7	<0.0070 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	OJ-2a	ST

Matris: **JORD**

Provbeteckning	**22B02 0,5-1**						
Laboratoriets provnummer	*ST2307800-003*						
Provtagningsdatum / tid	*2023-03-08*						
Parameter	**Resultat**	MU	*Enhet*	*LOR*	*Analyspaket*	*Metod*	*Utf.*
Torrsubstans							
torrsubstans vid 105°C	92.8	± 5.57	%	1.00	TS105	TS-105	ST
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	8.57	± 1.87	mg/kg TS	0.500	MS-2	MS-2	ST
Ba, barium	46.3	± 9.54	mg/kg TS	1.00	MS-2	MS-2	ST
Cd, kadmium	0.109	± 0.058	mg/kg TS	0.100	MS-2	MS-2	ST
Co, kobolt	6.30	± 1.28	mg/kg TS	0.100	MS-2	MS-2	ST
Cr, krom	47.9	± 9.59	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Cu, koppar	29.1	± 5.87	mg/kg TS	0.300	MS-2	MS-2	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Ni, nickel	14.5	± 2.94	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Pb, bly	15.4	± 3.39	mg/kg TS	1.00	MS-2	MS-2	ST
V, vanadin	32.5	± 6.53	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Zn, zink	62.1	± 12.7	mg/kg TS	1.00	MS-2	MS-2	ST
Alifatiska föreningar							
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST

Parameter	**Resultat**	MU	*Enhet*	*LOR*	*Analyspaket*	*Metod*	*Utf.*
Polyklorerade bifenyler (PCB) - Fortsatt							
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
Summa PCB 7	<0.0070 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	OJ-2a	ST

Matris: **JORD**	*Provbeteckning*	**22B03 0-0,5**					
	Laboratoriets provnummer	*ST2307800-004*					
	Provtagningsdatum / tid	*2023-03-08*					
Parameter	**Resultat**	MU	*Enhet*	*LOR*	*Analyspaket*	*Metod*	*Utf.*
Torrsubstans							
torrsubstans vid 105°C	82.3	± 4.94	%	1.00	TS105	TS-105	ST
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	11.3	± 2.42	mg/kg TS	0.500	MS-2	MS-2	ST
Ba, barium	91.0	± 18.4	mg/kg TS	1.00	MS-2	MS-2	ST
Cd, kadmium	0.305	± 0.095	mg/kg TS	0.100	MS-2	MS-2	ST
Co, kobolt	9.10	± 1.84	mg/kg TS	0.100	MS-2	MS-2	ST
Cr, krom	42.3	± 8.47	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Cu, koppar	34.2	± 6.89	mg/kg TS	0.300	MS-2	MS-2	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Ni, nickel	21.2	± 4.28	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Pb, bly	25.8	± 5.47	mg/kg TS	1.00	MS-2	MS-2	ST
V, vanadin	49.0	± 9.79	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Zn, zink	98.4	± 19.9	mg/kg TS	1.00	MS-2	MS-2	ST
Alifatiska föreningar							
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polyklorerade bifenyler (PCB) - Fortsatt							
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
Summa PCB 7	<0.0070 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	OJ-2a	ST

Matris: **JORD**

Provbeteckning	**22B03 1-2**						
Laboratoriets provnummer	*ST2307800-005*						
Provtagningsdatum / tid	*2023-03-08*						
Parameter	**Resultat**	MU	*Enhet*	*LOR*	*Analyspaket*	*Metod*	*Utf.*
Torrsubstans							
torrsubstans vid 105°C	72.0	± 4.32	%	1.00	TS105	TS-105	ST
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	5.66	± 1.29	mg/kg TS	0.500	MS-2	MS-2	ST
Ba, barium	170	± 34.0	mg/kg TS	1.00	MS-2	MS-2	ST
Cd, kadmium	0.183	± 0.072	mg/kg TS	0.100	MS-2	MS-2	ST
Co, kobolt	20.8	± 4.17	mg/kg TS	0.100	MS-2	MS-2	ST
Cr, krom	58.6	± 11.7	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Cu, koppar	36.4	± 7.32	mg/kg TS	0.300	MS-2	MS-2	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Ni, nickel	39.7	± 7.96	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Pb, bly	20.0	± 4.31	mg/kg TS	1.00	MS-2	MS-2	ST
V, vanadin	70.9	± 14.1	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Zn, zink	111	± 22.4	mg/kg TS	1.00	MS-2	MS-2	ST
Fysikaliska parametrar							
Glödförlust (GF)	2.62	± 0.16	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST
TOC, beräknad	1.52	± 0.09	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST

Matris: **JORD**	*Provbeteckning*	**22B04 0-0,5**					
	Laboratoriets provnummer	*ST2307800-006*					
	Provtagningsdatum / tid	*2023-03-08*					
Parameter	**Resultat**	MU	*Enhet*	*LOR*	*Analyspaket*	*Metod*	*Utf.*
Torrsubstans							
torrsubstans vid 105°C	80.1	± 4.81	%	1.00	TS105	TS-105	ST
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	8.45	± 1.84	mg/kg TS	0.500	MS-2	MS-2	ST
Ba, barium	138	± 27.8	mg/kg TS	1.00	MS-2	MS-2	ST
Cd, kadmium	0.319	± 0.098	mg/kg TS	0.100	MS-2	MS-2	ST
Co, kobolt	16.7	± 3.35	mg/kg TS	0.100	MS-2	MS-2	ST
Cr, krom	68.6	± 13.7	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Cu, koppar	40.6	± 8.16	mg/kg TS	0.300	MS-2	MS-2	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Ni, nickel	34.8	± 6.98	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Pb, bly	22.6	± 4.82	mg/kg TS	1.00	MS-2	MS-2	ST
V, vanadin	80.2	± 16.0	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Zn, zink	106	± 21.4	mg/kg TS	1.00	MS-2	MS-2	ST
Alifatiska föreningar							
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST

Parameter	**Resultat**	MU	*Enhet*	*LOR*	*Analyspaket*	*Metod*	*Utf.*
Polyklorerade bifenyler (PCB) - Fortsatt							
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
Summa PCB 7	<0.0070 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	OJ-2a	ST

Matris: **JORD**

Provbeteckning	**22B05 0-0,5**						
Laboratoriets provnummer	*ST2307800-007*						
Provtagningsdatum / tid	*2023-03-08*						
Parameter	**Resultat**	MU	*Enhet*	*LOR*	*Analyspaket*	*Metod*	*Utf.*
Torrsubstans							
torrsubstans vid 105°C	94.4	± 5.67	%	1.00	TS105	TS-105	ST
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	7.45	± 1.65	mg/kg TS	0.500	MS-2	MS-2	ST
Ba, barium	17.1	± 3.73	mg/kg TS	1.00	MS-2	MS-2	ST
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-2	MS-2	ST
Co, kobolt	5.92	± 1.21	mg/kg TS	0.100	MS-2	MS-2	ST
Cr, krom	41.8	± 8.36	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Cu, koppar	57.7	± 11.6	mg/kg TS	0.300	MS-2	MS-2	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Ni, nickel	29.8	± 5.98	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Pb, bly	9.14	± 2.15	mg/kg TS	1.00	MS-2	MS-2	ST
V, vanadin	21.4	± 4.31	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Zn, zink	41.2	± 8.53	mg/kg TS	1.00	MS-2	MS-2	ST
Alifatiska föreningar							
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.37	± 0.14	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.31	± 0.13	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.33	± 0.13	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.39	± 0.15	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.57	± 0.20	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.14	± 0.07	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	0.41	± 0.15	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	0.30	± 0.12	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.23	± 0.10	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	3.0	± 1.4	mg/kg TS	1.5	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	2.07 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	0.98 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	0.68 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	2.37 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST

Parameter	**Resultat**	MU	*Enhet*	*LOR*	*Analyspaket*	*Metod*	*Utf.*
Polyklorerade bifenyler (PCB) - Fortsatt							
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
Summa PCB 7	<0.0070 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	OJ-2a	ST

Matris: **JORD**	*Provbeteckning*	**22B06B 0-0,5**					
	Laboratoriets provnummer	*ST2307800-008*					
	Provtagningsdatum / tid	*2023-03-08*					
Parameter	**Resultat**	MU	*Enhet*	*LOR*	*Analyspaket*	*Metod*	*Utf.*
Torrsubstans							
torrsubstans vid 105°C	94.0	± 5.64	%	1.00	TS105	TS-105	ST
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	2.93	± 0.749	mg/kg TS	0.500	MS-2	MS-2	ST
Ba, barium	21.9	± 4.69	mg/kg TS	1.00	MS-2	MS-2	ST
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-2	MS-2	ST
Co, kobolt	6.40	± 1.30	mg/kg TS	0.100	MS-2	MS-2	ST
Cr, krom	70.9	± 14.2	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Cu, koppar	28.6	± 5.79	mg/kg TS	0.300	MS-2	MS-2	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Ni, nickel	14.4	± 2.92	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Pb, bly	19.0	± 4.11	mg/kg TS	1.00	MS-2	MS-2	ST
V, vanadin	32.6	± 6.55	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Zn, zink	50.2	± 10.3	mg/kg TS	1.00	MS-2	MS-2	ST
Alifatiska föreningar							
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST

Parameter	**Resultat**	MU	*Enhet*	*LOR*	*Analyspaket*	*Metod*	*Utf.*
Polyklorerade bifenyler (PCB) - Fortsatt							
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
Summa PCB 7	<0.0070 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	OJ-2a	ST

Matris: **JORD**

Provbeteckning	**22B06B 0,5-1**						
Laboratoriets provnummer	*ST2307800-009*						
Provtagningsdatum / tid	*2023-03-08*						
Parameter	**Resultat**	MU	*Enhet*	*LOR*	*Analyspaket*	*Metod*	*Utf.*
Torrsubstans							
torrsubstans vid 105°C	93.4	± 5.60	%	1.00	TS105	TS-105	ST
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	9.22	± 2.00	mg/kg TS	0.500	MS-2	MS-2	ST
Ba, barium	37.7	± 7.82	mg/kg TS	1.00	MS-2	MS-2	ST
Cd, kadmium	0.110	± 0.058	mg/kg TS	0.100	MS-2	MS-2	ST
Co, kobolt	4.10	± 0.849	mg/kg TS	0.100	MS-2	MS-2	ST
Cr, krom	17.5	± 3.54	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Cu, koppar	12.0	± 2.48	mg/kg TS	0.300	MS-2	MS-2	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Ni, nickel	8.29	± 1.71	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Pb, bly	11.6	± 2.63	mg/kg TS	1.00	MS-2	MS-2	ST
V, vanadin	21.3	± 4.31	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Zn, zink	46.3	± 9.53	mg/kg TS	1.00	MS-2	MS-2	ST
Alifatiska föreningar							
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.26	± 0.11	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.23	± 0.10	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.17	± 0.08	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.25	± 0.10	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.36	± 0.14	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.12	± 0.06	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	0.28	± 0.11	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	0.18	± 0.09	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.14	± 0.07	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	2.0	± 1.0	mg/kg TS	1.5	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	1.32 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	0.67 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	0.49 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	1.50 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 138	0.0025	± 0.0013	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST

Parameter	**Resultat**	MU	*Enhet*	*LOR*	*Analyspaket*	*Metod*	*Utf.*
Polyklorerade bifenyler (PCB) - Fortsatt							
PCB 180	0.0021	± 0.0012	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
Summa PCB 7	0.0046 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	OJ-2a	ST

Matris: **JORD**	*Provbeteckning*	**22B07 0-0,6**					
	Laboratoriets provnummer	*ST2307800-010*					
	Provtagningsdatum / tid	*2023-03-08*					
Parameter	**Resultat**	MU	*Enhet*	*LOR*	*Analyspaket*	*Metod*	*Utf.*
Torrsubstans							
torrsubstans vid 105°C	93.6	± 5.62	%	1.00	TS105	TS-105	ST
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	6.46	± 1.45	mg/kg TS	0.500	MS-2	MS-2	ST
Ba, barium	30.8	± 6.44	mg/kg TS	1.00	MS-2	MS-2	ST
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-2	MS-2	ST
Co, kobolt	5.27	± 1.08	mg/kg TS	0.100	MS-2	MS-2	ST
Cr, krom	45.0	± 9.00	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Cu, koppar	13.7	± 2.83	mg/kg TS	0.300	MS-2	MS-2	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Ni, nickel	11.0	± 2.26	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Pb, bly	17.5	± 3.81	mg/kg TS	1.00	MS-2	MS-2	ST
V, vanadin	30.6	± 6.14	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Zn, zink	45.4	± 9.36	mg/kg TS	1.00	MS-2	MS-2	ST
Alifatiska föreningar							
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	51	± 22	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST

Parameter	**Resultat**	MU	*Enhet*	*LOR*	*Analyspaket*	*Metod*	*Utf.*
Polyklorerade bifenyler (PCB) - Fortsatt							
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
Summa PCB 7	<0.0070 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	OJ-2a	ST

Matris: **JORD**

Provbeteckning	**22B07 0,6-1,2**						
Laboratoriets provnummer	*ST2307800-011*						
Provtagningsdatum / tid	*2023-03-08*						
Parameter	**Resultat**	MU	*Enhet*	*LOR*	*Analyspaket*	*Metod*	*Utf.*
Torrsubstans							
torrsubstans vid 105°C	86.0	± 5.16	%	1.00	TS105	TS-105	ST
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	8.78	± 1.91	mg/kg TS	0.500	MS-2	MS-2	ST
Ba, barium	41.8	± 8.64	mg/kg TS	1.00	MS-2	MS-2	ST
Cd, kadmium	0.149	± 0.065	mg/kg TS	0.100	MS-2	MS-2	ST
Co, kobolt	5.40	± 1.11	mg/kg TS	0.100	MS-2	MS-2	ST
Cr, krom	16.5	± 3.35	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Cu, koppar	15.3	± 3.14	mg/kg TS	0.300	MS-2	MS-2	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Ni, nickel	9.30	± 1.91	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Pb, bly	114	± 23.1	mg/kg TS	1.00	MS-2	MS-2	ST
V, vanadin	34.8	± 6.98	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Zn, zink	64.7	± 13.2	mg/kg TS	1.00	MS-2	MS-2	ST
Alifatiska föreningar							
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polyklorerade bifenyler (PCB) - Fortsatt							
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
Summa PCB 7	<0.0070 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	OJ-2a	ST

Matris: **JORD**

Provbeteckning	22B08 0-0,5						
Laboratoriets provnummer	ST2307800-012						
Provtagningsdatum / tid	2023-03-08						
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Torrsubstans							
torrsubstans vid 105°C	92.3	± 5.54	%	1.00	TS105	TS-105	ST
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	6.01	± 1.36	mg/kg TS	0.500	MS-2	MS-2	ST
Ba, barium	38.2	± 7.93	mg/kg TS	1.00	MS-2	MS-2	ST
Cd, kadmium	0.114	± 0.059	mg/kg TS	0.100	MS-2	MS-2	ST
Co, kobolt	7.00	± 1.42	mg/kg TS	0.100	MS-2	MS-2	ST
Cr, krom	71.6	± 14.3	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Cu, koppar	21.3	± 4.33	mg/kg TS	0.300	MS-2	MS-2	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Ni, nickel	16.9	± 3.42	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Pb, bly	18.8	± 4.07	mg/kg TS	1.00	MS-2	MS-2	ST
V, vanadin	36.0	± 7.23	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Zn, zink	68.4	± 13.9	mg/kg TS	1.00	MS-2	MS-2	ST
Alifatiska föreningar							
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
MS-2	Bestämning av metaller i fasta prover. Uppslutning enligt SS 028150:1993 utg. 2 på värmeblock med 7 M HNO3. Analys enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 utg. 2 mod. med ICP-MS.
OJ-2a	Bestämning av polyklorerade bifenyler, PCB7 Mätning utförs med GC-MS enligt metod baserad på SS-EN 17322:2020 utg1.
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 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.
TOC-ber	TOC beräknad utifrån glödgningsförlust baserad på “Van Bemmelen” faktorn. Glödgningsförlust beräknad 100-glödgningsrest (%). Glödgningsrest bestämd enl. SS-EN 15935:2021 utg2.
TS-105	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt SS-EN 15934:2012 utg 1.

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.
ST	*Analys utförd av* ALS Scandinavia AB, Rinkebyvägen 19C Danderyd Sverige 182 36 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030, ISO/IEC 17025

Analyscertifikat

Ordernummer	: **ST2400723**	Sida	: 1 av 18
Kund	: **Bjerking AB**	Projekt	: 23U0193 Vilunda 1:320
Kontaktperson	: Erika Qvick	Beställningsnummer	: 23U0913
Adress	: FE 311 838 74 Frösön Sverige	Provtagare	: Erika Qvick
		Provtagningspunkt	: ----
		Ankomstdatum, prover	: 2024-01-09 15:00
E-post	: erika.qvick@bjerking.se	Analys påbörjad	: 2024-01-10
Telefon	: 010-2118196	Utfärdad	: 2024-01-12 11:47
C-O-C-nummer (eller Orderblankett-nummer)	: ----	Antal ankomna prover	: 8
Offertnummer	: HL2020SE-BJE-AB0001 (OF190209-1)	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*
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef

Ackred. nr 2030
Provning
ISO/IEC 17025

Analysresultat

Provbeteckning **23B09 0,3-0,6**
Laboratoriets provnummer **ST2400723-001**
Provtagningsdatum / tid **2023-09-27**
Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Torrsubstans						
TS105						
torrsubstans vid 105°C	**87.6**	± 5.25	%	1.00	TS-105	ST
Metaller och grundämnen						
MS-2						
As, arsenik	**5.71**	± 1.30	mg/kg TS	0.500	MS-2	ST
Ba, barium	**99.1**	± 20.0	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
Cd, kadmium	**0.226**	± 0.080	mg/kg TS	0.100	MS-2	ST
Co, kobolt	**9.74**	± 1.97	mg/kg TS	0.100	MS-2	ST
Cr, krom	**36.3**	± 7.27	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Cu, koppar	**28.9**	± 5.84	mg/kg TS	0.300	MS-2	ST
Hg, kvicksilver	**<0.2**	----	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Ni, nickel	**20.2**	± 4.07	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Pb, bly	**26.3**	± 5.56	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
V, vanadin	**46.6**	± 9.32	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Zn, zink	**180**	± 36.1	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
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
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	**<0.10**	----	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

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21H - Fortsatt						
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	**0.0021**	± 0.0012	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
PCB 138	**0.0023**	± 0.0012	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
PCB 180	**<0.0020**	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
Summa PCB 7	**0.0044 ***	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2a	ST
Fysikaliska parametrar						
TOCB						
Glödförlust (GF)	**3.68**	± 0.22	% TS	0.10	TOC-ber	ST
TOC, beräknad	**2.13**	± 0.13	% TS	0.10	TOC-ber	ST

Provbeteckning **23B13 0,8-1,5**
Laboratoriets provnummer **ST2400723-002**
Provtagningsdatum / tid **2023-09-27**
Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Torrsubstans						
TS105						
torrsubstans vid 105°C	**78.3**	± 4.70	%	1.00	TS-105	ST
Metaller och grundämnen						
MS-2						
As, arsenik	**7.18**	± 1.59	mg/kg TS	0.500	MS-2	ST
Ba, barium	**146**	± 29.3	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
Cd, kadmium	**<0.1**	----	mg/kg TS	0.100	MS-2	ST
Co, kobolt	**17.8**	± 3.58	mg/kg TS	0.100	MS-2	ST
Cr, krom	**58.9**	± 11.8	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Cu, koppar	**36.7**	± 7.40	mg/kg TS	0.300	MS-2	ST
Hg, kvicksilver	**<0.2**	----	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Ni, nickel	**42.6**	± 8.53	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Pb, bly	**21.5**	± 4.60	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
V, vanadin	**74.7**	± 14.9	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Zn, zink	**111**	± 22.4	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
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
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	**<0.10**	----	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

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	**<0.28 ***	----	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

Provbeteckning **23B10 0-0,5**
Laboratoriets provnummer **ST2400723-003**
Provtagningsdatum / tid **2023-09-27**
Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Torrsubstans						
TS105						
torrsubstans vid 105°C	**94.3**	± 5.66	%	1.00	TS-105	ST
Metaller och grundämnen						
MS-2						
As, arsenik	**4.54**	± 1.07	mg/kg TS	0.500	MS-2	ST
Ba, barium	**13.1**	± 2.94	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
Cd, kadmium	**<0.1**	----	mg/kg TS	0.100	MS-2	ST
Co, kobolt	**3.09**	± 0.648	mg/kg TS	0.100	MS-2	ST
Cr, krom	**9.44**	± 1.94	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Cu, koppar	**6.91**	± 1.47	mg/kg TS	0.300	MS-2	ST
Hg, kvicksilver	**<0.2**	----	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Ni, nickel	**4.92**	± 1.04	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Pb, bly	**4.88**	± 1.31	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
V, vanadin	**13.8**	± 2.80	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Zn, zink	**26.8**	± 5.66	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
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
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	**<0.10**	----	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

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	**<0.28 ***	----	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

Provbeteckning **23B11 0-0,4**
Laboratoriets provnummer **ST2400723-004**
Provtagningsdatum / tid **2023-09-27**
Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Torrsubstans						
TS105						
torrsubstans vid 105°C	**93.9**	± 5.64	%	1.00	TS-105	ST
Metaller och grundämnen						
MS-2						
As, arsenik	**7.87**	± 1.73	mg/kg TS	0.500	MS-2	ST
Ba, barium	**26.7**	± 5.64	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
Cd, kadmium	**<0.1**	----	mg/kg TS	0.100	MS-2	ST
Co, kobolt	**5.33**	± 1.09	mg/kg TS	0.100	MS-2	ST
Cr, krom	**17.0**	± 3.45	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Cu, koppar	**13.6**	± 2.79	mg/kg TS	0.300	MS-2	ST
Hg, kvicksilver	**<0.2**	----	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Ni, nickel	**9.08**	± 1.87	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Pb, bly	**9.11**	± 2.14	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
V, vanadin	**25.7**	± 5.18	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Zn, zink	**60.4**	± 12.3	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	**<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
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
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	**<0.10**	----	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

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	**<0.28 ***	----	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

Provbeteckning **23B14 0-0,4**
Laboratoriets provnummer **ST2400723-005**
Provtagningsdatum / tid **2023-09-27**
Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Torrsubstans						
TS105						
torrsubstans vid 105°C	**86.5**	± 5.19	%	1.00	TS-105	ST
Metaller och grundämnen						
MS-2						
As, arsenik	**8.56**	± 1.87	mg/kg TS	0.500	MS-2	ST
Ba, barium	**109**	± 22.0	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
Cd, kadmium	**0.228**	± 0.080	mg/kg TS	0.100	MS-2	ST
Co, kobolt	**11.2**	± 2.26	mg/kg TS	0.100	MS-2	ST
Cr, krom	**45.6**	± 9.12	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Cu, koppar	**36.4**	± 7.34	mg/kg TS	0.300	MS-2	ST
Hg, kvicksilver	**<0.2**	----	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Ni, nickel	**25.8**	± 5.19	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Pb, bly	**30.9**	± 6.47	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
V, vanadin	**56.2**	± 11.2	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Zn, zink	**106**	± 21.3	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	**<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
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
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	**<0.10**	----	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

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	**<0.28 ***	----	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

Provbeteckning **23B14 0,4-1**
Laboratoriets provnummer **ST2400723-006**
Provtagningsdatum / tid **2023-09-27**
Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Torrsubstans						
TS105						
torrsubstans vid 105°C	**77.3**	± 4.64	%	1.00	TS-105	ST
Metaller och grundämnen						
MS-2						
As, arsenik	**7.98**	± 1.75	mg/kg TS	0.500	MS-2	ST
Ba, barium	**157**	± 31.5	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
Cd, kadmium	**0.103**	± 0.057	mg/kg TS	0.100	MS-2	ST
Co, kobolt	**17.8**	± 3.56	mg/kg TS	0.100	MS-2	ST
Cr, krom	**63.6**	± 12.7	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Cu, koppar	**34.4**	± 6.94	mg/kg TS	0.300	MS-2	ST
Hg, kvicksilver	**<0.2**	----	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Ni, nickel	**40.5**	± 8.11	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Pb, bly	**21.6**	± 4.63	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
V, vanadin	**76.5**	± 15.3	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Zn, zink	**108**	± 21.7	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
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
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	**<0.10**	----	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

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	**<0.28 ***	----	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

Provbeteckning **23B12 0-0,5**
Laboratoriets provnummer **ST2400723-007**
Provtagningsdatum / tid **2023-09-27**
Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Torrsubstans						
TS105						
torrsubstans vid 105°C	**80.9**	± 4.85	%	1.00	TS-105	ST
Metaller och grundämnen						
MS-2						
As, arsenik	**8.32**	± 1.82	mg/kg TS	0.500	MS-2	ST
Ba, barium	**127**	± 25.6	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
Cd, kadmium	**1.19**	± 0.270	mg/kg TS	0.100	MS-2	ST
Co, kobolt	**11.6**	± 2.34	mg/kg TS	0.100	MS-2	ST
Cr, krom	**50.0**	± 9.99	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Cu, koppar	**71.2**	± 14.2	mg/kg TS	0.300	MS-2	ST
Hg, kvicksilver	**<0.2**	----	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Ni, nickel	**28.7**	± 5.77	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Pb, bly	**29.0**	± 6.09	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
V, vanadin	**62.1**	± 12.4	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Zn, zink	**128**	± 25.8	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
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
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	**0.14**	± 0.08	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
antracen	**0.15**	± 0.08	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	**0.13**	± 0.07	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	**0.10**	± 0.06	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	**0.10**	± 0.06	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

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	**0.19 ***	----	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	**0.52 ***	----	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	**0.52 ***	----	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	**0.19 ***	----	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

Provbeteckning **23B12 0,5-1**
Laboratoriets provnummer **ST2400723-008**
Provtagningsdatum / tid **2023-09-27**
Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Torrsubstans						
TOCB						
torrsubstans vid 105°C	**76.1**	± 4.57	%	1.00	TS-105	ST
Metaller och grundämnen						
MS-2						
As, arsenik	**9.59**	± 2.07	mg/kg TS	0.500	MS-2	ST
Ba, barium	**168**	± 33.7	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
Cd, kadmium	**0.257**	± 0.086	mg/kg TS	0.100	MS-2	ST
Co, kobolt	**15.8**	± 3.18	mg/kg TS	0.100	MS-2	ST
Cr, krom	**60.7**	± 12.1	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Cu, koppar	**46.5**	± 9.33	mg/kg TS	0.300	MS-2	ST
Hg, kvicksilver	**<0.2**	----	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Ni, nickel	**37.3**	± 7.47	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Pb, bly	**24.8**	± 5.27	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
V, vanadin	**76.1**	± 15.2	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Zn, zink	**119**	± 23.9	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
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
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	**<0.10**	----	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

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	**<0.28 ***	----	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						
TOCB						
Glödförlust (GF)	**3.00**	± 0.18	% TS	0.10	TOC-ber	ST
TOC, beräknad	**1.74**	± 0.10	% TS	0.10	TOC-ber	ST

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	*Metod*
MS-2	Bestämning av metaller i fasta prover. Uppslutning enligt SS 028150:1993 utg. 2 på värmeblock med 7 M HNO3. Analys enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 utg. 2 mod. med ICP-MS.
OJ-2a	Bestämning av polyklorerade bifenyler, PCB7 Mätning utförs med GC-MS enligt metod baserad på SS-EN 17322:2020 utg1.
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 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.
TOC-ber	TOC beräknad utifrån glödgningsförlust baserad på “Van Bemmelen” faktorn. Glödgningsförlust beräknad 100-glödgningsrest (%). Glödgningsrest bestämd enl. SS-EN 15935:2021 utg2.
TS-105	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt SS-EN 15934:2012 utg 1.

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.
ST	*Analys utförd av* ALS Scandinavia AB, Rinkebyvägen 19C Danderyd Sverige 182 36 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030, ISO/IEC 17025

Analyscertifikat

Ordernummer	: **ST2419132**	Sida	: 1 av 12
Kund	: **Lotus maskin & transport AB**	Projekt	: 223110
Kontaktperson	: Olof Sandström	Beställningsnummer	: 223110 Olof Sandström
Adress	: Segersbyvägen 3B 145 63 Norsborg Sverige	Provtagare	: Olof Sandström
		Provtagningspunkt	: ––
		Ankomstdatum, prover	: 2024-05-23 11:00
E-post	: olof.sandstrom@akschakt.se	Analys påbörjad	: 2024-05-23
Telefon	: ––	Utfärdad	: 2024-05-27 22:11
C-O-C-nummer (eller Orderblankett-nummer)	: ––	Antal ankomna prover	: 5
Offertnummer	: ST2022SE-LOT-MAS0001 (OF220329)	Antal analyserade prover	: 5

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

Analysresultat

Provbeteckning **Grand prov 1 2,5m**
Laboratoriets provnummer **ST2419132-001**
Provtagningsdatum / tid **ej specificerad**
Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Torrsubstans TS105						
torrsubstans vid 105°C	**55.0**	± 3.30	%	1.00	TS-105	ST
Metaller och grundämnen MS-2						
As, arsenik	**10.1**	± 2.17	mg/kg TS	0.500	MS-2	ST
Ba, barium	**198**	± 39.7	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
Cd, kadmium	**0.113**	± 0.059	mg/kg TS	0.100	MS-2	ST
Co, kobolt	**20.7**	± 4.15	mg/kg TS	0.100	MS-2	ST
Cr, krom	**81.7**	± 16.3	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Cu, koppar	**47.4**	± 9.52	mg/kg TS	0.300	MS-2	ST
Hg, kvicksilver	**<0.2**	––	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Ni, nickel	**49.7**	± 9.93	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Pb, bly	**23.0**	± 4.90	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
V, vanadin	**93.7**	± 18.7	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Zn, zink	**142**	± 28.4	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
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
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	**<0.10**	––	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

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21H - Fortsatt						
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

Provbeteckning **Grand prov 2 2,5m**
Laboratoriets provnummer **ST2419132-002**
Provtagningsdatum / tid **ej specificerad**
Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Torrsubstans TS105						
torrsubstans vid 105°C	**75.7**	± 4.54	%	1.00	TS-105	ST
Metaller och grundämnen MS-2						
As, arsenik	**5.21**	± 1.20	mg/kg TS	0.500	MS-2	ST
Ba, barium	**79.2**	± 16.0	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
Cd, kadmium	**0.122**	± 0.060	mg/kg TS	0.100	MS-2	ST
Co, kobolt	**11.2**	± 2.26	mg/kg TS	0.100	MS-2	ST
Cr, krom	**38.2**	± 7.66	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Cu, koppar	**23.2**	± 4.71	mg/kg TS	0.300	MS-2	ST
Hg, kvicksilver	**<0.2**	––	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Ni, nickel	**24.1**	± 4.85	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Pb, bly	**15.4**	± 3.40	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
V, vanadin	**50.4**	± 10.1	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Zn, zink	**77.1**	± 15.6	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
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
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	**<0.10**	––	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

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	**<0.28**	––	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

Provbeteckning **Grand prov 3 30cm**
Laboratoriets provnummer **ST2419132-003**
Provtagningsdatum / tid **ej specificerad**
Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Torrsubstans TS105						
torrsubstans vid 105°C	**92.4**	± 5.54	%	1.00	TS-105	ST
Metaller och grundämnen MS-2						
As, arsenik	**1.32**	± 0.431	mg/kg TS	0.500	MS-2	ST
Ba, barium	**21.7**	± 4.65	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
Cd, kadmium	**<0.1**	––	mg/kg TS	0.100	MS-2	ST
Co, kobolt	**4.32**	± 0.891	mg/kg TS	0.100	MS-2	ST
Cr, krom	**17.2**	± 3.48	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Cu, koppar	**8.70**	± 1.83	mg/kg TS	0.300	MS-2	ST
Hg, kvicksilver	**<0.2**	––	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Ni, nickel	**7.41**	± 1.54	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Pb, bly	**16.3**	± 3.57	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
V, vanadin	**24.2**	± 4.87	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Zn, zink	**41.6**	± 8.59	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	**55**	± 23	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
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
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	**<0.10**	––	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

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	**<0.28**	––	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

Provbeteckning **Grand prov 4 30cm**
Laboratoriets provnummer **ST2419132-004**
Provtagningsdatum / tid **ej specificerad**
Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Torrsubstans TS105						
torrsubstans vid 105°C	**95.3**	± 5.72	%	1.00	TS-105	ST
Metaller och grundämnen MS-2						
As, arsenik	**6.92**	± 1.54	mg/kg TS	0.500	MS-2	ST
Ba, barium	**26.9**	± 5.67	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
Cd, kadmium	**0.106**	± 0.058	mg/kg TS	0.100	MS-2	ST
Co, kobolt	**4.42**	± 0.912	mg/kg TS	0.100	MS-2	ST
Cr, krom	**12.1**	± 2.47	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Cu, koppar	**13.5**	± 2.78	mg/kg TS	0.300	MS-2	ST
Hg, kvicksilver	**<0.2**	––	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Ni, nickel	**7.83**	± 1.62	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Pb, bly	**16.9**	± 3.70	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
V, vanadin	**18.8**	± 3.80	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Zn, zink	**53.7**	± 11.0	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
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
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	**<0.10**	––	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

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	**<0.28**	––	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

Provbeteckning **Grand prov 5 30cm**
Laboratoriets provnummer **ST2419132-005**
Provtagningsdatum / tid **ej specificerad**
Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Torrsubstans TS105						
torrsubstans vid 105°C	**96.0**	± 5.76	%	1.00	TS-105	ST
Metaller och grundämnen MS-2						
As, arsenik	**9.52**	± 2.06	mg/kg TS	0.500	MS-2	ST
Ba, barium	**14.8**	± 3.28	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
Cd, kadmium	**<0.1**	––	mg/kg TS	0.100	MS-2	ST
Co, kobolt	**5.18**	± 1.06	mg/kg TS	0.100	MS-2	ST
Cr, krom	**8.87**	± 1.83	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Cu, koppar	**13.8**	± 2.85	mg/kg TS	0.300	MS-2	ST
Hg, kvicksilver	**<0.2**	––	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Ni, nickel	**6.19**	± 1.30	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Pb, bly	**8.30**	± 1.98	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
V, vanadin	**16.4**	± 3.33	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Zn, zink	**36.9**	± 7.66	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
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
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	**<0.10**	––	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

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	**<0.28**	––	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

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	*Metod*
MS-2	Bestämning av metaller i fasta prover. Uppslutning enligt SS 028150:1993 utg. 2 på värmeblock med 7 M HNO3. Analys enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 utg. 2 mod. med ICP-MS.
OJ-2a	Bestämning av polyklorerade bifenyler, PCB7 Mätning utförs med GC-MS enligt metod baserad på SS-EN 17322:2020 utg1.
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 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.

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.
ST	*Analys utförd av* ALS Scandinavia AB, Rinkebyvägen 19C Danderyd Sverige 182 36 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030, ISO/IEC 17025