

Miljöteknisk markundersökning inom Petterboda Kretsloppscentral

PM Markmiljö
Granskningshandling

Tyresö kommun
Uppdragsnummer: 7191

Upprättad av: Alan Wiech
Datum: 2024-02-23
Reviderad: 2024-02-23

Godkänd av: Mattias Lindgren
Godkänd: 2023-12-19 och 2024-02-23

Innehåll

1	Inledning	4
1.1	Bakgrund och syfte	4
1.2	Organisation.....	4
1.3	Underlag	4
2	Områdesbeskrivning	4
2.1	Lokalisering.....	4
2.2	Geologiska och hydrologiska förhållanden.....	6
2.3	Föroreningshistorik.....	8
2.3.1	EBH, flygfoton och historiska underlag	8
2.3.2	Tidigare utredningar.....	13
3	Fältarbete	13
3.1	Provtagningsplan	14
3.2	Jordprovtagning	15
3.3	Grundvattenprovtagning.....	15
4	Riktvärden och bedömningsgrunder	15
4.1	Jord	15
4.2	Grundvatten	16
4.2.1	PFAS	16
5	Analyser och resultat.....	16
5.1	Jordartsgeologiska förhållanden i fält.....	16
5.2	Analysomfattning.....	16
5.3	Analysresultat.....	17
5.3.1	Jord.....	17
5.3.2	Grundvatten.....	18
5.3.3	Asfalt.....	18
6	Bedömning av föroreningssituation	18
7	Slutsats	19
8	Miljöbestämmelser och myndighetskontakter.....	19

Bilagor

- Bilaga 1 Situationsplan
- Bilaga 2 Fältanteckningar – Jord och Grundvatten
- Bilaga 3 Analyssammanställning – Jord och Grundvatten
- Bilaga 4 ALS Analyserapporter

1 Inledning

1.1 Bakgrund och syfte

Tyresö kommun planerar ombyggnation, tillbyggnation och nybyggnation av byggnader inom fastighetsgränsen som idag utgör Petterboda kretsloppscentral, del av Bollmora 2:1 och Strömfallet 9. Projektet innefattar även ombyggnation av utemiljö samt krav på utförande av anläggningsdelar och ytor.

Ombyggnationen av utemiljö innefattar nya stödmurar för att hantera nya markhöjder och för att tillskapa tydliga containerplatser. I uppdraget ingår även grundläggning och dimensionering av nytt bullerplank.

På uppdrag av Tyresö kommun har Iterio AB (Iterio) genomfört en miljöteknisk markundersökning inom området. Syftet med undersökningen är att få en bättre kunskap om eventuella föroreningar i området samt bedöma om föreliggande förorening utgör risk för människors hälsa eller för miljön i samband med ombyggnationen av anläggningen. Vidare kommer även massorna avfallsklassas med avseende på föroreningsgrad.

I föreliggande rapport redovisas resultaten från den översiktliga miljötekniska mark- och grundvattenundersökningen samt rekommendationer om eventuella åtgärder.

1.2 Organisation

Beställare:	Tyresö kommun
Uppdragsledare:	Katarina Bryngelsson – Iterio AB
Teknikansvarig Markmiljö	Mattias Lindgren – Iterio AB
Handläggare:	Alan Wiech – Iterio AB
Fälthandläggare:	Therese Eriksson – Iterio AB
Granskare:	Mattias Lindgren – Iterio AB
Fältgeotekniker:	Tim Envall och Tony Eriksson – Iterio AB

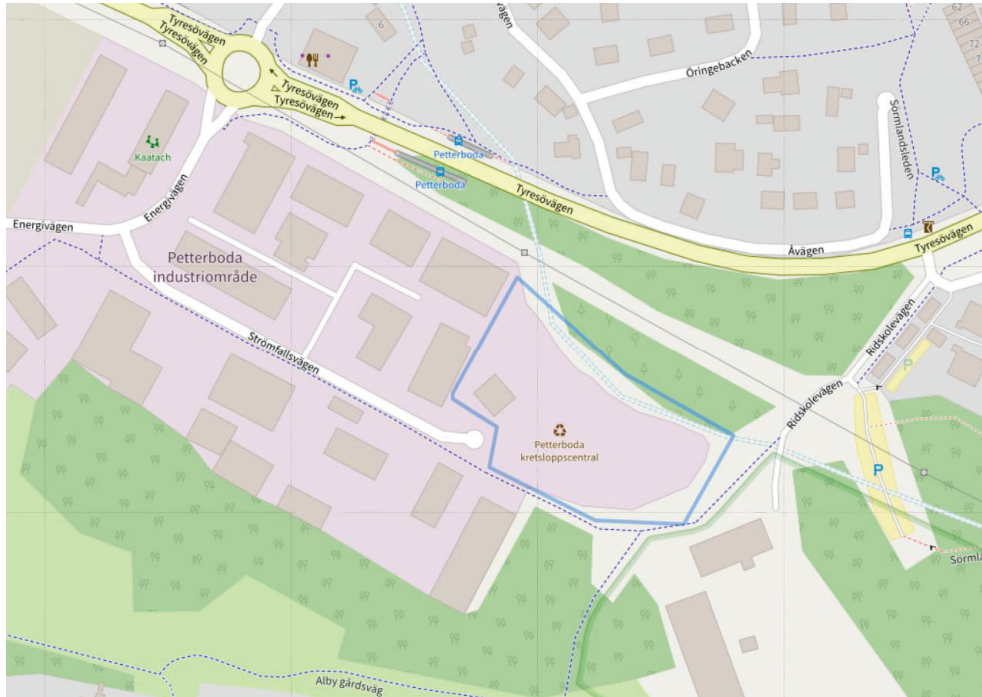
1.3 Underlag

Underlag för föreliggande utredning är hämtade från kommunen, Forsök, EBH-stödet, Länsstyrelsen, Eniro, Vatteninformationssystem (VISS), Naturvårdsverket, Häradskartan, Ekonomiska kartan, Flygbilder ~ 1960 och 1975 samt Sveriges Geologiska Undersökning (SGU).

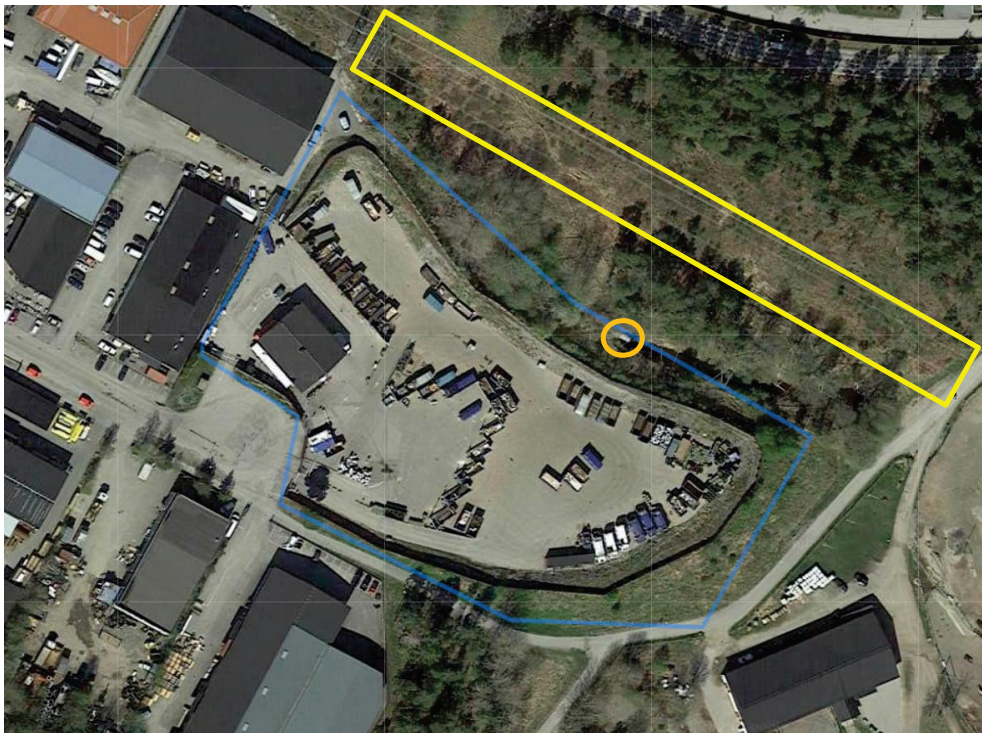
2 Områdesbeskrivning

2.1 Lokalisering

Det aktuella utredningsområdet för Petterboda Kretsloppscentral är beläget inom Bollmora området i Tyresö kommun, intill Strömfallsvägen 73. Fastigheterna som är aktuella för utredningen är Strömfallet 9 och del av Bollmora 2:1. Anläggningen ligger inom ett industriområde med verksamheter till söder och väster. Norr om anläggningen återfinns ett mindre skogsområde där det går kraftledningar i västostlig riktning. Här finns även ett delvis kulverterat dike med utlopp, se Figur 1 och Figur 2. Öster om anläggningen återfinns Alby Naturreseptatet.



Figur 1. Karta där blå linje visar ungefärligt utredningsområde (Lantmäteriet, 2023).



Figur 2. Satellitfoto över området där blå linje visar ungefärligt utredningsområde. Kraftledningarna markeras med gul linje och utloppspunktern för diket markeras med orange cirkel (Lantmäteriet, 2023).

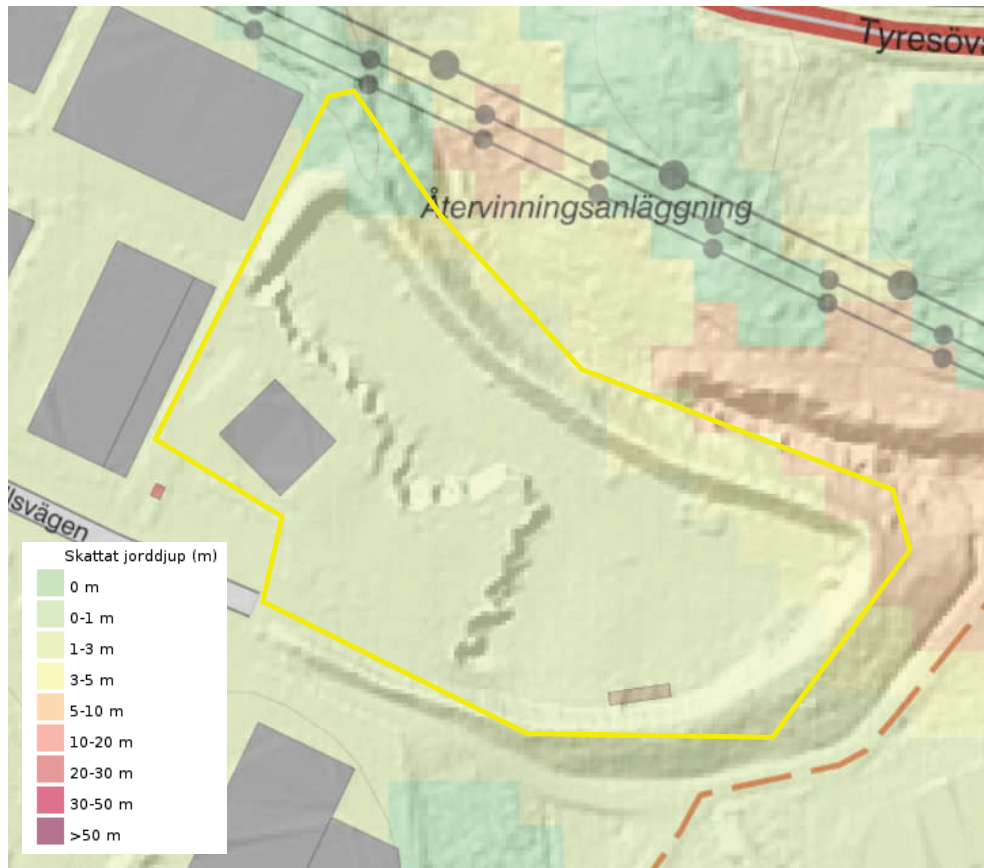
2.2 Geologiska och hydrologiska förhållanden

Det undersökta området utgörs till mestadels av asfalterad yta med underliggande fyllnadsmaterial. Norr och öster om anläggningsområdet återfinns skogsmark och gräs i kuperad terräng. Norr om anläggningen finns ett antal områden med berg i dagen.

Enligt SGU:s jordartskarta utgörs utredningsområdet av primärt glacial lera (■) med urberg (■) i den nordligaste delen, se Figur 3. Enligt SGU:s jorrdjupskarta bedöms skattat jorrdjup inom anläggningen vara mellan 1 – 3 meter djupt. Norr och öster om anläggningen bedöms jorrdjupet vara djupare med som max 10 meter, se Figur 4.

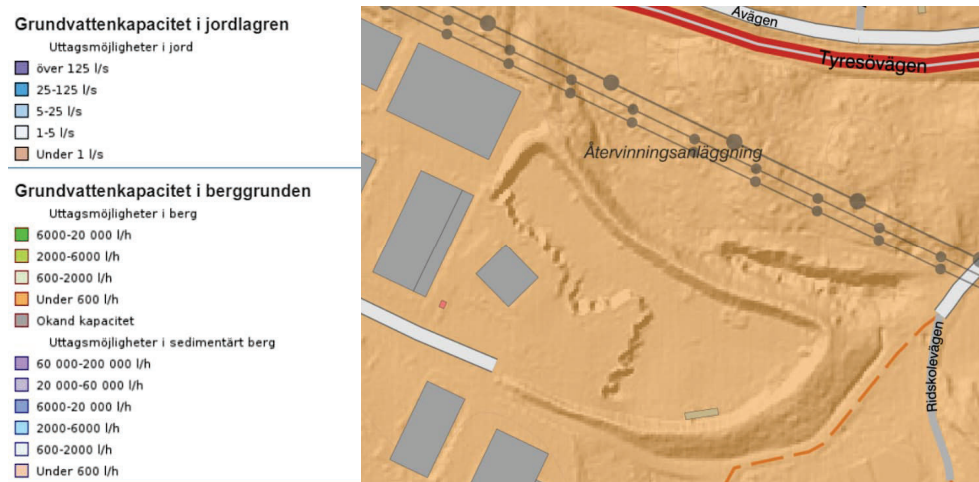


Figur 3. SGU:s jordartskarta där aktuella undersökningsområdet markeras med blå linje (SGU, 2023).



Figur 4. SGU:s jorddjupskarta där utredningsområdet markeras med gul linje (SGU, 2023).

Hela undersökningsområdet för Petterboda Kretsloppcentral har ”mindre goda uttagsmöjlighet” avseende grundvattenkapaciteten i berggrunden. Inget nämns om grundvattenkapaciteten i jordlagren, se Figur 5. Spridningsförutsättningar till grundvatten är på grundval av geologin i området måttliga till stora i området. Petterbodas industriområde ingår i delavrinningsområdet DU 28 (Dagvattenhanteringsplan, 1998). Dagvattnet hamnar i Fnyskdiket som leds via Kolardammen i Albyreservatet och våtmarken vid mynningen till Albysjön (öster om anläggningen).

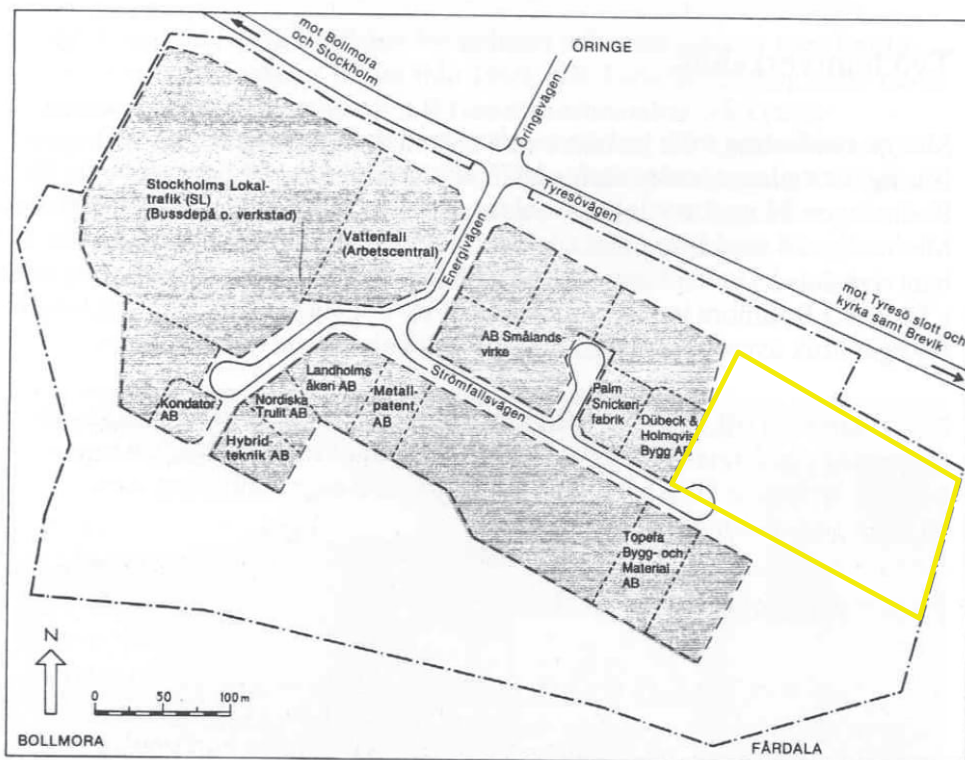


Figur 5. Grundvattenkarta från SGU över utredningsområdet som markeras med gul linje (SGU, 2023).

2.3 Föroreningshistorik

2.3.1 EBH, flygfoton och historiska underlag

Industriområdet för Petterboda omfattar cirka tio hektar och invigdes 1983. Förutom kommunens kretsloppscentral så finns många verksamhetsutövare som har arbetat och fortfarande arbetar med ytbehandling av metaller, bland annat i form av billackering, samt produktion av gummi. Enligt Länsstyrelsens inventering av förorenade områden i Tyresö kommun (2002) har det tidigare legat lokala driftskontor och förråd för Vattenfalls räkning inom den västra delen av Petterboda, en bussdepå och verkstad för SL, företag med ytbehandling av metaller samt ytbehandling med lack, färg och lim, anläggningar för bilvård samt andra verkstadsindustrier.



Figur 6. Petterboda 1983, Bild ur *Näringsliv i Tyresö 1993*, aktuella anläggningen för utredning är ungefärligt markerad med gul linje (Länsstyrelsen, 2002).

Enligt EBH-stödet finns flera identifierade objekt som ingår i Petterboda industriområde. Den aktuella anläggningen för föreliggande utredning har identifierats som en bransch för ”Anläggning för farligt avfall”, med ID 126065. Industrierna väster om anläggningen har en primär bransch inom bilvård, verkstad, åkeri (ID: 126035) samt gummiproduktion (ID: 126074). Sydost om Kretsloppscentralen finns Fårdala ridhus med åtgärdad status för mindre känslig markanvändning med primär bransch inom ”Övrig BKL 3”, se Figur 7.



Figur 7. EBH-karta över undersökningsområdet markerat med röd linje (Länsstyrelsen, 2023).

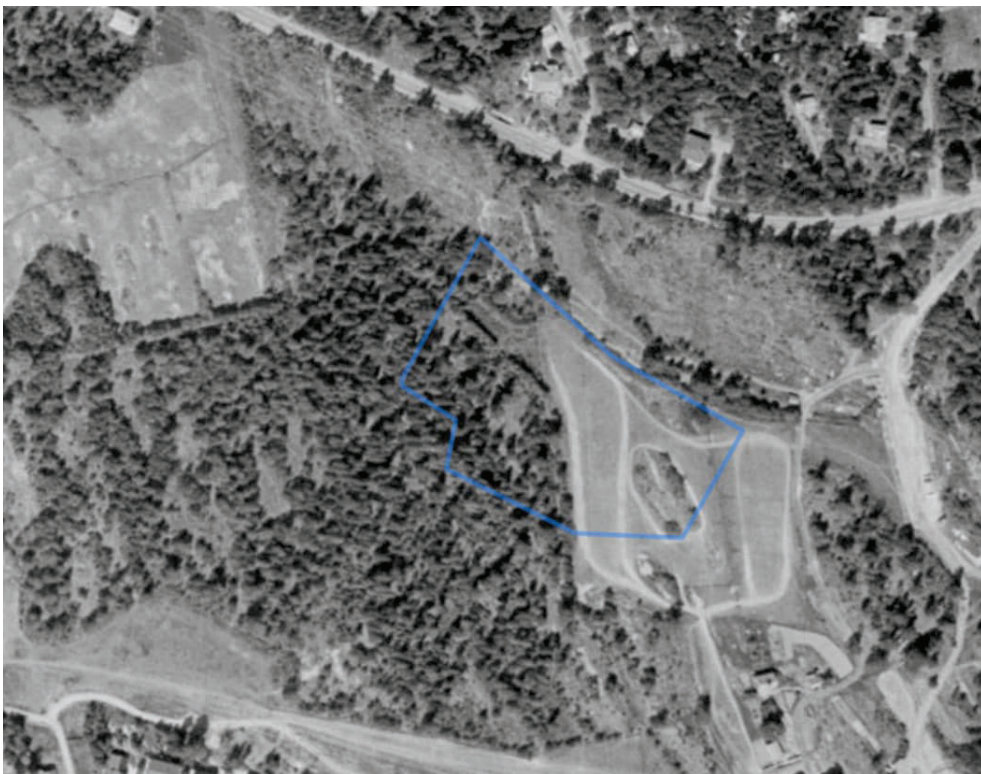
Historiska flygfoton från 1960-talet visar att anläggningsområdet ej byggts ut ännu. I fotot syns endast skogs- och åkermark. Norr om utredningsområdet syns ett dikeområde vilken idag är delvis kulverterad, se Figur 8.

Flygfoton från mitten av 1970-talet visar att området ej ändrats väsentligt sedan 1960-talet, se Figur 9.

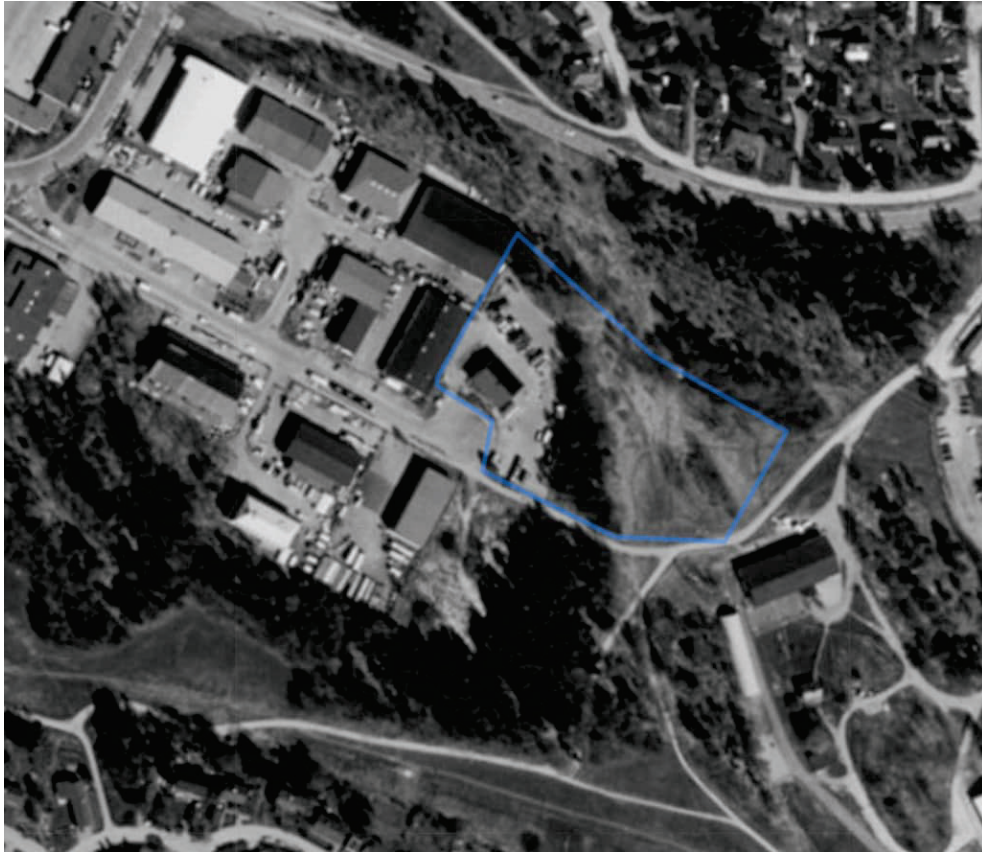
Fram mot 2000-talet syns nu Petterboda industriområdet samt Kretsloppscentralen, däremot var avfallsanläggningen då mindre än den är idag, se Figur 10.



Figur 8. Flygfoto på området markerat med blått. Från ~1960 (Lantmäteriet, 2023).

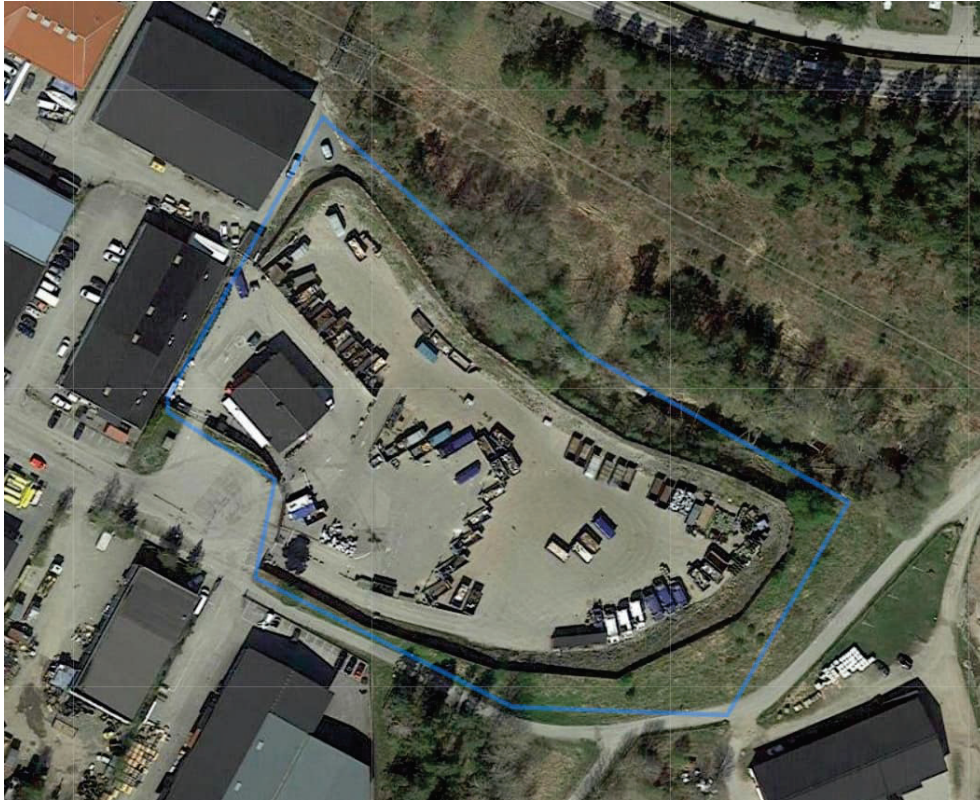


Figur 9. Flygfoto på området markerat med blått. Från ~1975 (Lantmäteriet, 2023).



Figur 10. Flygfoto på området markerat med blått. Anläggningen var betydligt mindre i jämförelse med dagens utformning. Från ~2000 (Lantmäteriet, 2023).

I Figur 11 återfinns ett flygfoto på området från 2023. I denna syns det att området utvidgats österut med en stödmur för att avgränsa skogs- och grönområdet. Inom området finns asfalterade ytor med flera containrar för återbruk eller återvinning av olika avfall. Avfall som tas emot inkluderar bland annat asbest, batterier, brännbart – energiåtervinning, böcker, däck (med och utan fälg), elavfall, fallfrukt, farligt avfall, fyllnadsmassor, gips, glas, hårdplast, impregnerat trä, invasiva växter, elprodukter och vitvaror, mediciner, metall, mjukplast, restavfall, second hand – återbruk, trä, textil, papper, möbler och specialavfall.



Figur 11. Flygfoto på området markerat med blått. Satellitfoto från 2023 (Lantmäteriet, 2023).

2.3.2 Tidigare utredningar

Iterio utförde 2020 en översiktlig miljöteknisk markundersökning i förstudien för den nu kommande utbyggnaden av kretsloppscentralen. Provtagning utfördes med hjälp av borrhandsvagn i sju punkter där ett grundvattenrör i PEH-plast installerades i en punkt. Jord insamlades från samtliga punkter ned till mellan 0,5 – 1,8 m.u.my pga. berg eller block stopp. 10 jordprover analyserade med avseende på metaller, PAH:er, alifater, aromater, BTEX och/eller TOC. 2 asfaltsprover analyserade med avseende på PAH16. Grundvatten analyserades med avseende på metaller, PAH:er, alifater, aromater och BTEX.

Resultaten påvisade halter av främst nickel överskridande Naturvårdsverkets generella riktvärde för känslig markanvändning (KM) i 9 jordprov. I några jordprov uppmättes även halter av kobolt, krom och/eller koppar överskridande riktvärdet för KM. I grundvattenprovet uppmättes förhöjda halter av nickel, bly och zink i jämförelse med SGU:s bedömningsgrunder för grundvatten.

3 Fältarbete

Fält- och provtagningsarbeten utfördes i enlighet med rekommendationer och riktlinjer utarbetade av Svenska Geotekniska Föreningen (SGF, 2013) samt Naturvårdsverkets vägledning för återvinning av avfall i anläggningsarbeten (2010).

För lokalisering av provtagningspunkterna se Bilaga 1.

Detaljerad information om jordartsföljd, anmärkningar, val och fördelning av jordprover framgår av fältanteckningarna, Bilaga 2.

3.1 Provtagningsplan

Utifrån information från kommunen och underlag upprättades en provtagningsplan för föreliggande undersökning. Provtagningsplanen baserades även på utformningen av ombyggnationen och områden som behöver förstärkas. Provtagningsplanen innehöll 12 borrpunkter för den miljötekniska markundersökningen samt 16 borrpunkter för geoteknisk undersökning, se Figur 12.



Figur 12. Provtagningsplanen för miljötekniska markundersökningen. Provpunkter där jord skulle insamlas för föreliggande miljötekniska markundersökning var 23IT01M, 04M, 05M, 06M, 07M, 08M, 09M, 10M, 11M, 12M, 14M och 15M.

Avvikelser från provtagningsplanen:

- Provpunkten 23IT01M kunde ej provtas då området ej kunde nås med borrhandsvagn. Provtagning av jord utfördes istället i provpunkten 23IT02

Provpunkternas läge och höjd redovisas Tabell 1 nedan.

Tabell 1. Koordinatlista för provpunkterna, SWEREF 1800 RH 2000.

Provpunkt	Y-koordinat	X-koordinat	Z-koordinat
23IT02M	6570076,314	164345,311	26,97
23IT04M	6570072,326	164304,033	27,862
23IT05M	6570060,61	164297,004	29,805
23IT06M	6570048,795	164279,003	29,782
23IT07M	6570030,817	164313,345	29,993
23IT08M	6570039,238	164328,852	28,332
23IT09M	6570001,751	164304,724	29,794
23IT10M	6570014,508	164336,724	29,602
23IT11M	6570014,198	164379,177	27,751
23IT12M	6570023,215	164396,21	27,916
23IT14M	6569992,754	164379,385	27,96
23IT15M	6569977,186	164412,431	30,23
20IT08GV	6570031,681	164366,247	27,766
20IT01	6570088	164321,7	27,803
20IT02	6570053	164349,3	27,91
20IT04	6570012	164427,9	20IT04
20IT06	6570060	164321,4	20IT06
20IT07	6570036	164336,7	20IT07
20IT15	6569992	164351,9	20IT15
20IT16	6569979	164367,6	20IT16

3.2 Jordprovtagning

Jordprovtagning med hjälp av borrhandsvagn genomfördes 27 september 2023. Totalt insamlades 19 jordprover från 12 provpunkter. Provtagningsdjupet varierade mellan 0,4 och 2,0 meter under markytan (m.u.my) på grund av stopp mot berg eller block.

Jordprover insamlades i diffusionstäta påsar och förvarades kallt och mörkt i fält samt under transport till laboratorium. Fält- och provtagningsarbeten utfördes i enlighet med rekommendationer och riktlinjer utarbetade av Svenska Geotekniska Föreningen (SGF, 2013).

3.3 Grundvattenprovtagning

Grundvatten insamlades från provpunkten 20IT08 som installerades 2020 av Iterio. Grundvattenröret är ett PEH-plaströr installerat ned till cirka 3,4 m.u.my där grundvattennivån uppmättes till 2,1 m.u.my. Mängden vatten möjliggjorde endast analys för PFAS.

4 Riktvärden och bedömningsgrunder

4.1 Jord

Naturvårdsverket har utarbetat generella riktvärden för bedömning av förorenad mark (Naturvårdsverket, 2009, rev 2016). De generella riktvärdena har utarbetats för två olika typer av markanvändning, där exponeringsvägar och exponerade grupper samt skyddsvärdet för miljön varierar. De två markanvändningarna är känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM).

För markanvändningarna beaktas olika exponeringsvägar för människa såsom intag av jord, hudkontakt, inandning av ångor och damm, intag av grönsaker från området, intag av fisk från intilliggande sjöar, samt dricksvatten som tagits ur grundvattnet. För miljön gäller att markens funktioner skall upprätthållas och alla former av liv i ytvatten skall skyddas.

KM innebär att markkvaliteten inte begränsar val av markanvändning. Alla grupper av människor (barn, vuxna, äldre) kan vistas permanent inom området under en livstid. De flesta markekosystem samt grundvatten och ytvatten skyddas.

MKM innebär att markkvaliteten begränsar val av markanvändning till exempelvis kontor, industrier och vägar. Grundvatten på ett avstånd av cirka 200 meter från området och ytvatten skyddas.

För att påvisa möjligheten till återvinningen av massor jämförs även analysresultaten med Naturvårdsverkets handbok för Återvinning av avfall i anläggningsarbeten (2010:1) och dess haltkriterier för mindre än ringa risk (MRR). Avfall som överskrider nivåer för MRR behöver anmälas om avhjälpande åtgärd med anledning av föroreningskada enligt 28 § Förordningen om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd (1998:899) till tillsynsmyndigheten innan transport och deponering.

Riktvärdet för MKM anses som utgångspunkt vara det rekommenderade åtgärds målet inom fastigheten då markanvändning är industriverksamhet/avfallsanläggning.

4.2 Grundvatten

4.2.1 PFAS

SGI har 2015 tagit fram preliminära riktvärden för PFAS i mark och grundvatten. Det övergripande målet med dessa var att tillsynsmyndigheter, konsulter och problemägare ska få ett övergripande stöd i sin bedömning av områden som är förorenade med PFAS. Resultatet från uppdraget utgör även underlag för framtagande av generella och platsspecifika riktvärden för PFAS.

5 Analyser och resultat

5.1 Jordartsgeologiska förhållanden i fält

Föreliggande miljötekniska markundersökningen och tidigare undersökning (2020) visar att den jorden under asfalten utgörs av främst grusig sand ned till minst 0,5 och max ned till 2,0 m.u.my. Underliggande dessa påträffades berg eller block med borrstopp. Provpunkterna utanför anläggningen (23IT02M, 23IT12M och 23IT15M) visar att jorden utgörs av grusig, sandig mulljord ned till mellan 0,3 – 1,4 m.u.my. Underliggande jordart utgörs av torrskorpelera.

5.2 Analysomfattning

Samtliga analyserade prover redovisas nedan. Urval för analyser gjordes utifrån bakgrundsmaterial, närliggande aktiva eller nedlagda verksamheter, historiska underlag och intryck från platsbesök samt fält.

- 17 jordprover analyserades med avseende på PAH:er
- 15 jordprover analyserades med avseende på metaller
- 4 jordprover analyserades med avseende på alifatiska och aromatiska kolväten samt BTEX
- 5 jordprover analyserades med avseende på PCB-7
- 7 jordprover beräknades TOC
- 1 grundvattenprov analyserades med avseende på PFAS
- 2 asfaltsprover analyserade med avseende på PAH-16

Analys har utförts av ALS Scandinavia AB som är ett ackrediterat laboratorium. Analysprotokoll ses i Bilaga 4.

5.3 Analysresultat

Nedan redogörs för påträffade föroreningar i denna undersökning. I Bilaga 3 redovisas även samtliga analysresultat från 2020 undersökningarna tillsammans med de nu gällande bedömningsgrunder/riktvärden. Se Bilaga 1 för lokalisering och översikt på samtliga provtagningspunkter från 2023 och 2020 tillsammans med under-/överskridande riktvärde.

Analysrapporter med uppgift om analysmetod och mätosäkerhet presenteras i Bilaga 4.

5.3.1 Jord

Resultaten på metaller, PAH:er samt alifatiska och aromatiska kolväten, BTEX och PCB7 redovisas tillsammans med Naturvårdsverkets generella riktvärden för KM och MKM samt MRR.

Totalt överskrider tre jordprover Naturvårdsverkets generella riktvärde för KM med avseende på metaller eller alifatiska kolväten. Halter överskridande MRR påvisades i 9 jordprover. Resterande jordprover underskrider gränsvärden för MRR och riktvärden för KM. I nedan Tabell 2 redovisas samtliga punkter tillsammans med överskridande gräns-/riktvärde:

Tabell 2. Provpunkt, jorddjup tillsammans med överskridande gräns-/riktvärde och parameter; gul:>KM<MKM; blå:>MRR<KM.

Provpunkt	Djup (m.u.my)	Överskridande gräns-/riktvärde och parameter
23IT04M	0 – 0,7	>KM – krom
23IT05M	0 – 1,2	>KM – kobolt; >MRR – krom, nickel
23IT06M	0 – 1,0	>KM – alifater (C ₁₆ -C ₃₅); >MRR - krom
23IT08M	0 – 1,0 1,0 – 2,0	>MRR – krom >MRR - krom
23IT09M	0 – 0,5	>MRR – krom
23IT10M	0 – 1,0	>MRR – krom
23IT11M	0 – 0,4	>MRR – krom

23IT12M	0 – 1,2	>MRR – krom
23IT14M	1 – 1,4	>MRR – krom
23IT15M	0 – 1,0	>MRR – krom
	1 – 2,0	>MRR - krom

TOC halter uppmättes som lägst till 0,38 % och som högst 1,72 %.

5.3.2 Grundvatten

Resultaten på PFAS redovisas tillsammans med SGI:s preliminära riktvärden för högfluorerade ämnen (PFAS) i mark och grundvatten (SGI, 2015) där det endast finns ett preliminärt riktvärde för PFOS som ligger på 0,045 µg/l.

Grundvattenprovet från 20IT08 uppmätte halter av PFAS där PFOS halter uppmättes till 0,0234 µg/l som underskrider SGI:s preliminära riktvärde för PFOS.

5.3.3 Asfalt

Asfalten påvisade inga halter av PAH:er och bedöms därav kunna hanteras fritt som slitlager eller bärlager enligt rekommendationer i Vägverkets publikation 2004:90 (Vägverket, 2004).

6 Bedömning av föroreningssituation

Bedömningen av föroreningssituationen baseras på undersökningen från 2020 och 2023 där halter av kobolt, koppar, krom och nickel samt alifater överskridande riktvärdet för KM uppmättes i nio av nitton provpunkter. I åtta provpunkter uppmättes metallhalter överskridande gränsvärdet för MRR. En punkt uppmätte inga halter överskridande gränsvärdet för MRR eller riktvärdet för KM.

Resultaten från undersökningarna visar på något förhöjda föroreningshalter med låg risk för spridning då påvisade föroreningar (främst metallerna) binds hårt till partiklar och organiskt material i marken. Eventuell spridning bedöms endast ske vid hantering av fyllnadsmassorna t.ex. vid schaktningen eller transport i form av damning som sedan kan transporteras vidare vid ytvattenavrinning till närliggande markmiljö. Då kretsloppsområdet är en industriverksamhet med begränsad vistelse är markanvändningen inom området satt till mindre känslig markanvändning (MKM) där påvisade föroreningshalter ej överskrider riktvärdena.

Om schaktning ned till ett sådant djup att länsvatten uppkommer bedöms det behövas lokal rening innan utsläpp får ske främst pga. förhöjda halter nickel som påvisats i grundvattenprovet.

7 Slutsats

Genomföra miljötekniska markundersökningar inom Petterboda Kretslopp har visat att:

- Påvisade förhöjda halter av främst metaller men även tunga alifater underskridande rekommenderande åtgärds mål (MKM) bedöms ej medföra miljö- eller hälsorisker
- Då verksamheten inte planerar ändra markanvändningen för ombyggnation inom anläggningen medför nu påträffade halter inget saneringsbehov
- Framtida ombyggnation kommer medföra schaktning och masshantering. Utifrån nu utförda miljötekniska provtagningar bedöms samtliga massor skulle kunna återanvändas inom anläggningen
- Överskottsmassor från områden med påvisade föroreningar behöver transporteras till godkänd avfallsmottagningsanläggning
- Vid kommande schaktningsarbete rekommenderas vaksamhet samt att kontrollprovtagning sker vid misstanke om föroreningar i schaktområden

8 Miljöbestämmelser och myndighetskontakter

Enligt Miljöbalken 10 kap 11 §, skall den som äger eller brukar en fastighet, oavsett om området tidigare ansetts förorenat, genast underrätta tillsynsmyndigheten (Södertörns miljö- och hälsoskyddsförbund) om det upptäckts en förorening på fastigheten och föroreningen kan medföra skada eller olägenhet för människors hälsa eller för miljön.

Inför planerade markarbeten ska en anmälan om avhjälpande åtgärd med anledning av föroreningsskada enligt 28 § Förordningen om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd (1998:899) inlämnas till tillsynsmyndigheten.

Referenser

Eniro, 2023. Kartgenerator.

Lantmäteriet, 2023: Lantmäteriet/Metria.

Länsstyrelsen, 2002: En inventering av potentiellt förorenade områden i Tyresö kommun. Rapport 2002:17, Förorenade områden, Tyresö kommun.

Länsstyrelsen, 2023:

Naturvårdsverket, 1999: Naturvårdsverkets indelning av tillstånd för förorenat grundvatten baserat på hälsobaserade gränsvärden för dricksvatten.

Naturvårdsverket, 2009: Riktvärden för förorenad mark. Modellbeskrivning och vägledning. Naturvårdsverket, SNV rapport 5976.

Naturvårdsverket, 2016: Uppdaterat beräkningsverktyg och nya riktvärden för förorenad mark (2016-08-18).

SGF, 2013: Fälthandbok – Undersökningar av förorenade områden. Svenska Geotekniska Föreningen, SGF-rapport 2:2013.

SGI, 2015: Preliminära riktvärden för högfluorerade ämnen (PFAS) i mark och grundvatten, Statens geologiska institut (SGI Publikation 21, 2015).

SGU, 2013: SGU:s föreskrifter om miljö kvalitetsnormer och statusklassificering för grundvatten, SGU-FS 2013:2.



KOORDINATSYSTEM

SYSTEM PLAN SWEREF 99 18 00
SYSTEM HÖJD RH 2000

FÖRKLARINGAR:

- STORA PROVVÄGNING
 - STORA PROVVÄGNING MED VATTENVIKAV
 - BESTÄMMD I PROVVÄGNINGSPUNKT
 - SÖRSÖ/ÄTTENHÖVENS BEKÄMMD I
 - BYGGMÄTTNINGEN PÅ GAS, VÄTSKA OCH FAST FAS
 - LABORATORIEANALYS PÅ GAS, VÄTSKA OCH FAST FAS
- DEKORATIONER
- NATURVÅRDSYRKET GRÄNS-/REKTORIEREN
 - GRÄNS TJ. MARKANVÄNING 499 DCH
 - MINDE IAN RINGA RISK OMRÅD
 - MKR < KH
 - MKR < MINDE KÄNSLIG MARKANVÄNING (MKR)
 - MKR < GRÄBLIGT AVFALL (FA)

SITUATIONSPLAN



7191 A. WIECH A. WIECH-

2023-12-04 K. BRÄNGELSSON

MILJÖTEKNISK MARKUNDERSSÖKNING

PETTEROODA KRETSLOPP

STRÖMÄLLET 9, DEL AV BOLLMORA 21

SITUATIONSPLAN

1300 BILAGA 1 M

Bilaga 2 - Fältanteckningar

Petterboda Kretslopp, Uppdragsnummer: 7191

Jord					
Projekt	7191, Petterboda				
Provpunkt		Kommentar väder	sol/moln +15	Datum	230927
23IT02M		Utrustning	borrbandvagn	Provtagare	Iterio/ther
Djup	Jordart	Notering		Labbanalys	
0-0,3	F:saMu	rötter		OJ-1; MS-1	
0,3-1	let	varvig med 2 dm silt, fin sand		OJ-1; MS-1	
1-1,8	let			OJ-1; TOC	
Notering: I skogsområde utanför återvinning . Stopp bl/berg					

7191, Petterboda					
Projekt	7191, Petterboda				
Provpunkt		Kommentar väder	sol, moln +15	Datum	230927
23IT04M		Utrustning	borrbandvagn	Provtagare	Iterio/ther
Djup	Jordart	Notering		Labbanalys	
0-0,03	asf			PAH i asf	
0-0,7	F:grSa			OJ-1; MS-1; TOC	
Notering: Under plats för container.Stopp bl/berg					

7191, Petterboda					
Projekt	7191, Petterboda				
Provpunkt		Kommentar väder	sol, moln +15	Datum	230927
23IT05M		Utrustning	borrbandvagn	Provtagare	Iterio/ther
Djup	Jordart	Notering		Labbanalys	
0-0,05	asf				
0-1,2	F:grSa	sten		MS-1; OJ-2a; OJ-21a; OJ-34a; TOC	
Notering: Stopp bl/berg 1,2					

7191, Petterboda					
Projekt	7191, Petterboda				
Provpunkt		Kommentar väder	sol, moln +15	Datum	230927
23IT06M		Utrustning	borrbandvagn	Provtagare	Iterio/ther
Djup	Jordart	Notering		Labbanalys	
0-0,05	asf				
0-1	F:grSa	ev asfaltsgrus, hårt stora block.		MS-1; OJ-2a; OJ-21a; OJ-34a	
Notering: Vridstopp 1m.					

7191, Petterboda					
Projekt	7191, Petterboda				
Provpunkt		Kommentar väder		Datum	
23IT07M		Utrustning	borrbandvagn	Provtagare	Iterio/ther
Djup	Jordart	Notering		Labbanalys	
0-0,05	asf				
0-0,9	F:grsa			MS-1; OJ-2a; OJ-21a; OJ-34a	
Notering: Mot entre till byggnad, intill betongplatta.					

Projekt		7191, Petterboda			
Provpunkt		Kommentar väder	sol, moln +15	Datum	230927
23IT08M		Utrustning	borrbandvagn	Provtagare	Iterio/ther
Djup	Jordart	Notering		Labbanalys	
0-0,03	asf				
0-1	F:grSa	sten		OJ-1; MS-1	
1-2	F:grSa			OJ-1; MS-1; TOC	
Notering: Asfalterad ramp, .Stopp bl/berg 2m					

Projekt		7191, Petterboda			
Provpunkt		Kommentar väder	sol, moln +15	Datum	230927
23IT09M		Utrustning	borrbandvagn	Provtagare	Iterio/ther
Djup	Jordart	Notering		Labbanalys	
0-0,1	asf	ser nylagd ut, ev gammal asf under dock får ej upp denna.		ej prov	
0-0,5	F:grSa	ev asf grus		OJ-1; MS-1	
Notering: Asfalterad utfart från område. Stopp bl/berg 0,5					

Projekt		7191, Petterboda			
Provpunkt		Kommentar väder	sol, moln +15	Datum	230927
23IT10M		Utrustning	borrbandvagn	Provtagare	Iterio/ther
Djup	Jordart	Notering		Labbanalys	
0-1		sten		OJ-1; MS-1	
1-1,3		Inget med upp			
Notering: Stopp bl/berg 1,30.					

Projekt		7191, Petterboda			
Provpunkt		Kommentar väder	sol, moln +15	Datum	230927
23IT11M		Utrustning	borrbandvagn	Provtagare	Iterio/ther
Djup	Jordart	Notering		Labbanalys	
0-0,03	asf			PAH i asf	
0-0,4	F:grSa			MS-1; OJ-2a; OJ-21a; OJ-34a	
Notering: Stopp bl/berg 0,4.					

Projekt		7191, Petterboda			
Provpunkt		Kommentar väder	sol, moln +15	Datum	230927
23IT 12M		Utrustning	borrbandvagn	Provtagare	Iterio/ther
Djup	Jordart	Notering		Labbanalys	
0-0,03	asf			ej prov	
0-1	F:grSa	sten		MS-1; OJ-2a; OJ-1; OJ-34a;	
1-1,2	F:grSa			TOC	
Notering: Stopp bl/berg 1,2					

Projekt		7191, Petterboda			
Provpunkt		Kommentar väder	sol, moln +15	Datum	230927
23IT 14M		Utrustning	borrbandvagn	Provtagare	Iterio/ther
Djup	Jordart	Notering		Labbanalys	
0-1	F:saGr	grovt ej med upp			
1-1,4	F:saGr	grovt litet		OJ-1; MS-1	
1,4-2	let/le	varvig		OJ-1; TOC	
2-2,2				ej prov	
Notering: Stopp bl/berg 2,2					

Projekt		7191, Petterboda			
Provpunkt		Kommentar väder	sol, moln +15	Datum	230927
23IT15M		Utrustning	borrbandvagn	Provtagare	Iterio/ther
Djup	Jordart	Notering		Labbanalys	
0-1	F:grsaMu			MS-1; OJ-2a; OJ-1	
1-2	F:mugrsa			MS-1; OJ-1; OJ-34a	
2-2,3				ej prov	
Notering: Gräs/sly slänt, utanför återvinningscentral. Stopp bl/berg 2,3					

Bilaga 3 - Analyssammanställning Jord
Petterboda Kretslopp, Uppdragsnummer: 7191

Parameter	Riktigheten	Laboratoriets provnummer																		
		MRR ¹	KM ²	MKM ³	ST2334163-001	ST2334163-002	ST2334163-003	ST2334163-004	ST2334163-005	ST2334163-006	ST2334163-007	ST2334163-008	ST2334163-009	ST2334163-010	ST2334163-011	ST2334163-012	ST2334163-013	ST2334163-014	ST2334163-015	
Provningsdatum					2023-09-28	2023-09-28	2023-09-28	2023-09-28	2023-09-28	2023-09-28	2023-09-28	2023-09-28	2023-09-28	2023-09-28	2023-09-28	2023-09-28	2023-09-28	2023-09-28	2023-09-28	
Provbeteckning					23IT02M 0-0,3	23IT02M 1-1,8	23IT04M 0-0,7	23IT05M 0-1,2	23IT06M 0-1,2	23IT07M 0-0,9	23IT08M 0-1	23IT08M 1-2	23IT08M 0-0,5	23IT10M 0-1	23IT11M 0-0,4	23IT12M 0-1,2	23IT14M 1-2	23IT14M 1-4	23IT14M 1-4	23IT14M 1-4
Provningsdjup (m)					0-0,3	0,3-1	0-0,7	0-1,2	0-1,2	0-0,9	0-1	1-2	0-0,5	0-1	0-0,4	0-1,2	1-1,4	1-1,4	1-1,4	1-4,2
Enheter																				
Tersubstans					88,7	91,6	83,7	95,5	95,9	98	94,7	94	98	92,8	96,2	94,9	93	93	93	78
Gödförlust					-	-	2,96	0,73	1,27	0,69	-	2,89	-	-	-	0,66	-	-	0,78	
TOC beräknat					-	-	1,72	0,42	0,73	0,4	-	1,67	-	-	-	0,38	-	-	0,45	
Allfater >C5-C8	--	25	150		-	-	-	<10	<10	<10	<10	-	-	<10	-	-	-	-	-	
Allfater >C8-C10	--	25	120		-	-	-	<10	<10	<10	<10	-	-	<10	-	-	-	-	-	
Allfater >C10-C12	--	100	500		-	-	-	<20	<20	<20	<20	-	-	<20	-	-	-	-	-	
Allfater >C12-C16	--	100	500		-	-	-	<20	<20	<20	<20	-	-	<20	-	-	-	-	-	
Allfater >C5-C16	--	100	500		-	-	-	<30	<30	<30	<30	-	-	<30	-	-	-	-	-	
Allfater >C16-C35	--	100	1 000		-	-	-	<20	<20	179	<20	-	-	<20	-	-	-	-	-	
Aromater >C8-C10	--	10	50		-	-	-	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	-	-	<1,0	-	-	-	-	-	
Aromater >C10-C16	--	3	15		-	-	-	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	-	-	<1,0	-	-	-	-	-	
Aromater >C16-C35	--	10	30		-	-	-	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	-	-	<1,0	-	-	-	-	-	
Bensen	--	0,012	0,04		-	-	-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	-	-	<0,010	-	-	-	-	-	
Toluen	--	10	40		-	-	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	-	-	<0,050	-	-	-	-	-	
Etylbenzen	--	10	50		-	-	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	-	-	<0,050	-	-	-	-	-	
Xylener, summa	--	10	50		-	-	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	-	-	<0,050	-	-	-	-	-	
PAH - L	0,6	3	15		<0,15	<0,15	<0,15	<0,75	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,75	<0,15	<0,15	
PAH - M	2	3,5	20		<0,25	<0,25	<0,25	<1,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<1,25	<0,25	<0,25	
PAH - H	0,5	1	10		<0,22	<0,22	<0,22	<1,12	<0,33	<0,33	<0,33	<0,22	<0,33	<0,33	<0,33	<0,33	<1,12	<0,33	<0,33	
Arsenik	10	10	25		2,04	1,45	-	1,22	0,743	0,816	0,935	0,984	0,792	1,66	1,78	0,665	1,64	1,64	-	
Barium	--	200	300		56,6	44,8	-	149	129	86,4	80,8	98,9	129	96,4	130	130	137	137	-	
Bly	--	20	180		16,3	8,39	-	12,8	9,02	8,34	10,7	12,2	10,8	13,1	10,6	12,7	12,7	12,7	-	
Kadmium	0,2	0,8	12		0,148	<0,1	-	0,123	0,138	<0,1	<0,1	0,115	0,102	0,165	0,142	0,121	0,149	0,149	-	
Kobolt	--	15	35		6,86	4,55	-	12,2	15,2	10,3	7,69	12	10,6	10,1	10,2	9,87	10,4	10,4	-	
Koppar	40	80	200		17,7	10,4	-	33,4	36,4	35,2	18,4	36,8	31,4	26,3	23,7	23,7	32,3	32,3	-	
Krom	40	80	150		26,5	22	-	86,9	73,6	43,7	36,3	61,9	53,8	42,8	50,7	50,7	69	69	-	
Kviksilver	0,1	0,25	2,5		<0,2	<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	35	40	120		15,2	10	-	31,2	39,8	22,5	18,1	32,3	25,9	23,8	25,5	22,7	26,7	26,7	-	
Vanadin	--	100	200		30,8	26,7	-	67,5	65,7	51,7	37	56,4	59,3	58,2	54,6	56	56,2	56,2	-	
Zink	120	250	500		46,6	24,2	-	81,8	73,3	57,6	53,2	71,9	84,5	72,4	75,7	75,7	71,2	71,2	-	
Sa PCB (7st)	--	0,008	0,2		-	-	-	-	<0,0070	<0,0070	<0,0070	-	-	-	<0,0070	-	-	-	-	

Detekterade parametrar markeras med fetstil.

Parametrar över riktvärden markeras med skuggad cell.

- = Parameter ej analyserad.

1 = Mindre än ringa risk (MRR) enligt Naturvärdsverkets handbok 2010:1.

2,3 = Naturvärdsverkets generella riktvärden för förorenad mark.

med avseende på känslig (KM) och mindre känslig markanvändning

(MKM) (Naturvärdsverket, 2009; rev 2016, 2022).

Bilaga 3 - Analyssammanställning Jord
Petterboda Kretslopp, Uppdragsnummer: 7191

Parameter	Riktvärden			Enhet	Laboratoriets provnummer															
	MRR ¹	KM ²	MKM ³		ST2334183-016	ST2334183-017	ST2334183-018	ST2006424-001	ST2006424-002	ST2006424-003	ST2006424-004	ST2006424-005	ST2006424-006	ST2006424-007	ST2006424-008	ST2006424-009	ST2006424-010	ST2006424-004	ST2006424-005	
Provtagningsdatum				2023-09-28	2023-09-28	2023-09-28	2020-05-18	2020-05-18	2020-05-18	2020-05-18	2020-05-18	2020-05-18	2020-05-18	2020-05-18	2020-05-18	2020-05-18	2020-05-18	2020-05-18	2020-05-18	2020-05-18
Provtagningsdjup (m)				231T15M 0-1	231T15M 1-2	231T15M 1+2	20IT01	20IT01	20IT02	20IT04	20IT06	20IT07	20IT07	20IT15	20IT16	20IT16	20IT16	20IT04	20IT06	20IT06
Torrsubstans				92,7	92,9	92,9	97,1	99,5	96,0	97,2	97,7	97,0	99,4	98,4	97,6	96,0	97,6	85,1	85,5	85,5
Gjödoförlost				% TS	% TS	% TS	% TS	% TS	% TS	% TS	% TS	% TS	% TS	% TS	% TS	% TS	% TS	% TS	% TS	% TS
TOC beräknat				0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Alifater >C5-C8	--	25	150	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS
Alifater >C8-C10	--	25	120	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS
Alifater >C10-C12	--	100	500	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS
Alifater >C12-C16	--	100	500	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS
Alifater >C5-C16	--	100	500	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS
Alifater >C16-C35	--	100	1 000	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS
Aromater >C8-C10	--	10	50	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS
Aromater >C10-C16	--	3	15	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS
Aromater >C16-C35	--	10	30	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS
Bensen	--	0,012	0,04	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS
Toluen	--	10	40	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS
Etylbenzen	--	10	50	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS
Xylener, summa	--	10	50	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS
PAH - L	0,6	3	15	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS
PAH - M	2	3,5	20	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS
PAH - H	0,5	1	10	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS
Arsenik	10	10	25	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS
Barium	--	200	300	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS
Bly	20	50	180	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS
Kadmium	0,2	0,8	12	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS
Kobolt	--	15	35	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS
Koppar	40	80	200	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS
Krom	40	80	150	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS
Kvikksilver	0,1	0,25	2,5	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS
Nickel	3,5	40	120	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS
Vanadin	--	100	200	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS
Zink	120	250	500	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS
Sa PCB (7st)	--	0,008	0,2	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS

Detekterade parametrar markeras med fetstil.

Parametrar över riktvärdet markeras med skuggad cell.

-- = Parametrar ej analyserad.

1 = Mindre än ringa risk (MRR) enligt Naturvärdsverkets handbok 2010:1.

2,3 = Naturvärdsverkets generella riktvärden för förorenad mark.

med avseende på känslig (KM) och mindre känslig markanvändning

(MKM) (Naturvärdsverket, 2009; rev 2016, 2022).

Bilaga 4

Analysrapporter



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2334163	Sida	: 1 av 36
Kund	: Iterio	Projekt	: Petterboda
Kontaktperson	: Alan Wiech	Beställningsnummer	: 7191
Adress	: Östgötagatan 12	Provtagare	: ITERIO
	116 25 Stockholm	Provtagningspunkt	: ----
	Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2023-10-02 08:00
E-post	: alan.wiech@iterio.se	Analys påbörjad	: 2023-10-03
Telefon	: 072-593 36 26	Utfärdad	: 2023-10-16 16:00
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 19
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: ST2022SE-ITERIO0001 (OF221671)	Antal analyserade prover	: 19

Generell kommentar

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

Signatur

Position

Niels-Kristian Terkildsen

Laboratoriechef



Ackred. nr 2030
Provning
ISO/IEC 17025

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



Analysresultat

Provbeteckning **23IT02M 0-0,3**
 Laboratoriets provnummer **ST2334163-001**
 Provtagningsdatum / tid **2023-09-28**
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
MS-1						
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Provberedning						
P-7MHNO3-HB						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen						
MS-1						
As, arsenik	2.04	± 0.27	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	56.6	± 7.3	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.148	± 0.021	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	6.86	± 0.91	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	26.5	± 3.7	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	17.7	± 2.4	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	15.2	± 2.2	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	16.3	± 2.0	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	30.8	± 3.8	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	46.6	± 6.6	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-1						
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
bens(a)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
krysen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
bens(a)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
summa PAH 16	<1.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	<0.18 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	ST
summa PAH H	<0.22 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	ST
Fysikaliska parametrar						

Sida : 3 av 36
Ordernummer : ST2334163
Kund : Iterio



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Fysikaliska parametrar - Fortsatt						
MS-1						
torrsubstans vid 105°C	88.7	± 5.32	%	1.00	TS-105	ST

Sida : 4 av 36
 Ordernummer : ST2334163
 Kund : Iterio



Provbeteckning **23IT02M 0,3-1**
 Laboratoriets provnummer **ST2334163-002**
 Provtagningsdatum / tid **2023-09-28**
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
MS-1						
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Provberedning						
P-7MHNO3-HB						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen						
MS-1						
As, arsenik	1.45	± 0.19	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	44.8	± 5.8	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	4.55	± 0.61	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	22.0	± 3.1	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	10.4	± 1.5	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	10.0	± 1.4	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	8.39	± 1.04	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	26.7	± 3.3	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	24.2	± 3.5	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-1						
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
bens(a)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
krysen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
bens(a)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
summa PAH 16	<1.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	<0.18 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	ST
summa PAH H	<0.22 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	ST
Fysikaliska parametrar						
TS105						
torrsubstans vid 105°C	91.6	± 5.50	%	1.00	TS-105	ST

Sida : 5 av 36
 Ordernummer : ST2334163
 Kund : Iterio



Provbeteckning **23IT02M 1-1,8**
 Laboratoriets provnummer **ST2334163-003**
 Provtagningsdatum / tid **2023-09-28**
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Torrsubstans						
TS105						
torrsubstans vid 105°C	83.7	± 5.02	%	1.00	TS-105	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-1						
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
bens(a)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
krysen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
bens(a)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
summa PAH 16	<1.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	<0.18 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	ST
summa PAH H	<0.22 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	ST
Fysikaliska parametrar						
TOCB						
Glödförlust (GF)	2.96	± 0.18	% TS	0.10	TOC-ber	ST
TOC, beräknad	1.72	± 0.10	% TS	0.10	TOC-ber	ST

Sida : 6 av 36
 Ordernummer : ST2334163
 Kund : Iterio



Provbeteckning **23IT04M 0-0,7**
 Laboratoriets provnummer **ST2334163-004**
 Provtagningsdatum / tid **2023-09-28**
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
MS-1						
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Provberedning						
P-7MHNO3-HB						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen						
MS-1						
As, arsenik	1.22	± 0.16	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	149	± 19	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.123	± 0.018	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	12.2	± 1.6	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	86.9	± 12.1	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	33.4	± 4.6	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	31.2	± 4.5	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	12.8	± 1.6	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	67.5	± 8.4	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	81.8	± 11.6	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-1						
naftalen	<0.50	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
acenaftylen	<0.50	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
acenaften	<0.50	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
fluoren	<0.50	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
fenantren	<0.50	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
antracen	<0.50	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
fluoranten	<0.50	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
pyren	<0.50	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
bens(a)antracen	<0.25	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
krysen	<0.25	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	<0.25	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	<0.25	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
bens(a)pyren	<0.25	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.25	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.50	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.25	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
summa PAH 16	<6.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	<0.88 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	ST
summa övriga PAH	<2.25 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	ST
summa PAH L	<0.75 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	ST
summa PAH M	<1.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	ST
summa PAH H	<1.12 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	ST
Fysikaliska parametrar						
MS-1						
torrsubstans vid 105°C	95.5	± 5.73	%	1.00	TS-105	ST
TOCB						

Sida
Ordernummer
Kund

: 7 av 36
: ST2334163
: Iterio



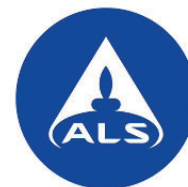
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Fysikaliska parametrar - Fortsatt						
TOCB - Fortsatt						
Glödförlust (GF)	0.73	± 0.04	% TS	0.10	TOC-ber	ST
TOC, beräknad	0.42	± 0.02	% TS	0.10	TOC-ber	ST

Sida : 8 av 36
 Ordernummer : ST2334163
 Kund : Iterio



Provbeteckning **23IT05M 0-1,2**
 Laboratoriets provnummer **ST2334163-005**
 Provtagningsdatum / tid **2023-09-28**
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
MS-1						
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Provberedning						
P-7MHNO3-HB						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen						
MS-1						
As, arsenik	0.743	± 0.098	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	129	± 17	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.138	± 0.020	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	15.2	± 2.0	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	73.6	± 10.3	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	36.4	± 5.0	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	39.8	± 5.7	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	9.02	± 1.12	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	65.7	± 8.2	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	73.3	± 10.4	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar						
OJ-21A						
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar						
OJ-21A						
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antrace ner	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
BTEX						
OJ-21A						
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-21A						
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21A - Fortsatt						
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
Polyklorerade bifenyler (PCB)						
OJ-2A						
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
Summa PCB 7	<0.0070 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2a	ST
Perfluorerade ämnen						
OJ-34A						
perfluorbutansyra (PFBA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluoropentansyra (PFPeA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluorhexansyra (PFHxA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansyra (PFHpA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktansyra (PFOA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluorononansyra (PFNA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluorodekansyra (PFDA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluorbutansulfonsyra (PFBS)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluorhexansulfonsyra (PFHxS)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
6:2 FTS fluotelomersulfonat	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
summa PFAS 4	<0.00100	----	mg/kg TS	0.00100	S-PFCLMS02	PR
summa PFAS 11	<2.75	----	µg/kg TS	2.75	S-PFCLMS02	PR
perfluorundekansyra (PFUnDA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluorododekansyra (PFDoDA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
PFTrDA perfluortridekansyra	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
PFPeS perfluorpentansulfonsyra	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansulfonsyra (PFHpS)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
PFNS perfluoronansulfonsyra	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluorodekan sulfonsyra (PFDS)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Perfluorerade ämnen - Fortsatt						
OJ-34A - Fortsatt						
perfluorundekansulfonsyra (PFUnDS)	<0.00250	----	mg/kg TS	0.00250	S-PFCLMS02	PR
PFDoDS perfluordodekansulfonsyra	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
PFTrDS perfluortridekansulfonsyra	<0.00250	----	mg/kg TS	0.00250	S-PFCLMS02	PR
4:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
8:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktan-sulfonamid (FOSA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamid (EtFOSA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamidetan ol (MeFOSE)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamidetan ol (EtFOSE)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
FOSAA perfluoroktansulfonamidättiksyra	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamidättiksyra (MeFOSAA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamidättiksyra (EtFOSAA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
7H-perfluorheptansyra (HPFHpA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
PF37DMOA perfluor-3,7-dimetyloktansyra	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
PFTeDA perfluortetradekansyra	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
PFHxDA perfluorhexadekansyra	<0.0050	----	mg/kg TS	0.0050	S-PFCLMS02	PR
PFOcDA perfluoroktadekansyra	<0.0050	----	mg/kg TS	0.0050	S-PFCLMS02	PR
Fysikaliska parametrar						
MS-1						
torrsubstans vid 105°C	95.9	± 5.75	%	1.00	TS-105	ST
TOCB						
Glödförlust (GF)	1.27	± 0.08	% TS	0.10	TOC-ber	ST
TOC, beräknad	0.73	± 0.04	% TS	0.10	TOC-ber	ST

Sida : 11 av 36
 Ordernummer : ST2334163
 Kund : Iterio



Provbeteckning **23IT06M 0-1**
 Laboratoriets provnummer **ST2334163-006**
 Provtagningsdatum / tid **2023-09-28**
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
MS-1						
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Provberedning						
P-7MHNO3-HB						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen						
MS-1						
As, arsenik	0.816	± 0.108	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	86.4	± 11.1	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	10.3	± 1.4	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	43.7	± 6.1	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	35.2	± 4.9	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	22.5	± 3.2	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	8.34	± 1.04	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	51.7	± 6.5	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	57.6	± 8.2	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar						
OJ-21A						
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	179	± 61	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar						
OJ-21A						
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antrace ner	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
BTEX						
OJ-21A						
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-21A						
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21A - Fortsatt						
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
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
Perfluorerade ämnen						
OJ-34A						
perfluorbutansyra (PFBA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluoropentansyra (PFPeA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluorhexansyra (PFHxA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansyra (PFHpA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktansyra (PFOA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluorononansyra (PFNA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluorodekansyra (PFDA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluorbutansulfonsyra (PFBS)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluorhexansulfonsyra (PFHxS)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
6:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
summa PFAS 4	<0.00100	----	mg/kg TS	0.00100	S-PFCLMS02	PR
summa PFAS 11	<2.75	----	µg/kg TS	2.75	S-PFCLMS02	PR
perfluorundekansyra (PFUnDA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluorododekansyra (PFDoDA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
PFTrDA perfluortridekansyra	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
PFPeS perfluorpentansulfonsyra	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansulfonsyra (PFHpS)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
PFNS perfluoronansulfonsyra	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluorodekan sulfonsyra (PFDS)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR



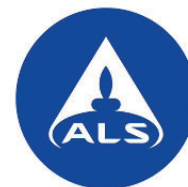
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Perfluorerade ämnen - Fortsatt						
OJ-34A - Fortsatt						
perfluorundekansulfonsyra (PFUnDS)	<0.00250	----	mg/kg TS	0.00250	S-PFCLMS02	PR
PFDoDS perfluordodekansulfonsyra	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
PFTrDS perfluortridekansulfonsyra	<0.00250	----	mg/kg TS	0.00250	S-PFCLMS02	PR
4:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
8:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktan-sulfonamid (FOSA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamid (EtFOSA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamidetan ol (MeFOSE)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamidetan ol (EtFOSE)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
FOSAA perfluoroktansulfonamidättiksyra	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamidättiksyra (MeFOSAA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamidättiksyra (EtFOSAA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
7H-perfluorheptansyra (HPFHpA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
PF37DMOA perfluor-3,7-dimetyloktansyra	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
PFTeDA perfluortetradekansyra	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
PFHxDA perfluorhexadekansyra	<0.0050	----	mg/kg TS	0.0050	S-PFCLMS02	PR
PFOcDA perfluoroktadekansyra	<0.0050	----	mg/kg TS	0.0050	S-PFCLMS02	PR
Fysikaliska parametrar						
TOCB						
Glödförlust (GF)	0.69	± 0.04	% TS	0.10	TOC-ber	ST
TOC, beräknad	0.40	± 0.02	% TS	0.10	TOC-ber	ST
torrsubstans vid 105°C	98.0	± 5.88	%	1.00	TS-105	ST

Sida : 14 av 36
 Ordernummer : ST2334163
 Kund : Iterio



Provbeteckning **23IT07M 0-0,9**
 Laboratoriets provnummer **ST2334163-007**
 Provtagningsdatum / tid **2023-09-28**
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
MS-1						
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Provberedning						
P-7MHNO3-HB						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen						
MS-1						
As, arsenik	0.935	± 0.124	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	80.8	± 10.4	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	7.69	± 1.02	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	36.3	± 5.1	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	18.4	± 2.5	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	18.1	± 2.6	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	10.7	± 1.3	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	37.0	± 4.6	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	53.2	± 7.6	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar						
OJ-21A						
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar						
OJ-21A						
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
BTEX						
OJ-21A						
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-21A						
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21A - Fortsatt						
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
Polyklorerade bifenyler (PCB)						
OJ-2A						
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
Summa PCB 7	<0.0070 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2a	ST
Perfluorerade ämnen						
OJ-34A						
perfluorbutansyra (PFBA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluoropentansyra (PFPeA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluorhexansyra (PFHxA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansyra (PFHpA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktansyra (PFOA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluorononansyra (PFNA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluorodekansyra (PFDA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluorbutansulfonsyra (PFBS)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluorhexansulfonsyra (PFHxS)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
6:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
summa PFAS 4	<0.00100	----	mg/kg TS	0.00100	S-PFCLMS02	PR
summa PFAS 11	<2.75	----	µg/kg TS	2.75	S-PFCLMS02	PR
perfluorundekansyra (PFUnDA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluorododekansyra (PFDoDA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
PFTrDA perfluortridekansyra	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
PFPeS perfluoropentansulfonsyra	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansulfonsyra (PFHpS)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
PFNS perfluoronansulfonsyra	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluorodekan sulfonsyra (PFDS)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Perfluorerade ämnen - Fortsatt						
OJ-34A - Fortsatt						
perfluorundekansulfonsyra (PFUnDS)	<0.00250	----	mg/kg TS	0.00250	S-PFCLMS02	PR
PFDoDS perfluordodekansulfonsyra	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
PFTrDS perfluortridekansulfonsyra	<0.00250	----	mg/kg TS	0.00250	S-PFCLMS02	PR
4:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
8:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktan-sulfonamid (FOSA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamid (EtFOSA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamidetan ol (MeFOSE)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamidetan ol (EtFOSE)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
FOSAA perfluoroktansulfonamidättiksyra	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamidättiksyra (MeFOSAA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamidättiksyra (EtFOSAA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
7H-perfluorheptansyra (HPFHpA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
PF37DMOA perfluor-3,7-dimetyloktansyra	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
PFTeDA perfluortetradekansyra	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
PFHxDA perfluorhexadekansyra	<0.0050	----	mg/kg TS	0.0050	S-PFCLMS02	PR
PFOcDA perfluoroktadekansyra	<0.0050	----	mg/kg TS	0.0050	S-PFCLMS02	PR
Fysikaliska parametrar						
MS-1						
torrsubstans vid 105°C	95.1	± 5.71	%	1.00	TS-105	ST

Sida : 17 av 36
 Ordernummer : ST2334163
 Kund : Iterio



Provbeteckning **23IT08M 0-1**
 Laboratoriets provnummer **ST2334163-008**
 Provtagningsdatum / tid **2023-09-28**
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
MS-1						
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Provberedning						
P-7MHNO3-HB						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen						
MS-1						
As, arsenik	0.984	± 0.130	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	98.9	± 12.7	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.115	± 0.017	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	12.0	± 1.6	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	61.9	± 8.6	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	36.8	± 5.1	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	32.3	± 4.6	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	12.2	± 1.5	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	56.4	± 7.1	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	71.9	± 10.2	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-1						
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
bens(a)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
krysen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
bens(a)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
summa PAH 16	<1.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	<0.18 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	ST
summa PAH H	<0.22 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	ST
Fysikaliska parametrar						
TS105						
torrsubstans vid 105°C	94.7	± 5.68	%	1.00	TS-105	ST

Sida : 18 av 36
 Ordernummer : ST2334163
 Kund : Iterio



Provbeteckning **23IT08M 1-2**
 Laboratoriets provnummer **ST2334163-009**
 Provtagningsdatum / tid **2023-09-28**
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
MS-1						
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Provberedning						
P-7MHNO3-HB						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen						
MS-1						
As, arsenik	0.792	± 0.105	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	129	± 17	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.102	± 0.015	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	10.6	± 1.4	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	53.8	± 7.5	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	31.4	± 4.3	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	25.9	± 3.7	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	10.8	± 1.4	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	59.3	± 7.4	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	84.5	± 12.0	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-1						
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
bens(a)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
krysen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
bens(a)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
summa PAH 16	<1.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	<0.18 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	ST
summa PAH H	<0.22 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	ST
Fysikaliska parametrar						
TOCB						
Glödförlust (GF)	2.89	± 0.17	% TS	0.10	TOC-ber	ST
TOC, beräknad	1.67	± 0.10	% TS	0.10	TOC-ber	ST

Sida : 19 av 36
Ordernummer : ST2334163
Kund : Iterio



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Fysikaliska parametrar - Fortsatt						
TOCB - Fortsatt						
torrsubstans vid 105°C	94.0	± 5.64	%	1.00	TS-105	ST

Sida : 20 av 36
 Ordernummer : ST2334163
 Kund : Iterio



Provbeteckning **23IT09M 0-0,5**
 Laboratoriets provnummer **ST2334163-010**
 Provtagningsdatum / tid **2023-09-28**
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
MS-1						
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Provberedning						
P-7MHNO3-HB						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen						
MS-1						
As, arsenik	0.753	± 0.100	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	136	± 18	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	10.1	± 1.4	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	50.3	± 7.0	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	19.9	± 2.8	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	25.8	± 3.7	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	7.76	± 0.97	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	53.5	± 6.7	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	76.8	± 10.9	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-1						
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
bens(a)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
krysen	0.06	± 0.16	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	0.06	± 0.16	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
bens(a)pyren	0.11	± 0.16	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylene	0.12	± 0.18	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
summa PAH 16	<1.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	0.23 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	ST
summa övriga PAH	0.12 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	ST
summa PAH H	0.35 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	ST
Fysikaliska parametrar						
TS105						
torrsubstans vid 105°C	98.0	± 5.88	%	1.00	TS-105	ST

Sida : 21 av 36
 Ordernummer : ST2334163
 Kund : Iterio



Provbeteckning **23IT10M 0-1**
 Laboratoriets provnummer **ST2334163-011**
 Provtagningsdatum / tid **2023-09-28**
 Matris **JORD**

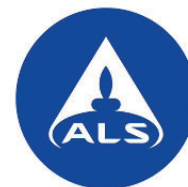
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
MS-1						
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Provberedning						
P-7MHNO3-HB						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen						
MS-1						
As, arsenik	1.66	± 0.22	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	96.4	± 12.4	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.165	± 0.024	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	8.02	± 1.07	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	42.8	± 6.0	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	26.3	± 3.6	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	23.8	± 3.4	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	13.1	± 1.6	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	58.2	± 7.3	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	72.4	± 10.3	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-1						
naftalen	<0.50	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
acenaftylen	<0.50	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
acenaften	<0.50	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
fluoren	<0.50	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
fenantren	<0.50	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
antracen	<0.50	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
fluoranten	<0.50	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
pyren	<0.50	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
bens(a)antracen	<0.25	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
krysen	<0.25	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	<0.25	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	<0.25	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
bens(a)pyren	<0.25	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.25	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.50	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.25	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
summa PAH 16	<6.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	<0.88 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	ST
summa övriga PAH	<2.25 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	ST
summa PAH L	<0.75 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	ST
summa PAH M	<1.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	ST
summa PAH H	<1.12 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	ST
Fysikaliska parametrar						
TS105						
torrsubstans vid 105°C	92.8	± 5.57	%	1.00	TS-105	ST

Sida : 22 av 36
 Ordernummer : ST2334163
 Kund : Iterio



Provbeteckning **23IT11M 0-0,4**
 Laboratoriets provnummer **ST2334163-012**
 Provtagningsdatum / tid **2023-09-28**
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
MS-1						
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Provberedning						
P-7MHNO3-HB						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen						
MS-1						
As, arsenik	1.78	± 0.24	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	151	± 19	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.142	± 0.021	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	10.2	± 1.4	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	62.8	± 8.8	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	32.7	± 4.5	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	25.5	± 3.6	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	17.3	± 2.2	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	54.6	± 6.8	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	108	± 15	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar						
OJ-21A						
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	67	± 27	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar						
OJ-21A						
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antrace ner	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
BTEX						
OJ-21A						
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-21A						
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21A - Fortsatt						
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
Polyklorerade bifenyler (PCB)						
OJ-2A						
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
Summa PCB 7	<0.0070 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2a	ST
Perfluorerade ämnen						
OJ-34A						
perfluorbutansyra (PFBA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluoropentansyra (PFPeA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluorhexansyra (PFHxA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansyra (PFHpA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktansyra (PFOA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluorononansyra (PFNA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluorodekansyra (PFDA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluorbutansulfonsyra (PFBS)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluorhexansulfonsyra (PFHxS)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
6:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
summa PFAS 4	<0.00100	----	mg/kg TS	0.00100	S-PFCLMS02	PR
summa PFAS 11	<2.75	----	µg/kg TS	2.75	S-PFCLMS02	PR
perfluorundekansyra (PFUnDA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluorododekansyra (PFDoDA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
PFTrDA perfluortridekansyra	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
PFPeS perfluorpentansulfonsyra	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansulfonsyra (PFHpS)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
PFNS perfluoronansulfonsyra	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluorodekan sulfonsyra (PFDS)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Perfluorerade ämnen - Fortsatt						
OJ-34A - Fortsatt						
perfluorundekansulfonsyra (PFUnDS)	<0.00250	----	mg/kg TS	0.00250	S-PFCLMS02	PR
PFDoDS perfluordodekansulfonsyra	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
PFTrDS perfluortridekansulfonsyra	<0.00250	----	mg/kg TS	0.00250	S-PFCLMS02	PR
4:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
8:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktan-sulfonamid (FOSA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamid (EtFOSA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamidetan ol (MeFOSE)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamidetan ol (EtFOSE)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
FOSAA perfluoroktansulfonamidättiksyra	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamidättiksyra (MeFOSAA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamidättiksyra (EtFOSAA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
7H-perfluorheptansyra (HPFHpA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
PF37DMOA perfluor-3,7-dimetyloktansyra	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
PFTeDA perfluortetradekansyra	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
PFHxDA perfluorhexadekansyra	<0.0050	----	mg/kg TS	0.0050	S-PFCLMS02	PR
PFOcDA perfluoroktadekansyra	<0.0050	----	mg/kg TS	0.0050	S-PFCLMS02	PR
Fysikaliska parametrar						
TS105						
torrsubstans vid 105°C	96.2	± 5.77	%	1.00	TS-105	ST

Sida : 25 av 36
 Ordernummer : ST2334163
 Kund : Iterio



Provbeteckning **23IT12M 0-1,2**
 Laboratoriets provnummer **ST2334163-013**
 Provtagningsdatum / tid **2023-09-28**
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Torrsubstans						
TS105						
torrsubstans vid 105°C	94.9	± 5.70	%	1.00	TS-105	ST
Provberedning						
MS-1						
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Provberedning						
P-7MHNO3-HB						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen						
MS-1						
As, arsenik	0.665	± 0.088	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	130	± 17	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.121	± 0.018	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	9.87	± 1.31	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	50.7	± 7.1	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	23.7	± 3.3	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	22.7	± 3.2	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	10.6	± 1.3	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	56.0	± 7.0	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	75.7	± 10.8	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-1						
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
bens(a)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
krysen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
bens(a)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
summa PAH 16	<1.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	<0.18 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	ST
summa PAH H	<0.22 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	ST
Perfluorerade ämnen						



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Perfluorerade ämnen - Fortsatt						
OJ-34A						
perfluorbutansyra (PFBA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluoropentansyra (PFPeA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluorhexansyra (PFHxA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansyra (PFHpA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktansyra (PFOA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluorononansyra (PFNA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluorodekansyra (PFDA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluorbutansulfonsyra (PFBS)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluorhexansulfonsyra (PFHxS)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
6:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
summa PFAS 4	<0.00100	----	mg/kg TS	0.00100	S-PFCLMS02	PR
summa PFAS 11	<2.75	----	µg/kg TS	2.75	S-PFCLMS02	PR
perfluorundekansyra (PFUnDA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluorododekansyra (PFDoDA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
PFTrDA perfluortridekansyra	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
PFPeS perfluoropentansulfonsyra	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansulfonsyra (PFHpS)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
PFNS perfluorononansulfonsyra	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluorodekan sulfonsyra (PFDS)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluorundekansulfonsyra (PFUnDS)	<0.00250	----	mg/kg TS	0.00250	S-PFCLMS02	PR
PFDoDS perfluorododekansulfonsyra	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
PFTrDS perfluortridekansulfonsyra	<0.00250	----	mg/kg TS	0.00250	S-PFCLMS02	PR
4:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
8:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktan-sulfonamid (FOSA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamid (EtFOSA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamidetan ol (MeFOSE)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamidetan ol (EtFOSE)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
FOSAA perfluoroktansulfonamidättiksyra	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamidättiksyra (MeFOSAA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamidättiksyra (EtFOSAA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
7H-perfluorheptansyra (HPFHpA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
PF37DMOA perfluor-3,7-dimetyloktansyra	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
PFTeDA perfluortetradekansyra	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
PFHxDA perfluorhexadecansyra	<0.0050	----	mg/kg TS	0.0050	S-PFCLMS02	PR
PFOcDA perfluoroktadecansyra	<0.0050	----	mg/kg TS	0.0050	S-PFCLMS02	PR
Fysikaliska parametrar						
TOCB						
Glödförlust (GF)	0.66	± 0.04	% TS	0.10	TOC-ber	ST
TOC, beräknad	0.38	± 0.02	% TS	0.10	TOC-ber	ST

Sida : 27 av 36
 Ordernummer : ST2334163
 Kund : Iterio



Provbeteckning **23IT14M 1-1,4**
 Laboratoriets provnummer **ST2334163-014**
 Provtagningsdatum / tid **2023-09-28**
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
MS-1						
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Provberedning						
P-7MHNO3-HB						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen						
MS-1						
As, arsenik	1.64	± 0.22	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	137	± 18	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.149	± 0.022	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	10.4	± 1.4	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	69.0	± 9.6	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	32.3	± 4.5	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	26.7	± 3.8	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	12.7	± 1.6	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	56.2	± 7.0	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	71.2	± 10.1	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-1						
naftalen	<0.50	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
acenaftylen	<0.50	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
acenaften	<0.50	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
fluoren	<0.50	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
fenantren	<0.50	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
antracen	<0.50	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
fluoranten	<0.50	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
pyren	<0.50	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
bens(a)antracen	<0.25	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
krysen	<0.25	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	<0.25	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	<0.25	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
bens(a)pyren	<0.25	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.25	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.50	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.25	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
summa PAH 16	<6.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	<0.88 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	ST
summa övriga PAH	<2.25 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	ST
summa PAH L	<0.75 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	ST
summa PAH M	<1.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	ST
summa PAH H	<1.12 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	ST
Fysikaliska parametrar						
TS105						
torrsubstans vid 105°C	93.0	± 5.58	%	1.00	TS-105	ST

Sida : 28 av 36
 Ordernummer : ST2334163
 Kund : Iterio



Provbeteckning **23IT14M 1,4-2**
 Laboratoriets provnummer **ST2334163-015**
 Provtagningsdatum / tid **2023-09-28**
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Torrsubstans						
TOCB						
torrsubstans vid 105°C	78.0	± 4.68	%	1.00	TS-105	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-1						
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
bens(a)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
krysen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	0.07	± 0.16	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
bens(a)pyren	0.05	± 0.16	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
summa PAH 16	<1.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	0.12 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	ST
summa PAH H	0.12 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	ST
Fysikaliska parametrar						
TOCB						
Glödförlust (GF)	0.78	± 0.05	% TS	0.10	TOC-ber	ST
TOC, beräknad	0.45	± 0.03	% TS	0.10	TOC-ber	ST

Sida : 29 av 36
 Ordernummer : ST2334163
 Kund : Iterio



Provbeteckning **23IT15M 0-1**
 Laboratoriets provnummer **ST2334163-016**
 Provtagningsdatum / tid **2023-09-28**
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
MS-1						
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Provberedning						
P-7MHNO3-HB						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen						
MS-1						
As, arsenik	1.17	± 0.16	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	103	± 13	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.101	± 0.015	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	10.4	± 1.4	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	49.6	± 6.9	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	24.7	± 3.4	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	24.2	± 3.5	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	10.9	± 1.4	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	48.7	± 6.1	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	63.1	± 9.0	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-1						
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
bens(a)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
krysen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
bens(a)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
summa PAH 16	<1.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	<0.18 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	ST
summa PAH H	<0.22 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	ST
Polyklorerade bifenylter (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

Sida : 30 av 36
Ordernummer : ST2334163
Kund : Iterio



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polyklorerade bifenyl (PCB) - Fortsatt						
OJ-2A - Fortsatt						
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
Summa PCB 7	<0.0070 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2a	ST
Fysikaliska parametrar						
MS-1						
torrsubstans vid 105°C	92.7	± 5.56	%	1.00	TS-105	ST

Sida : 31 av 36
 Ordernummer : ST2334163
 Kund : Iterio



Provbeteckning **23IT15M 1-2**
 Laboratoriets provnummer **ST2334163-017**
 Provtagningsdatum / tid **2023-09-28**
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
MS-1						
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Provberedning						
P-7MHNO3-HB						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen						
MS-1						
As, arsenik	1.18	± 0.16	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	135	± 17	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.126	± 0.018	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	12.5	± 1.7	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	66.6	± 9.3	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	25.9	± 3.6	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	27.3	± 3.9	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	12.4	± 1.5	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	55.2	± 6.9	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	74.3	± 10.6	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-1						
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
bens(a)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
krysen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
bens(a)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
summa PAH 16	<1.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	<0.18 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	ST
summa PAH H	<0.22 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	ST
Perfluorerade ämnen						
OJ-34A						
perfluorbutansyra (PFBA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluoropentansyra (PFPeA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Perfluorerade ämnen - Fortsatt						
OJ-34A - Fortsatt						
perfluorhexansyra (PFHxA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansyra (PFHpA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktansyra (PFOA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluorononansyra (PFNA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluorodekansyra (PFDA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluorbutansulfonsyra (PFBS)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluorhexansulfonsyra (PFHxS)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
6:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
summa PFAS 4	<0.00100	----	mg/kg TS	0.00100	S-PFCLMS02	PR
summa PFAS 11	<2.75	----	µg/kg TS	2.75	S-PFCLMS02	PR
perfluorundekansyra (PFUnDA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluorododekansyra (PFDoDA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
PFTrDA perfluortridekansyra	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
PFPeS perfluorpentansulfonsyra	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansulfonsyra (PFHpS)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
PFNS perfluornonansulfonsyra	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluorodekan sulfonsyra (PFDS)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluorundekansulfonsyra (PFUnDS)	<0.00250	----	mg/kg TS	0.00250	S-PFCLMS02	PR
PFDoDS perfluordodekansulfonsyra	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
PFTrDS perfluortridekansulfonsyra	<0.00250	----	mg/kg TS	0.00250	S-PFCLMS02	PR
4:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
8:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktan-sulfonamid (FOSA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamid (EtFOSA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamidetan ol (MeFOSE)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamidetan ol (EtFOSE)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
FOSAA perfluoroktansulfonamidättiksyra	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamidättiksyra (MeFOSAA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamidättiksyra (EtFOSAA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
7H-perfluoroheptansyra (HPFHpA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
PF37DMOA perfluor-3,7-dimetyloktansyra	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
PFTeDA perfluortetradekansyra	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
PFHxDA perfluorhexadecansyra	<0.0050	----	mg/kg TS	0.0050	S-PFCLMS02	PR
PFOcDA perfluoroktadecansyra	<0.0050	----	mg/kg TS	0.0050	S-PFCLMS02	PR
Fysikaliska parametrar						
MS-1						
torrsubstans vid 105°C	92.9	± 5.58	%	1.00	TS-105	ST

Sida : 33 av 36
Ordernummer : ST2334163
Kund : Iterio



Provbeteckning **23IT04M asf**
Laboratoriets provnummer **ST2334163-018**
Provtagningsdatum / tid **2023-09-28**
Matris **ASFALT**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
Asfalt-OJ-1						
naftalen	<0.50	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	ST
acenaftylen	<0.50	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	ST
acenaften	<0.50	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	ST
fluoren	<0.50	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	ST
fenantren	<0.50	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	ST
antracen	<0.50	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	ST
fluoranten	<0.50	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	ST
pyren	<0.50	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	ST
bens(a)antracen	<0.25	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	ST
krysen	<0.25	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	0.30	± 0.11	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	<0.25	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	ST
bens(a)pyren	<0.25	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.25	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.25	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.25	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	ST
summa PAH 16	<6.0	----	mg/kg	1.3	Asfalt-OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	0.30 *	----	mg/kg	0.20	Asfalt-OJ-1	ST
summa övriga PAH	<2.12 *	----	mg/kg	0.50	Asfalt-OJ-1	ST
summa PAH L	<0.75 *	----	mg/kg	0.15	Asfalt-OJ-1	ST
summa PAH M	<1.25 *	----	mg/kg	0.25	Asfalt-OJ-1	ST
summa PAH H	0.30 *	----	mg/kg	0.25	Asfalt-OJ-1	ST

Sida : 34 av 36
Ordernummer : ST2334163
Kund : Iterio



Provbeteckning **23IT11M asf**
Laboratoriets provnummer **ST2334163-019**
Provtagningsdatum / tid **2023-09-28**
Matris **ASFALT**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
Asfalt-OJ-1						
naftalen	<0.50	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	ST
acenaftylen	<0.50	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	ST
acenaften	<0.50	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	ST
fluoren	<0.50	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	ST
fenantren	<0.50	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	ST
antracen	<0.50	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	ST
fluoranten	<0.50	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	ST
pyren	<0.50	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	ST
bens(a)antracen	<0.25	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	ST
krysen	<0.25	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	0.28	± 0.10	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	<0.25	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	ST
bens(a)pyren	<0.25	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.25	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylen	0.48	± 0.17	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.25	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	ST
summa PAH 16	<6.0	----	mg/kg	1.3	Asfalt-OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	0.28 *	----	mg/kg	0.20	Asfalt-OJ-1	ST
summa övriga PAH	0.48 *	----	mg/kg	0.50	Asfalt-OJ-1	ST
summa PAH L	<0.75 *	----	mg/kg	0.15	Asfalt-OJ-1	ST
summa PAH M	<1.25 *	----	mg/kg	0.25	Asfalt-OJ-1	ST
summa PAH H	0.76 *	----	mg/kg	0.25	Asfalt-OJ-1	ST



Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
S-PP-dry50	Torkning av prov vid 50°C.
S-PP-siev/grind	Jord siktas <2mm enligt ISO 11464:2006. Slam och sediment homogeniseras genom mortling.
S-SFMS-59	Analys av metaller i jord, slam, sediment och byggnadsmaterial med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994 efter uppslutning av prov enligt S-PM59-HB.
S-PFCLMS02	Bestämning av perfluorerade ämnen enligt DIN 38414-14. PFOS, PFHxS och PFOSA; summan grenade och linjära rapporteras. Mätning utförs med LC-MS/MS. Provet homogeniseras innan upparbetning. PFAS, summa 4 består av PFOA, PFNA, PFOS och PFHxS.
Asfalt-OJ-1	Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) i asfalt. Provberedning enligt intern instruktion INS-0360. Mätning utförs med GCMS enligt SS-ISO 18287:2008, utg. 1 mod. 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.
HS-OJ-21	Mätningen utförs med headspace GC-MS enligt referens EPA Method 5021a rev. 2 update V; och SPIMFAB.
OJ-1	Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Mätning utförs med GC-MS enligt metod baserad på SS-EN ISO 18287:2008, utg. 1 mod. 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.
OJ-2a	Bestämning av polyklorerade bifenyler, PCB7 Mätning utförs med GC-MS enligt metod baserad på SS-EN 17322:2020 utg1.
SVOC-/HS-OJ-21*	Summa alifater >C5-C16 beräknad från HS-OJ-21 och SVOC-OJ-21.
SVOC-OJ-21	Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkryser/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 glödningsförlust baserad på "Van Bemmelen" faktorn. Glödningsförlust beräknad 100-glödningsrest (%). Glödningsrest bestämd enl. SS-EN 15935:2021 utg2.
TS-105	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt SS-EN 15934:2012 utg 1.

Beredningsmetoder	Metod
S-PM59-HB	Upplösning i 7M salpetersyra i hotblock enligt SE-SOP-0021.
PP-Kryomalning STHLM*	Provberedning av asfalt och tjärpapp enligt intern instruktion INS-0360.



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

MU = Mätosäkerhet

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

Mätosäkerhet:

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

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

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

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

	Utf.
LE	<i>Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Aurorum 10 Luleå Sverige 977 75 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030, ISO/IEC 17025</i>
PR	<i>Analys utförd av ALS Czech Republic s.r.o Prag, Na Harfe 336/9 Prag Tjeckien 190 00 Ackrediterad av: CAI Ackrediteringsnummer: 1163, CSN EN ISO/IEC 17025:2018</i>
ST	<i>Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Rinkebyvägen 19C Danderyd Sverige 182 36 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030, ISO/IEC 17025</i>



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2334507	Sida	: 1 av 4
Kund	: Iterio	Projekt	: Petterboda kretslopp
Kontaktperson	: Alan Wiech	Beställningsnummer	: 7191
Adress	: Östgötagatan 12	Provtagare	: ITERIO
	116 25 Stockholm	Provtagningspunkt	: ----
	Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2023-10-03 12:00
E-post	: alan.wiech@iterio.se	Analys påbörjad	: 2023-10-05
Telefon	: 072-593 36 26	Utfärdad	: 2023-10-10 10:05
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 1
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: ST2022SE-ITERIO0001 (OF221671)	Antal analyserade prover	: 1

Generell kommentar

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

Signatur

Position

Niels-Kristian Terkildsen

Laboratoriechef



Ackred. nr 2030
Provning
ISO/IEC 17025

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



Analysresultat

Provbeteckning **20IT08 GV**
 Laboratoriets provnummer **ST2334507-001**
 Provtagningsdatum / tid **2023-10-03**
 Matris **VATTEN**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Perfluorerade ämnen						
OV-34a						
perfluorbutansyra (PFBA)	0.0177	± 0.0109	µg/L	0.0100	OV-PFAS-DI	ST
perfluoropentansyra (PFPeA)	0.0705	± 0.0301	µg/L	0.0100	OV-PFAS-DI	ST
perfluorhexansyra (PFHxA)	0.0318	± 0.0147	µg/L	0.0100	OV-PFAS-DI	ST
perfluoroheptansyra (PFHpA)	0.0190	± 0.0097	µg/L	0.0100	OV-PFAS-DI	ST
perfluoroktansyra (PFOA)	0.00658	± 0.0053	µg/L	0.0050	OV-PFAS-DI	ST
perfluorononansyra (PFNA)	<0.0100	----	µg/L	0.0100	OV-PFAS-DI	ST
perfluorodekansyra (PFDA)	<0.0100	----	µg/L	0.0100	OV-PFAS-DI	ST
perfluorbutansulfonsyra (PFBS)	<0.0100	----	µg/L	0.0100	OV-PFAS-DI	ST
perfluorhexansulfonsyra (PFHxS)	0.0185	± 0.0095	µg/L	0.0100	OV-PFAS-DI	ST
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	0.0234	± 0.0114	µg/L	0.0050	OV-PFAS-DI	ST
6:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.0100	----	µg/L	0.0100	OV-PFAS-DI	ST
perfluoroheptansulfonsyra (PFHpS)	<0.0050	----	µg/L	0.0050	OV-PFAS-DI	ST
summa PFAS 11	0.187	± 0.0863	µg/L	0.0500	OV-PFAS-DI	ST
perfluorundekansyra (PFUnDA)	<0.0100	----	µg/L	0.0100	OV-PFAS-DI	ST
perfluorododekansyra (PFDoDA)	<0.0100	----	µg/L	0.0100	OV-PFAS-DI	ST
PFTrDA perfluortridekansyra	<0.0100	----	µg/L	0.0100	OV-PFAS-DI	ST
PFPeS perfluorpentansulfonsyra	<0.0100	----	µg/L	0.0100	OV-PFAS-DI	ST
PFNS perfluornonansulfonsyra	<0.0100	----	µg/L	0.0100	OV-PFAS-DI	ST
perfluorodekansulfonsyra (PFDS)	<0.0100	----	µg/L	0.0100	OV-PFAS-DI	ST
perfluorundekansulfonsyra (PFUnDS)	<0.0100	----	µg/L	0.0100	OV-PFAS-DI	ST
PFDoDS perfluorododekansulfonsyra	<0.0100	----	µg/L	0.0100	OV-PFAS-DI	ST
PFTrDS perfluortridekansulfonsyra	<0.0200	----	µg/L	0.0200	OV-PFAS-DI	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Perfluorerade ämnen - Fortsatt						
OV-34a - Fortsatt						
summa PFAS 20 (2020/2184)	0.187	± 0.0954	µg/L	0.0975	OV-PFAS-DI	ST
summa PFAS 21	0.187	± 0.0971	µg/L	0.102	OV-PFAS-DI	ST
4:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.0100	----	µg/L	0.0100	OV-PFAS-DI	ST
8:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.0100	----	µg/L	0.0100	OV-PFAS-DI	ST
perfluoroktan-sulfona mid (FOSA)	<0.0100	----	µg/L	0.0100	OV-PFAS-DI	ST
N-metylperfluoroktans ulfonamid (MeFOSA)	<0.0500	----	µg/L	0.0500	OV-PFAS-DI	ST
N-etylperfluoroktansulf onamid (EtFOSA)	<0.0500	----	µg/L	0.0500	OV-PFAS-DI	ST
N-metylperfluoroktans ulfonamidetanol (MeFOSE)	<0.0250	----	µg/L	0.0250	OV-PFAS-DI	ST
N-etylperfluoroktansulf onamidetanol (EtFOSE)	<0.0250	----	µg/L	0.0250	OV-PFAS-DI	ST
FOSAA perfluoroktansulfonami dättiksyra	<0.0100	----	µg/L	0.0100	OV-PFAS-DI	ST
N-metylperfluoroktans ulfonamidättiksyra (MeFOSAA)	<0.0100	----	µg/L	0.0100	OV-PFAS-DI	ST
N-etylperfluoroktansulf onamidättiksyra (EtFOSAA)	<0.0100	----	µg/L	0.0100	OV-PFAS-DI	ST
7H-perfluorheptansyra (HPFHpA)	<0.0100	----	µg/L	0.0100	OV-PFAS-DI	ST
PF37DMOA perfluor-3,7-dimetylokt ansyra	<0.0100	----	µg/L	0.0100	OV-PFAS-DI	ST
PFTeDA perfluortetradekansyr a	<0.0250	----	µg/L	0.0250	OV-PFAS-DI	ST

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
OV-PFAS-DI	Bestämning av PFAS enligt US EPA 533. Mätningen utförs med LC-MS/MS. PFOS, PFHxS och PFOA; Summan grenade och linjära rapporteras.



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 torrsbstanshalt.

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