

Översiktlig miljöteknisk markundersökning inom Tyresö Strand

PM Markmiljö

Tyresö kommun

Uppdragsnummer: 7281

**PROGRAM- OCH
PLANSKEDE**

Upprättad av: Alan Wiech

Datum: 2023-12-19

Godkänd av: Mattias Lindgren

Godkänd: 2023-12-19

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.....	5
2.3	Föroreningshistorik.....	7
2.3.1	EBH, flygfoton och historiska underlag	7
2.3.2	Tidigare utredningar.....	11
3	Fältarbete	11
3.1	Provtagningsplan	11
3.2	Jordprovtagning	12
3.3	Grundvattenprovtagning.....	13
4	Riktvärden och bedömningsgrunder	13
4.1	Jord	13
4.2	Grundvatten	14
4.2.1	Petroleum	14
4.2.2	Metaller enligt SGU och Naturvårdsverket.....	14
5	Analys och resultat.....	14
5.1	Jordartsgeologiska förhållanden i fält.....	14
5.2	Analysomfattning.....	14
5.3	Analysresultat.....	14
5.3.1	Jord.....	15
5.3.2	Grundvatten.....	15
6	Bedömning av föroreningssituationen	16
7	Slutsats	16
8	Miljöbestämmelser och myndighetskontakter.....	16

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

På uppdrag av Tyresö kommun har Iterio AB utfört geoteknisk- och miljöteknisk undersökning och utredning för vård- och omsorgsboende Strand, Tyresö kommun. Vård och omsorgsboende planeras stå färdigt 2027 – 2028 och befinner sig i programskede ock detaljplaneskede idag. Vårdboendet planeras bestå av trevåningsplan och total BTA på 9 125 m².

Syftet med undersökningen var att översiktlig identifiera eventuella historiska markmiljörisker samt undersöka området översiktligt med avseende på föroreningar som kan komma att behöva hanteras i samband med entreprenaden för boendet.

I föreliggande rapport redovisas resultaten från den översiktliga miljötekniska mark- och grundvattenundersökningen tillsammans med bedömningar om aktuella föroreningssituationen.

1.2 Organisation

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

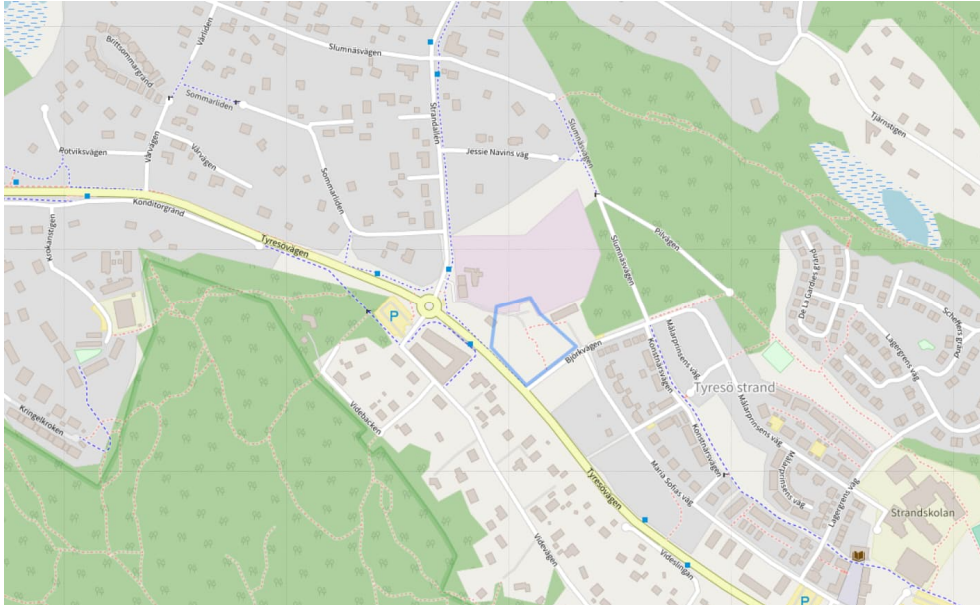
1.3 Underlag

Underlag för föreliggande utredning är hämtade från kommunen, Fornsök, 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 Vård- och omsorgsboendet i Tyresö är beläget inom Tyresö Strand, intill Tyresövägen och Björkvägen i Tyresö kommun. Fastigheterna som är aktuella för utredningen är Strand 1:388 samt 1:389 som omfattar en area på cirka 5 200 m². Utredningsområdet utgörs av främst skogsmark med enstaka byggnader nordväst om området. Norr om området återfinns en av kommunens anläggningar för återvinning av schaktmassor i samband med utbyggnad av gator, vatten och avlopp. Förutom denna finns även mindre verksamheter och parkeringsytor nordväst om utredningsområdet samt två bilverkstäder söder om. Närområdet bebyggelse består huvudsakligen av radhus och flerfamiljshus, se Figur 1 samt Figur 2.



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



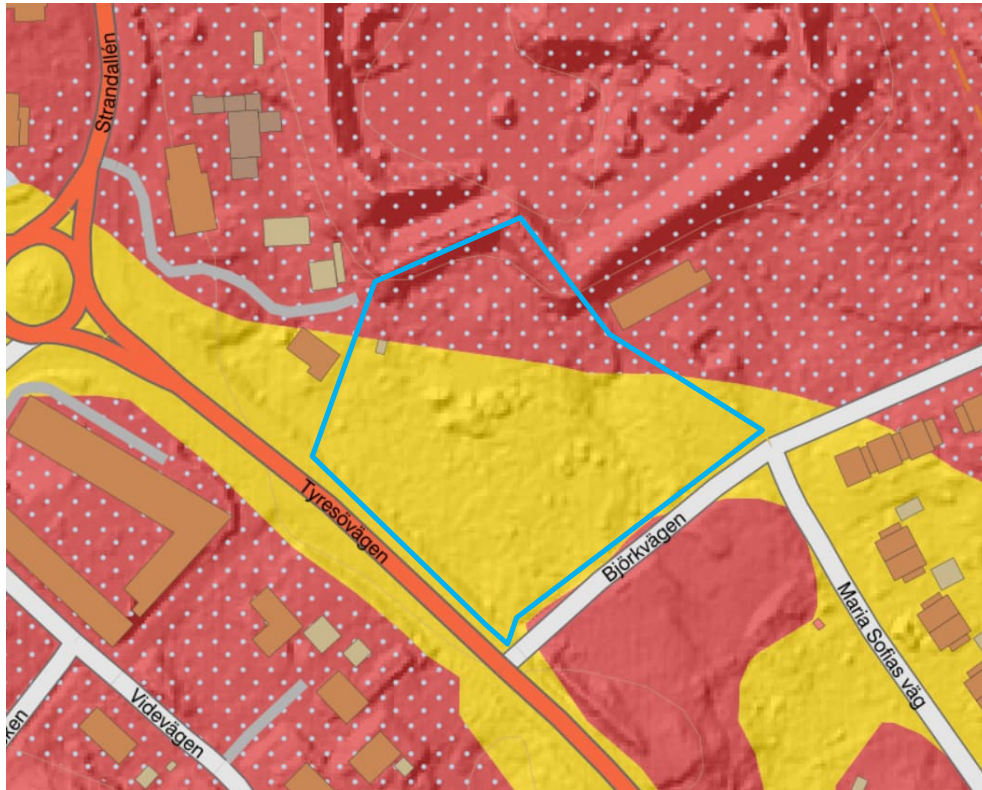
Figur 2. Satellitfoto över området där blå linje visar ungefärligt utredningsområde. (Lantmäteriet, 2023).

2.2 Geologiska och hydrologiska förhållanden

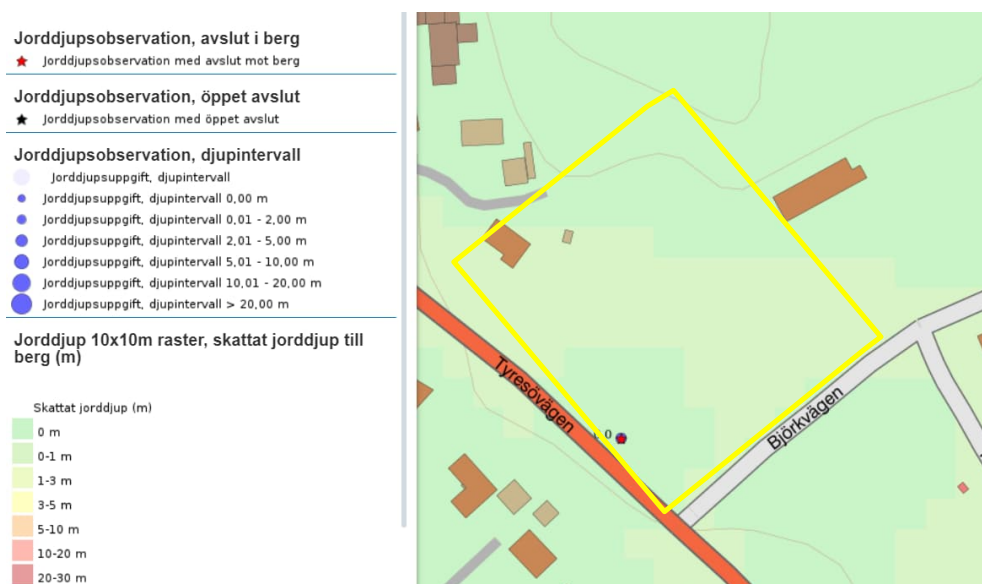
Det undersökta området utgörs till mestadels av skogsmark med en mindre grusad väg som går genom området. Dagvattnet från området bedöms avrinna till Tyresån samt Albysjön.

Enligt SGU:s jordartskarta utgörs utredningsområdet av primärt glacial lera (■) samt morän (■) mot de nordligaste delarna av utredningsområdet, se Figur 3.

Söder om området finns även urberg (■). Enligt SGU:s jorddjupskarta bedöms skattat jorddjup inom området vara mellan 0 – 1 meter djupt samt 0 meter djupt, 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 området har "mindre goda uttagsmöjligheter" avseende grundvattenkapaciteten i berggrunden. Inget nämns om grundvattenkapaciteten i jordlagren, se Figur 5.



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

Enligt Länsstyrelsernas nationella databas med förorenade områden (*EBH-stödet*) finns fyra identifierade objekt runt omkring utredningsområdet, se Figur 6. Den största risken för förorening bedöms vara metallförorening från grannfastigheten med ID 126018, norr om utredningsområdet.

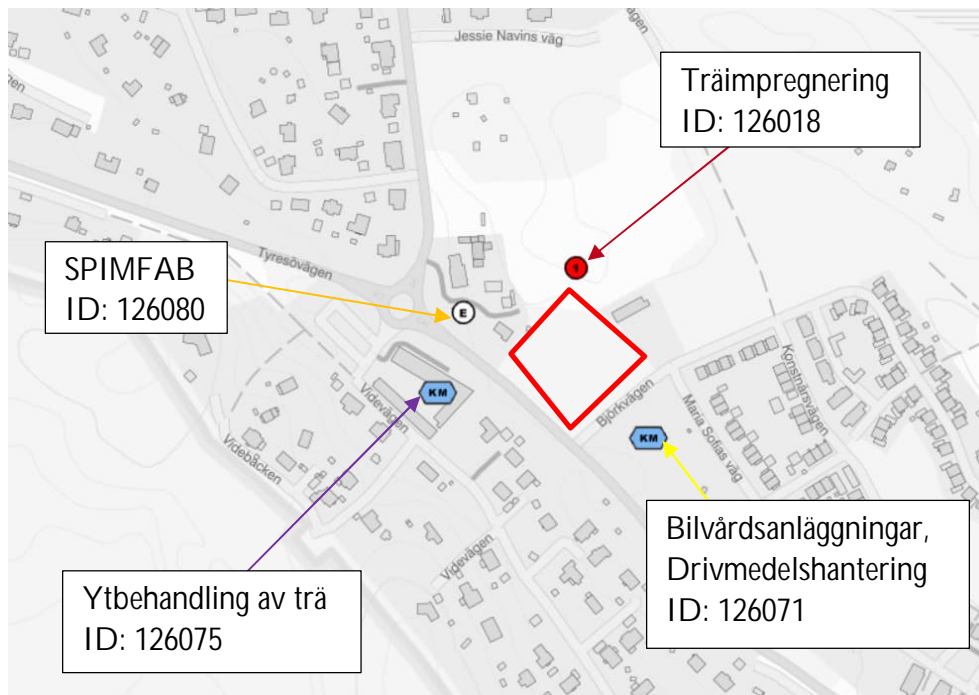
ID 126018, lokaliserat norr om utredningsområdet har riskklass 1 (högsta klassningen). Området har inventerats av Länsstyrelsen med primär bransch för Impregneringsverksamhet och småskalig industriell verksamhet. Tidigare verksamhetsutövare har varit Ture Åkerblom Fastighets AB, Tyresö Brädgård och Järn & Färghandel. Anläggningen har varit nedlagd efter 1969. Miljötekniska markundersökningar har utförts inom området av SGU (1981, Golder Grundteknik (2000), Golder Associates AB (2001) samt WSP (2010 - 2011). Undersökningarna visade på förhöjda halter av metaller (främst arsenik) i jord och vatten från Stranddiket. På uppdrag av fastighetsbolaget Maria Sofia AB har WSP 2011 även upprättat en §28 anmälan samt kontrollplan för hantering av förorenade massor inom fastigheten Strand 1:390. Däremot finns ingen slutrapport för saneringen. Enligt MIFO-dokumentet har troligen massor flyttats inom och utanför fastigheten. Bortschaktning av det översta 0,25 meter har tagits bort. Området har även efter åtgärderna fortsatt en riskklass 1, detta beroende av det fanns stora föroreningsmängder innan sanering samt att det ej finns en fullständig slutrapportering rörande resultat av saneringen. Misstankar finns därav att marken fortfarande är förorenad. Aktuella verksamhetsutövare är oklar men Tyresö kommun använder området som mellanlagringsyta för återvinning av schaktmassor för projekt inom Tyresö kommun.

ID 126071, lokaliserad sydost om utredningsområdet, har tidigare varit bilvårdsanläggningar med drivmedelhantering. En drivmedelsstation uppfördes här 1931 som användes av Shell och sedan Nynäs 1963. För fastigheten har det

redovisat en slutrapport för genomförd sanering inom fastigheten Strand 1:400 där samtliga massor >KM deponerades på godkänd mottagningsanläggning. Primärt rörde det sig om petroleumförorenade massor.

ID 126075, lokaliserad väster om utredningsområdet, är i dagsläget vårdcentral. Tidigare har området använts som snickeriverksamhet med lackering. För fastigheten har det redovisats en slutrapport för genomförd sanering inom Kv. Grindstolpen där massor >KM deponerades på godkänd mottagningsanläggning. Endast 2 provpunkter med föroening >KM<MKM lämnades kvar då dessa bedömdes inte utgöra någon miljö eller hälsorisk för att behöva saneras. Primärt rörde det sig om metallförorenade massor.

ID 126080, lokaliserad nordväst om utredningsområdet, används i dagsläget av en parkeringsyta med mindre butiker. Tidigare har det funnits en bensinstation där verksamhetsutövaren var Gulf, driftstart 1950. Området har undersökts där låga halter av kolväten uppmättes. De kolväten som påvisades bedömdes vara naturliga då kolkedjorna var långa.



Figur 6. EBH-karta över undersökningsområdet markerat med röd linje (Länsstyrelsen, 2023).

Historiska flygfoton från 1960 och mitten av 1970 talet visar att det funnits 2 – 3 husbyggnader inom aktuella undersökningsområdet, oklart om vilken sorts uppvärmning dessa byggnader haft. Grannfastigheten norr om hade flera huskroppar där Impregneringsverksamheten varit aktiv. Söder om syns drivmedelsanläggningen tillsammans med pumpöarna för anläggningen. I närområdet till undersökningsområdet finns Tyresö- och Björkvägen och skogsmarksområden med mindre husbyggnader, se Figur 7 och Figur 8.

Fram mot 2000 talet har grannfastigheten norr om utökats och flera huskroppar har rivits samt nya ingångar för det östra området har byggts fram.

Förutom detta så skiljer sig inte området mycket med från tidigare foton, se Figur 9.



Figur 7. Flygfoto på området markerat med blått. Från ~1960 (Lantmäteriet, 2023).



Figur 8. Flygfoto på området markerat med blått. Från ~1975 (Lantmäteriet, 2023).



Figur 9. Flygfoto på området markerat med blått. Från ~2000 (Lantmäteriet, 2023).

I Figur 10 syns ett flygfoto på området från 2023. I denna syns inga huskroppar inom aktuella undersökningsområdet. Vidare har även den nya vårdcentralen upprättats, bilvårdsanläggningarna har rivits och området norr om har ändrats och används istället som upplagsyta för fyllnadsmassor för Tyresö kommun. Förutom detta finns även en ny rondell längst med Tyresövägen.



Figur 10. Flygfoto på området markerat med blått. Flygfoto från 2023 (Lantmäteriet, 2023).

2.3.2 Tidigare utredningar

Inga underlag med avseende på genomförda undersökningar har hittats för aktuella fastigheten.

3 Fältarbete

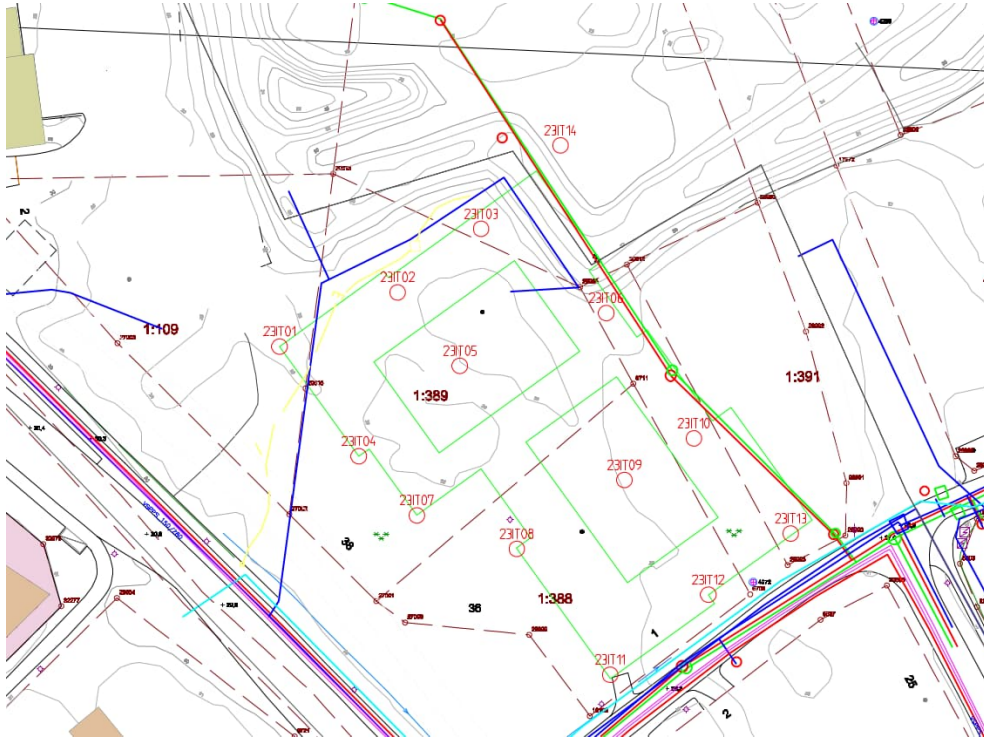
Fält- och provtagningsarbeten utfördes i enlighet med rekommendationer och riktlinjer utarbetade av Svenska Geotekniska Föreningen (SGF, 2013) samt Naturvårdsverkets vägledning för återvinning av avfall i anläggningsarbeten (2010).

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 historiska underlag upprättades en provtagningsplan för föreliggande undersökning. Provtagningsplanen innehöll 10 borrhöjningar för uttag av jordprover och i två av dessa har grundvattenrör av PEH-plast installerats, se Figur 11.



Figur 11. Provtagningsplan med geotekniska och miljötekniska provpunkter.

Avvikelser från provtagningsplanen:

Ytterligare 4 provpunkter provtogs med hjälp av spade ned till cirka 0,4 m.u.my. Provpunkterna betecknades Deponerathög1 – 4. Jord insamlades från dem eftersom massorna ej ansågs vara från området.

Provpunkternas läge och höjd redovisas i Tabell 1 nedan.

Tabell 1. Koordinatlista för provpunkterna (SWEREF 1800 RH 2000).

Provpunkt	Y-koordinat	X-koordinat
23IT01	6570025.1869	165723.9218
23IT03	6570047.6424	165762.4417
23IT06	6570031.5664	165786.3378
23IT07	6569992.9263	165750.1478
23IT08	6569986.4893	165769.2682
23IT11	6569962.4798	165787.0943
23IT12	6569977.7381	165805.8491
23IT13	6569989.4271	165821.6027
23IT14	6569962.4798	165787.0943
Deponerathög 1 - 4	Ej inmätt	Ej inmätt

3.2 Jordprovtagning

Jordprovtagning med hjälp av borrhandsvagn genomfördes 11 november 2023. Totalt insamlades 24 prover från 13 provpunkter. Provtagningsdjupet varierade mellan 0,4 och 5,0 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 provpunkterna 23IT06GM och 12GM. Grundvattennivån uppmättes till cirka 2,8 respektive 2,46 m.u.my. Installationen genomfördes 11 november 2023, omsättning genomfördes 20 november och provtagning genomfördes 22 november 2023.

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 KM anses som utgångspunkt vara det rekommenderade åtgärds målet inom fastigheten då området kommer användas som bostadsområde.

4.2 Grundvatten

4.2.1 Petroleum

Riktvärden för petroleumämnen i grundvatten har tagits fram av Svenska Petroleum och Biodrivmedel Institutet. Riktvärdena är framtagna för fem olika exponeringsvägar för föroreningar i grundvattnet; dricksvatten, ångor i byggnader, bevattning, miljörisker i ytvatten samt miljörisker i våtmarker (SPBI, 2011).

4.2.2 Metaller enligt SGU och Naturvårdsverket

Sveriges geologiska undersökning, SGU, har tagit fram bedömningsgrunder för grundvatten med avseende på metaller (SGU, 2013). Syftet med bedömningsgrunderna är att bedöma grundvattnets tillstånd. Bedömningsgrunderna baseras bland annat på bakgrundsvärden, Livsmedelsverkets gränsvärden för dricksvatten och Socialstyrelsens riktvärden för dricksvatten. Även Naturvårdsverket har en indelning av tillstånd för förorenat grundvatten baserat på hälsobaserade gränsvärden för dricksvatten (Naturvårdsverket, 1999).

5 Analyser och resultat

5.1 Jordartsgeologiska förhållanden i fält

Föreliggande miljötekniska markundersökning visar att jorden inom fastigheten utgörs av främst mullig grusigsand ned till cirka 1,0 m.u.my. Underliggande påträffades berg/block eller grusigsandig torrskorpelera följt av siltig lera ned till max 5,0 m.u.my. Inga ovanliga anmärkningar noterades från fältundersökningen förutom de deponerade högarna mellan provpunkterna 23IT09 och 23IT12.

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 fältarbete.

- 15 jordprover analyserades med avseende på PAH:er, alifatiska och aromatiska kolväten samt BTEX
- 16 jordprover analyserades med avseende på metaller
- 2 grundvattenprov analyserades med avseende på metaller, PAH:er, alifatiska och aromatiska kolväten samt BTEX

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

5.3 Analysresultat

I Bilaga 3 redovisas samtliga analysresultat tillsammans med gällande bedömningsgrunder/riktvärden. Se Bilaga 1 för lokalisering och översikt på samtliga provtagningspunkter 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, MKM samt gränsvärden för MRR.

Totalt överskrider tre jordprover riktvärdet för KM - med avseende på alifater och bly, PAH-H eller kvicksilver. Föroreningarna påträffas i ytliga jordlager. Sex jordprover överskrider gränsvärdet för MRR med avseende på metaller. 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
23IT01	0 – 0,1	>KM – alifater C ₁₆₋₃₅ , Pb; >MRR – Cd, Hg, Zn
23IT03	0 – 0,25	>KM – Hg; >MRR – Pb, Cd
23IT06	0 – 0,8	>MRR – Pb
23IT06	1,7 – 2,0	>MRR – Pb, Cd
23IT09	0 – 0,3	>MRR – Pb, Cd, Zn
23IT12	0 – 1,0	>MRR – Cr
23IT14	0 – 0,5	>MRR – Cr
Deponerathög1	0 – 0,4	>MRR – Pb, Cd, Zn
Deponerathög3	0 – 0,4	>KM – PAH-H

5.3.2 Grundvatten

Resultaten redovisas tillsammans med SGU:s bedömningsgrunder för grundvatten (SGU, 2031), Naturvårdsverkets gränsvärden för dricksvatten (Naturvårdsverket, 1999) samt Svenska Petroleum och Biodrivmedel Institutets branschspecifika riktvärden för grundvatten vid bensinstationer och dieselanläggningar (SPBI, 2011) för PAH:er och oljeparameterar.

Grundvattenprovet från 23IT06GV uppmätte halter av nickel inom ramen för "måttlig halt", halter av bly inom ramen för "låg halt" och resterande metallhalter inom ramen för "mycket låg halt" i jämförelse med SGU:s bedömningsgrunder för grundvatten. I jämförelse med Naturvårdsverkets tillstånd för förorenat grundvatten ligger samtliga metallhalter inom ramen för "mindre allvarligt tillstånd". Inga petroleum eller PAH halter uppmättes överskridande SPBI:s gränsvärden.

För grundvattenprovet från 23IT12GV uppmättes halter av nickel inom ramen för "måttlig halt" och resterande metallhalter inom ramen för "mycket låg halt" i jämförelse med SGU:s bedömningsgrunder för grundvatten. I jämförelse med Naturvårdsverkets tillstånd för förorenat grundvatten ligger samtliga

metallhalter inom ramen för "mindre allvarligt tillstånd". Inga petroleum eller PAH halter uppmättes överskridande SPBI:s gränsvärden.

6 Bedömning av föroreningsituationen

Resultaten från den översiktliga miljötekniska markundersökningen visar på en låg föroreningsgrad inom aktuella fastigheten. De provpunkter som uppmätte halter av bly, kvicksilver och PAH-H överskridande riktvärdet för KM bedöms endast vara mindre del av undersökningsområdet och bedöms ej heller påvisa tecken på oupptäckt förorening.

Inga tecken på närliggande eller betydande föroreningar kan identifieras från de analyserade grundvattenproven.

Inför undersökningen bedömdes att det fanns föroreningsrisk från den tidigare impregneringsverksamheten som funnits norr om aktuellt område. Nu genomförd undersökning indikerar att risken för att betydande föroreningar spridits till undersökningsområdet är låg.

7 Slutsats

Genomförd översiktlig miljöteknisk markundersökning inom fastigheterna Strand 1:388 och 1:389 har påvisat förhöjda halter av alifater, metaller och/eller PAH-H överskridande riktvärdet för KM i 3 av 13 provpunkter. Undersökta området bedöms inte vara påverkat eller förorenat i högre grad än de påvisade föroreningspunkterna som överskrider riktvärdet för KM. De mindre påvisade föroreningar saneras lämpligen i samband med exploatering till vård- och omsorgsboende.

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 föroreningskada enligt 28 § Förordningen om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd (1998:899) inlämnas till tillsynsmyndigheten.

Referenser

Eniro, 2023. Kartgenerator.

Lantmäteriet, 2023: Lantmäteriet/Metria.

Länsstyrelsen, 2023: EBH-databas.

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).

Naturvårdsverket, 2019: Vägledning om att riskbedöma och åtgärda PFAS-föreningar inom förorenade områden, Rapport 6871, januari 2019.

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

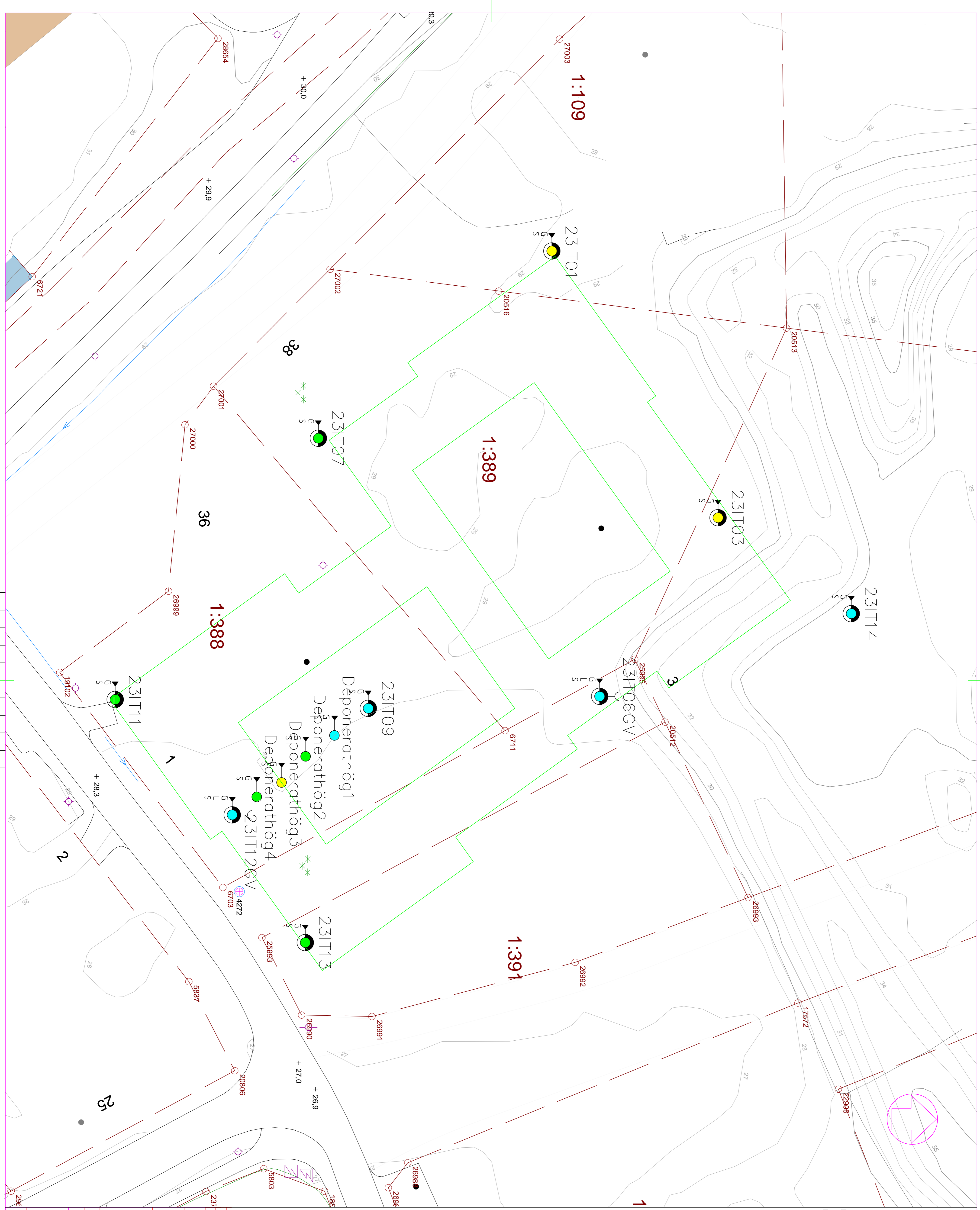
SGU, 2013: SGU:s föreskrifter om miljö kvalitetsnormer och statusklassificering för grundvatten, SGU-FS 2013:2.

SPBI, 2013: Svenska Petroleum och Biodrivmedel Institutets branschspecifika riktvärden för grundvatten vid bensinstationer och dieselanläggningar.

KOORDINATSYSTEM
 SYSTEM I PLAN: SWEREF 99 18 00
 SYSTEM I HÖJD: RH 2000

FÖRKLARINGAR:

- STORFÖRPROVA
- STORFÖRPROVA MED VATTENMÄN
- STORFÖRPROVA I PROVAINGSPUNKT
- STORFÖRPROVA MED GRUNDVATTENMÄN BESTÄMT I FAS
- STORFÖRPROVA PÅ GAS, VÄTSKA OCH FAST FAS
- LABORATORIEANALYS PÅ GAS, VÄTSKA OCH FAST FAS
- ENLGT SÖF/S05 BERÄKNINGSSYSTEM VÄRSK 2001:2
- NATURVÅRDSVERKET GRÄNS-/RIKTVÄRDET SAMT AVFALL SVERIGES GRÄNSVÄRDET
- <KÄNSLIG MARKANVÄNDNING (KM) OCH <MINRE AN RINGA RISK (MRR) OCH <MRR < KM
- >KM < MINDRE KÄNSLIG MARKANVÄNDNING, (MKM)



VÅRD- OCH OMSORGSBOENDE

iterio

IPROJEKT	7281	UNDERSÖKNING	2023-12-15
FASTÄLLE	A. WIECH	ANSVARIG	K. BRYNGELSSON
ÖVERSIKTLIG MILJÖTEKNISK MARK- UNDERSÖKNING			
STRAND 1388, 1389, TYRESÖ KOMMUN			
SITUATIONSPÅN MED PROVPUNKTER			
SKALA	1:250	ARBET	1:250

MARKMILLJÖ	1:250
ANT	237
BET	A

Bilaga 2 - Fältanteckningar Jord

Tyresö Strand Vård och Omsorgsboende, Uppdragsnummer: 7281

Jord					
Projekt	Tyresö vårdboende, 7281				
Provpunkt		Kommentar väder	Moln, snö -4	Datum	231122
23IT01		Utrustning	Handgrävd	Provtagare	Iterio/ther
Djup	Jordart	Notering		Labbanalys	
0-0,1	F, musa	rötter		MS-1, OJ-21a	
Notering: Handgräver, berg 0,1 m u my.					

Tyresö vårdboende, 7281					
Provpunkt		Kommentar väder	Moln, snö -4	Datum	231122
23IT03		Utrustning	Handgrävd	Provtagare	Iterio/ther
Djup	Jordart	Notering		Labbanalys	
0-0,25	F:musagr			MS-1, OJ-21a	
Notering: Handgräver, berg 0,25 m u my.					

Tyresö vårdboende, 7281					
Provpunkt		Kommentar väder	Moln, snö -4	Datum	231122
23IT06		Utrustning	borrbandvagn	Provtagare	Iterio/ther
Djup	Jordart	Notering		Labbanalys	
0-0,8	F:grsa			MS-1, OJ-21a	
0,8-1,2	F:grlet				
1,2-1,7	let	varvig			
1,7-2	torv			MS-1, OJ-21a	
2-3	letsi	varvig med mycket siltlager			
3-4	letsi	varvig med mycket siltlager, blöt			
4-5	letsi	varvig med mycket siltlager, blött			
Notering:					

Tyresö vårdboende, 7281					
Provpunkt		Kommentar väder	Moln, snö -4	Datum	231122
23IT07		Utrustning	borrbandvagn	Provtagare	Iterio/ther
Djup	Jordart	Notering		Labbanalys	
0-0,4	F:musale	rötter		MS-1, OJ-21a	
Notering: Stopp berg					

Tyresö vårdboende, 7281					
Provpunkt		Kommentar väder	Moln, snö -4	Datum	231122
23IT09		Utrustning	borrbandvagn	Provtagare	Iterio/ther
Djup	Jordart	Notering		Labbanalys	
0-0,3	F:mugrsale			MS-1, OJ-21a	
Notering: Stopp berg					

Tyresö vårdboende, 7281					
Provpunkt		Kommentar väder	Moln, snö -4	Datum	231122
23IT11		Utrustning	borrbandvagn	Provtagare	Iterio/ther
Djup	Jordart	Notering		Labbanalys	
0-0,7	F:grsisa			MS-1, OJ-21a	
Notering: Stopp berg					

Projekt Tyresö vårdboende, 7281					
Provpunkt		Kommentar väder	Moln, snö -4	Datum	231122
23IT12		Utrustning	borrbandvagn	Provtagare	Iterio/ther
Djup	Jordart	Notering		Labbanalys	
0-1	F:grsalet			MS-1, OJ-21a	
1-2	lets	varviga siltlager			
2-3	lets	bredare siltvarv		MS-1, OJ-21a	
3-4	salesi	blöt, varvig		MS-1	
4-5	salesi	varvig med mycket siltlager			
Notering: Stopp 5m. Miljöror installerat.					

Projekt Tyresö vårdboende, 7281					
Provpunkt		Kommentar väder	Moln, snö -4	Datum	231122
23IT13		Utrustning	borrbandvagn	Provtagare	Iterio/ther
Djup	Jordart	Notering		Labbanalys	
0-0,8	letsagr	varvig		MS-1, OJ-21a	
Notering: Stopp berg					

Projekt Tyresö vårdboende, 7281					
Provpunkt		Kommentar väder	Moln, snö -4	Datum	231122
23IT14		Utrustning	borrbandvagn	Provtagare	Iterio/ther
Djup	Jordart	Notering		Labbanalys	
0-0,5	F:grsa			MS-1, OJ-21a	
0,5-0,9	F:grsalet	blandat			
Notering: Område för bergkross, Stopp bl/berg 0,9.					

Projekt Tyresö vårdboende, 7281					
Provpunkt		Kommentar väder	Moln, snö -4	Datum	231122
Deponerathög 1		Utrustning	Handgrävd	Provtagare	Iterio/ther
Djup	Jordart	Notering		Labbanalys	
0-0,4	Fgrsalet	någon tegelbit.		MS-1, OJ-21a	
Notering: Området mellan punkten 23IT09 och 12, ses på platsen deponerade högar, idag överväxta med gräs sly något träd. Storlek störst ca 4*3 höjd ca 1 m. Mindre ca 2*3, höjd ca 1 m.					

Projekt Tyresö vårdboende, 7281					
Provpunkt		Kommentar väder	Moln, snö -4	Datum	231122
Deponerathög 2		Utrustning	Handgrävd	Provtagare	Iterio/ther
Djup	Jordart	Notering		Labbanalys	
0-0,4	Fgrsalet			MS-1, OJ-21a	
Notering: Området mellan punkten 23IT09 och 12, ses på platsen deponerade högar, idag överväxta med gräs sly något träd. Storlek störst ca 4*3 höjd ca 1 m. Mindre ca 2*3, höjd ca 1 m.					

Projekt		Tyresö vårdboende, 7281			
Provpunkt		Kommentar väder	Moln, snö -4	Datum	231122
Deponerathög 3		Utrustning	Handgrävd	Provtagare	Iterio/ther
Djup	Jordart	Notering		Labbanalys	
0-0,4	Fgrsalet			MS-1, OJ-21a	

Notering: Området mellan punkten 23IT09 och 12, ses på platsen deponerade högar, idag överväxta med gräs sly något träd. Storlek störst ca 4*3 höjd ca 1 m. Mindre ca 2*3, höjd ca 1 m.

Projekt		Tyresö vårdboende, 7281			
Provpunkt		Kommentar väder	Moln, snö -4	Datum	231122
Deponerathög 4		Utrustning	Handgrävd	Provtagare	Iterio/ther
Djup	Jordart	Notering		Labbanalys	
0-0,4	Fgrsalet			MS-1, OJ-21a	

Notering: Området mellan punkten 23IT09 och 12, ses på platsen deponerade högar, idag överväxta med gräs sly något träd. Storlek störst ca 4*3 höjd ca 1 m. Mindre ca 2*3, höjd ca 1 m.

Mellan deponihög 3 och 4 finns överväxt hög som har mestadelen synlig marksten och betongblock. (byggsopor)

Bilaga 2 - Fältanteckningar Grundvatten

Tyresö Strand Vård och Omsorgsboende, Uppdragsnummer: 7281

Grundvatten					
Provtagningspunkt	23IT06GM	Datum		Provtagare	Iterio/ther
Kommentar väder					
Installationsdatum	231122				
Rök-Markyta (m)	1,2	Omsatt L/metod			
Rök-Spets (m)	6	Rörets material, stlk	PEH, 53mm		
Rök.GV (m)	2,8	Uttaget för analys			
Notering					
Omgivning	Nedan slänt (bullervall), mot bergkross område				

Provtagningspunkt	23IT12GM	Datum		Provtagare	Iterio/ther
Kommentar väder					
Installationsdatum	231122				
Rök-Markyta (m)	1m	Omsatt L/metod			
Rök-Spets (m)	5,5	Rörets material, stlk	PEH 53mm		
Rök.GV (m)	2,46	Uttaget för analys			
Notering					
Omgivning					

Bilaga 3 - Analyssammanställning Jord

Tyresö Strand Vård och Omsorgsboende, Uppdragsnummer: 7281

Laboratoriets provnummer	ST2342362-001	ST2342362-002	ST2342362-003	ST2342362-004	ST2342362-005	ST2342362-006	ST2342362-007	ST2342362-008	ST2342362-009	ST2342362-010	ST2342362-011	ST2342362-012	ST2342362-013	ST2342362-014	ST2342362-015	ST2342362-016				
Provtagningsdatum	2023-11-22	2023-11-22	2023-11-22	2023-11-22	2023-11-22	2023-11-22	2023-11-22	2023-11-22	2023-11-22	2023-11-22	2023-11-22	2023-11-22	2023-11-22	2023-11-22	2023-11-22	2023-11-22				
Provbeteckning	23IT01	23IT03	23IT06	23IT06	23IT07	23IT09	23IT11	23IT12	23IT12	23IT12	23IT13	23IT14	Deponerat-hög1	Deponerat-hög2	Deponerat-hög3	Deponerat-hög4				
Provtagningsdjup (m)	0-0,1	0-0,25	0-0,8	1,7-2,0	0-0,4	0-0,3	0-0,7	0-1,0	2,0-3,0	3,0-4,0	0-0,8	0-0,5	0-0,4	0-0,4	0-0,4	0-0,4				
Parameter	Riktvärden			Enhet																
	MRR ¹	KM ²	MKM ³																	
Torrsubstans				%	32,3	75,3	91,6	59,6	70,9	78,3	85,6	83,5	77,1	78,4	78,9	96,1	78,5	84,1	85,4	83,7
Alifater >C5-C8	--	25	150	mg/kg TS	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Alifater >C8-C10	--	25	120	mg/kg TS	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Alifater >C10-C12	--	100	500	mg/kg TS	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	-	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Alifater >C12-C16	--	100	500	mg/kg TS	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	-	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Alifater >C5-C16	--	100	500	mg/kg TS	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	-	<30	<30	<30	<30	<30	<30
Alifater >C16-C35	--	100	1 000	mg/kg TS	498	22	21	50	27	<20	<20	<20	<20	-	<20	93	<20	<20	<20	<20
Aromater >C8-C10	--	10	50	mg/kg TS	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	-	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Aromater >C10-C16	--	3	15	mg/kg TS	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	-	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Aromater >C16-C35	--	10	30	mg/kg TS	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	-	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Bensen	--	0,012	0,04	mg/kg TS	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Toluen	--	10	40	mg/kg TS	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Etylbensen	--	10	50	mg/kg TS	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Xylener, summa	--	10	50	mg/kg TS	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
PAH - L	0,6	3	15	mg/kg TS	<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
PAH - M	2	3,5	20	mg/kg TS	0,1	<0,25	0,23	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	-	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	0,97
PAH - H	0,5	1	10	mg/kg TS	0,15	<0,33	0,2	<0,33	<0,33	<0,33	<0,33	<0,33	<0,33	-	<0,33	<0,33	<0,33	<0,33	1,41	<0,33
Arsenik	10	10	25	mg/kg TS	1,43	5,1	2,73	2,3	1,67	8,7	1,43	1,47	3,04	2,44	2,24	0,701	3,1	1,94	1,9	2,06
Barium	--	200	300	mg/kg TS	105	81,7	43,9	123	50	71,2	48,7	87	77,3	75	44,7	113	86,4	32,8	45,3	46,9
Bly	20	50	180	mg/kg TS	174	33,6	26,7	23,9	12,9	33,2	11,9	13,2	10,6	10,8	10,3	7,03	23,9	9,95	14,1	13,6
Kadmium	0,2	0,8	12	mg/kg TS	0,68	0,391	0,184	0,377	<0,1	0,223	<0,1	0,195	<0,1	0,12	<0,1	<0,1	0,266	<0,1	0,108	0,124
Kobolt	--	15	35	mg/kg TS	2,79	6,64	5,68	5,08	3,98	6,34	6,14	8,44	7	7,41	6,32	9,37	8,63	3,94	4,78	4,47
Koppar	40	80	200	mg/kg TS	28,2	24,7	33,8	30,5	8,96	21,4	9,07	21	16,5	18,3	8,71	23,8	21,8	10,8	9,6	11,3
Krom	40	80	150	mg/kg TS	9,9	24,2	22,9	31,6	22	27,4	23,9	44,6	27,2	27,2	24,2	72,8	37,8	17,3	16,5	16,7
Kvicksilver	0,1	0,25	2,5	mg/kg TS	0,244	0,352	<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	<0,2
Nickel	35	40	120	mg/kg TS	7,2	15,7	14,4	21,8	10	16,3	11,3	23	14,5	15,8	12,3	23,1	20	18,1	8,72	8,39
Vanadin	--	100	200	mg/kg TS	12,2	32	26,8	32,1	28,4	28,8	30,5	41,7	37,1	35,5	33,2	50,1	42,3	19	23,9	22,8
Zink	120	250	500	mg/kg TS	200	114	108	48,5	43,3	135	48,2	80,6	46,9	49,6	42,8	61,5	163	47,2	44,7	55,2

Detekterade parametrar markeras med fetstil.

Parametrar över riktvärden markeras med skuggad cell.

-- = Parameter ej analyserad.

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

2,3 = Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark, med avseende på känslig (KM) och mindre känslig markanvändning

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

Bilaga 3 - Analyssammanställning Grundvatten - SGU

Tyresö Strand Vård och Omsorgsboende, Uppdragsnummer: 7281

Laboratoriets provnummer							ST2343791-001	ST2343791-002
Provtagningsdatum							2023-12-05	2023-12-05
Provbeteckning							23IT06GV	23IT12GV
Parameter	Bedömningsgrunder för grundvatten ¹					Enhet		
	Mycket låg halt	Låg halt	Måttlig halt	Hög halt	Mycket hög halt			
Arsenik	<1	1-2	2-5	5-10	≥10	µg/l	1,56	0,617
Barium	--	--	--	--	--	µg/l	99,6	114
Kadmium	<0,1	0,1-0,5	0,5-1	1-5	≥5	µg/l	0,0518	0,0694
Kobolt	--	--	--	--	--	µg/l	1,72	0,79
Krom	<0,5	0,5-5	5-10	10-50	≥50	µg/l	<0.5	<0.5
Koppar	<0,02	0,02-0,2	0,2-1	1-2	≥2	mg/l	0,00165	0,00667
Kvicksilver	<0,005	0,005-0,01	0,01-0,05	0,05-1	≥1	µg/l	<0.02	<0.02
Nickel	<0,5	0,5-2	2-10	10-20	≥20	µg/l	2,39	3,04
Bly	<0,5	0,5-1	1-2	2-10	≥10	µg/l	<0.2	<0.2
Vanadin	--	--	--	--	--	µg/l	0,946	0,619
Zink	<0,005	0,005-0,01	0,01-0,1	0,1-1	≥1	mg/l	0,0049	<0,002

Detekterade parametrar markeras med fetstil.

Parametrar inom de olika klasserna markeras med respektive färg.

-- = Riktvärde ej tillgängligt.

- = Parameter ej analyserad.

1. Sveriges Geologiska Undersöknings bedömningsgrunder för grundvatten (SGU, 2013).

Bilaga 3 - Analyssammanställning Grundvatten - NV
 Tyresö Strand Vård och Omsorgsboende, Uppdragsnummer: 7281

Laboratoriets provnummer						ST2343791-001	ST2343791-002
Provtagningsdatum						2023-12-05	2023-12-05
Provbeteckning						23IT06GV	23IT12GV
Parameter	Indelning av tillstånd för förorenat grundvatten ¹				Enhet		
	Mindre allvarligt	Måttligt allvarligt	Allvarligt	Mycket allvarligt			
Arsenik	<50	50-150	150-500	>500	µg/l	1,56	0,617
Barium	--	--	--	--	µg/l	99,6	114
Kadmium	<5	5-15	15-50	>50	µg/l	0,0518	0,0694
Kobolt	--	--	--	--	µg/l	1,72	0,79
Krom	<50	50-150	150-500	>500	µg/l	<0.5	<0.5
Koppar	<2000	2000-6000	6000-20000	>20000	µg/l	1,65	6,67
Kvicksilver	<1	1-3	3-10	>10	µg/l	<0.02	<0.02
Nickel	<50	50-150	150-500	>500	µg/l	2,39	3,04
Bly	<10	10-30	30-100	>100	µg/l	<0.2	<0.2
Vanadin	--	--	--	--	µg/l	0,946	0,619
Zink	--	--	--	--	µg/l	4,85	<2

Detekterade parametrar markeras med fetstil.

Parametrar inom de olika klasserna markeras med respektive färg.

-- = Riktvärde ej tillgängligt.

- = Parameter ej analyserad.

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

Bilaga 3 - Analyssammanställning Grundvatten - SPBI
 Tyresö Strand Vård och Omsorgsboende, Uppdragsnummer: 7281

Laboratoriets provnummer							ST2343791-001	ST2343791-002
Provtagningsdatum							2023-12-05	2023-12-05
Provbeteckning							23IT06GV	23IT12GV
Parameter	Riktvärden ¹					Enhet		
	Aktuella exponeringsvägar							
	Dricksvatten	Ångor i byggnader	Bevattning	Miljörisiker Ytvatten	Miljörisiker Våtmarker			
<i>Utspärningsfaktor</i>	1	1/5000	1	1/100	1/10			
Alifater >C5-C8	100	3000	1500	300	1500	µg/l	<10	<10
Alifater >C8-C10	100	100	1500	150	1000	µg/l	<10	<10
Alifater >C10-C12	100	25	1200	300	1000	µg/l	<10	<10
Alifater >C12-C16*	100	-	1000	3000	1000	µg/l	<10	<10
Alifater >C16-C35*	100	-	1000	3000	1000	µg/l	<20	28
Aromater >C8-C10	70	800	1000	500	150	µg/l	<1.0	<1.0
Aromater >C10-C16	10	10000	100	120	15	µg/l	<1.0	<1.0
Aromater >C16-C35	2	25000	70	5	15	µg/l	<1.0	<1.0
Bensen	0,5	50	400	500	1000	µg/l	<0.2	<0.2
Toluen	40	7000	600	500	2000	µg/l	0,2	0,4
Etylbensen	30	6000	400	500	700	µg/l	<0.2	<0.2
Xylener, summa	250	3000	4000	500	1000	µg/l	<0.2	<0.2
PAH - L	10	2000	80	120	40	µg/l	<0.025	<0.025
PAH - M	2	10	10	5	15	µg/l	<0.025	<0.025
PAH - H	0,05	300	6	0,5	3	µg/l	<0.040	<0.040

Detekterade parametrar markeras med fetstil.

Parametrar över riktvärdena markeras med skuggad cell.

- = Parameter ej analyserad.

1. Svenska Petroleum och Biodrivmedel Institutets branschspecifika riktvärden för grundvatten vid bensinstationer och dieselanläggningar (SPBI, 2011).

* = Förångning beaktas inte för alifater >C12.

Bilaga 4
Analysrapporter ALS



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2342362	Sida	: 1 av 33
Kund	: Iterio	Projekt	: Tyresö Strand
Kontaktperson	: Alan Wiech	Beställningsnummer	: 7281
Adress	: Östgötagatan 12	Provtagare	: Therese Eriksson
	116 25 Stockholm	Provtagningspunkt	: ---
	Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2023-11-27 10:00
E-post	: alan.wiech@iterio.se	Analys påbörjad	: 2023-11-28
Telefon	: 072-593 36 26	Utfärdad	: 2023-12-04 17:00
C-O-C-nummer	: ---	Antal ankomna prover	: 16
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: ST2022SE-ITERIO0001 (OF221671)	Antal analyserade prover	: 16

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 **23IT01 0-0,1**
 Laboratoriets provnummer **ST2342362-001**
 Provtagningsdatum / tid **2023-11-22**
 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	1.43	± 0.19	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	105	± 14	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.680	± 0.096	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	2.79	± 0.37	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	9.90	± 1.38	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	28.2	± 3.9	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.244	± 0.058	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	7.20	± 1.03	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	174	± 22	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	12.2	± 1.5	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	200	± 28	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	498	± 158	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar						
OJ-21A						
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
BTEX						
OJ-21A						
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	HS-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-21A						
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.10	± 0.07	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	0.15	± 0.07	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	0.15 *	----	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	0.10 *	----	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	0.10 *	----	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	0.15 *	----	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar						
MS-1						
torrsubstans vid 105°C	32.3	± 1.94	%	1.00	TS-105	ST

Sida : 4 av 33
 Ordernummer : ST2342362
 Kund : Iterio



Provbeteckning 23IT03 0-0,25
 Laboratoriets provnummer ST2342362-002
 Provtagningsdatum / tid 2023-11-22
 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	5.10	± 0.68	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	81.7	± 10.5	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.391	± 0.056	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	6.64	± 0.88	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	24.2	± 3.4	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	0.352	± 0.083	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	15.7	± 2.3	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	33.6	± 4.2	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	32.0	± 4.0	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	114	± 16	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	22	± 13	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar						
OJ-21A						
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylkysener/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						
acenaftilen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar						
MS-1						
torrsubstans vid 105°C	75.3	± 4.52	%	1.00	TS-105	ST

Sida : 6 av 33
 Ordernummer : ST2342362
 Kund : Iterio



Provbeteckning 23IT06 0-0,8
 Laboratoriets provnummer ST2342362-003
 Provtagningsdatum / tid 2023-11-22
 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	2.73	± 0.36	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	43.9	± 5.6	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.184	± 0.026	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	5.68	± 0.76	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	22.9	± 3.2	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	33.8	± 4.7	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	14.4	± 2.1	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	26.7	± 3.3	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	26.8	± 3.3	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	21	± 13	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar						
OJ-21A						
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylkysener/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	0.12	± 0.07	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.11	± 0.07	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	± 0.05	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.12	± 0.06	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	0.20 *	----	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	0.23 *	----	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	0.23 *	----	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	0.20 *	----	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar						
MS-1						
torrsubstans vid 105°C	91.6	± 5.50	%	1.00	TS-105	ST

Sida : 8 av 33
 Ordernummer : ST2342362
 Kund : Iterio



Provbeteckning 23IT06 1,7-2,0
 Laboratoriets provnummer ST2342362-004
 Provtagningsdatum / tid 2023-11-22
 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	2.30	± 0.31	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	123	± 16	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.377	± 0.054	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	5.08	± 0.68	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	31.6	± 4.4	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	30.5	± 4.2	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	21.8	± 3.1	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	23.9	± 3.0	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	32.1	± 4.0	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	48.5	± 6.9	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	50	± 22	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
metylkysener/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						
acenaftilen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar						
MS-1						
torrsubstans vid 105°C	59.6	± 3.57	%	1.00	TS-105	ST

Sida : 10 av 33
 Ordernummer : ST2342362
 Kund : Iterio



Provbeteckning 23IT07 0-0,4
 Laboratoriets provnummer ST2342362-005
 Provtagningsdatum / tid 2023-11-22
 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	1.67	± 0.22	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	50.0	± 6.4	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	3.98	± 0.53	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	8.96	± 1.25	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	12.9	± 1.6	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	28.4	± 3.6	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	43.3	± 6.2	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	27	± 15	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
metylkysener/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						
acenaftilen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar						
MS-1						
torrsubstans vid 105°C	70.9	± 4.26	%	1.00	TS-105	ST

Sida : 12 av 33
 Ordernummer : ST2342362
 Kund : Iterio



Provbeteckning 23IT09 0-0,3
 Laboratoriets provnummer ST2342362-006
 Provtagningsdatum / tid 2023-11-22
 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	8.70	± 1.15	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	71.2	± 9.1	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.223	± 0.032	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	6.34	± 0.84	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	27.4	± 3.8	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	21.4	± 3.0	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	16.3	± 2.3	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	33.2	± 4.1	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	28.8	± 3.6	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	135	± 19	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
metylkysener/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						
acenaftilen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar						
MS-1						
torrsubstans vid 105°C	78.3	± 4.70	%	1.00	TS-105	ST

Sida : 14 av 33
 Ordernummer : ST2342362
 Kund : Iterio



Provbeteckning 23IT11 0-0,7
 Laboratoriets provnummer ST2342362-007
 Provtagningsdatum / tid 2023-11-22
 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	1.43	± 0.19	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	48.7	± 6.3	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	6.14	± 0.82	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	23.9	± 3.3	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	9.07	± 1.26	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	11.3	± 1.6	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	11.9	± 1.5	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	30.5	± 3.8	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	48.2	± 6.9	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
metylkysener/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						
acenaftilen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar						
MS-1						
torrsubstans vid 105°C	85.6	± 5.13	%	1.00	TS-105	ST

Sida : 16 av 33
 Ordernummer : ST2342362
 Kund : Iterio



Provbeteckning 23IT12 0-1,0
 Laboratoriets provnummer ST2342362-008
 Provtagningsdatum / tid 2023-11-22
 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	1.47	± 0.20	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	87.0	± 11.2	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.195	± 0.028	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	8.44	± 1.12	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	44.6	± 6.2	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	21.0	± 2.9	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	23.0	± 3.3	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	13.2	± 1.6	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	41.7	± 5.2	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	80.6	± 11.5	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar						
OJ-21A						
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar						
OJ-21A						
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylkysener/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						
acenaftilen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar						
MS-1						
torrsubstans vid 105°C	83.5	± 5.01	%	1.00	TS-105	ST

Sida : 18 av 33
 Ordernummer : ST2342362
 Kund : Iterio



Provbeteckning 23IT12 2,0-3,0
 Laboratoriets provnummer ST2342362-009
 Provtagningsdatum / tid 2023-11-22
 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	3.04	± 0.40	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	77.3	± 9.9	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	7.00	± 0.93	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	27.2	± 3.8	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	16.5	± 2.3	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	14.5	± 2.1	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	37.1	± 4.6	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	46.9	± 6.7	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
metylkysener/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						
acenaftilen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar						
MS-1						
torrsubstans vid 105°C	77.1	± 4.62	%	1.00	TS-105	ST

Sida : 20 av 33
 Ordernummer : ST2342362
 Kund : Iterio



Provbeteckning **23IT12 3,0-4,0**
 Laboratoriets provnummer **ST2342362-010**
 Provtagningsdatum / tid **2023-11-22**
 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	2.44	± 0.32	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	75.0	± 9.6	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.120	± 0.018	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	7.41	± 0.99	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	27.2	± 3.8	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	18.3	± 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	15.8	± 2.3	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	35.5	± 4.4	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	49.6	± 7.1	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Fysikaliska parametrar						
MS-1						
torrsubstans vid 105°C	78.4	± 2.00	%	1.00	TS-105	LE

Sida : 21 av 33
 Ordernummer : ST2342362
 Kund : Iterio



Provbeteckning 23IT13 0-0,8
 Laboratoriets provnummer ST2342362-011
 Provtagningsdatum / tid 2023-11-22
 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	2.24	± 0.30	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	44.7	± 5.7	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	6.32	± 0.84	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	24.2	± 3.4	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	8.71	± 1.21	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	12.3	± 1.8	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	10.3	± 1.3	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	33.2	± 4.1	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	42.8	± 6.1	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar						
OJ-21A						
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<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
metylkysener/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						
acenaftilen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar						
MS-1						
torrsubstans vid 105°C	78.9	± 4.74	%	1.00	TS-105	ST

Sida : 23 av 33
 Ordernummer : ST2342362
 Kund : Iterio



Provbeteckning 23IT14 0-0,5
 Laboratoriets provnummer ST2342362-012
 Provtagningsdatum / tid 2023-11-22
 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	0.701	± 0.093	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	113	± 15	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	9.37	± 1.25	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	72.8	± 10.2	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	23.8	± 3.3	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	23.1	± 3.3	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	7.03	± 0.88	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	50.1	± 6.3	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	61.5	± 8.8	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	93	± 35	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
metylkysener/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
Fysikaliska parametrar						
MS-1						
torrsubstans vid 105°C	96.1	± 5.76	%	1.00	TS-105	ST

Sida : 25 av 33
 Ordernummer : ST2342362
 Kund : Iterio



Provbeteckning **Deponerathög1 0-0,4**
 Laboratoriets provnummer **ST2342362-013**
 Provtagningsdatum / tid **2023-11-22**
 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	3.10	± 0.41	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	0.266	± 0.038	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	8.63	± 1.15	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	37.8	± 5.3	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	21.8	± 3.0	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	20.0	± 2.9	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	23.9	± 3.0	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	42.3	± 5.3	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	163	± 23	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
metylkysener/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						
acenaftilen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar						
MS-1						
torrsubstans vid 105°C	78.5	± 4.71	%	1.00	TS-105	ST

Sida : 27 av 33
 Ordernummer : ST2342362
 Kund : Iterio



Provbeteckning Deponerathög2 0-0,4
 Laboratoriets provnummer ST2342362-014
 Provtagningsdatum / tid 2023-11-22
 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	1.94	± 0.26	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	32.8	± 4.2	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	3.94	± 0.53	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	17.3	± 2.4	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	10.8	± 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	18.1	± 2.6	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	9.95	± 1.24	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	19.0	± 2.4	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	47.2	± 6.7	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
metylkysener/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						
acenaftilen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar						
MS-1						
torrsubstans vid 105°C	84.1	± 5.04	%	1.00	TS-105	ST

Sida : 29 av 33
 Ordernummer : ST2342362
 Kund : Iterio



Provbeteckning **Deponerathög3 0-0,4**
 Laboratoriets provnummer **ST2342362-015**
 Provtagningsdatum / tid **2023-11-22**
 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	1.90	± 0.25	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	45.3	± 5.8	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.108	± 0.016	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	4.78	± 0.64	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	16.5	± 2.3	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	9.60	± 1.33	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	8.72	± 1.25	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	14.1	± 1.8	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	23.9	± 3.0	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	44.7	± 6.4	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
metylkysener/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						
acenaftilen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	0.15	± 0.08	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.45	± 0.17	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.37	± 0.15	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.23	± 0.10	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.34	± 0.13	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.26	± 0.10	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.15	± 0.07	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	0.22	± 0.09	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	0.12	± 0.07	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.09	± 0.06	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	2.4	± 1.2	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	1.29 *	----	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	1.09 *	----	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	0.97 *	----	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	1.41 *	----	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar						
MS-1						
torrsubstans vid 105°C	85.4	± 5.12	%	1.00	TS-105	ST

Sida : 31 av 33
 Ordernummer : ST2342362
 Kund : Iterio



Provbeteckning **Deponerathög4 0-0,4**
 Laboratoriets provnummer **ST2342362-016**
 Provtagningsdatum / tid **2023-11-22**
 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	2.06	± 0.27	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	46.9	± 6.0	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.124	± 0.018	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	4.47	± 0.60	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	16.7	± 2.3	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	11.3	± 1.6	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	8.39	± 1.20	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	13.6	± 1.7	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	22.8	± 2.9	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	55.2	± 7.9	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
metylkysener/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
Fysikaliska parametrar						
MS-1						
torrsubstans vid 105°C	83.7	± 5.02	%	1.00	TS-105	ST

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
S-PP-dry50	Torkning av prov vid 50°C.
S-PP-siev/grind	Jord siktas <2mm enligt ISO 11464:2006. Slam och sediment homogeniseras genom mortling.
S-SFMS-59	Analys av metaller i jord, slam, sediment och byggnadsmaterial med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994 efter uppslutning av prov enligt S-PM59-HB.
TS-105	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt SS-EN 15934:2012 utg 1.
HS-OJ-21	Mätningen utförs med headspace GC-MS enligt referens EPA Method 5021a rev. 2 update V; och SPIMFAB.
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(a,h)antracen och indeno(1,2,3,cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylen.
TS-105	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt SS-EN 15934:2012 utg 1.

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



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

MU = Mätosäkerhet

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

Mätosäkerhet:

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

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

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

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

	<i>Utf.</i>
LE	<i>Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Aurorum 10 Luleå Sverige 977 75 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030, ISO/IEC 17025</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	: ST2343791	Sida	: 1 av 6
Kund	: Iterio	Projekt	: Tyresö Vårdboende
Kontaktperson	: Alan Wiech	Beställningsnummer	: 7281
Adress	: Östgötagatan 12	Provtagare	: ITERIO
	116 25 Stockholm	Provtagningspunkt	: ---
	Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2023-12-05 15:20
E-post	: alan.wiech@iterio.se	Analys påbörjad	: 2023-12-06
Telefon	: 072-593 36 26	Utfärdad	: 2023-12-07 15:33
C-O-C-nummer	: ---	Antal ankomna prover	: 2
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: ST2022SE-ITERIO0001 (OF221671)	Antal analyserade prover	: 2

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 **23IT06GV**
 Laboratoriets provnummer **ST2343791-001**
 Provtagningsdatum / tid **2023-12-05**
 Matris **GRUNDTVATTEN (SÖTVATTEN)**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
PP-DEKANT						
Dekantering	Ja *	----	-	-	PP-Dekantering STHLM	ST
PP-FILTR045						
Filtrering	Ja	----	-	-	W-PP-filt	LE
Metaller och grundämnen						
V-3a						
Al, aluminium	8.53	± 5.55	µg/L	2.0	W-SFMS-5D	LE
As, arsenik	1.56	± 0.22	µg/L	0.50	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	99.6	± 12.5	µg/L	0.20	W-SFMS-5D	LE
Ca, kalcium	216	± 27	mg/L	0.2	W-AES-1B	LE
Cd, kadmium	0.0518	± 0.0332	µg/L	0.050	W-SFMS-5D	LE
Co, kobolt	1.72	± 0.26	µg/L	0.050	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	<0.5	----	µg/L	0.50	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	1.65	± 0.28	µg/L	1.0	W-SFMS-5D	LE
Fe, järn	0.0110	± 0.0048	mg/L	0.0040	W-SFMS-5D	LE
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	W-AFS-17V3a	LE
K, kalium	4.37	± 0.53	mg/L	0.5	W-AES-1B	LE
Mg, magnesium	24.0	± 2.8	mg/L	0.09	W-AES-1B	LE
Mn, mangan	918	± 126	µg/L	0.20	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	4.51	± 0.72	µg/L	0.50	W-SFMS-5D	LE
Na, natrium	104	± 13	mg/L	0.2	W-AES-1B	LE
Ni, nickel	2.39	± 0.44	µg/L	0.50	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	<0.2	----	µg/L	0.20	W-SFMS-5D	LE
V, vanadin	0.946	± 0.137	µg/L	0.050	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	4.85	± 1.12	µg/L	2.0	W-SFMS-5D	LE
Alifatiska föreningar						
OV-21A						
alifater >C5-C8	<10	----	µg/L	10	HS-OV-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	µg/L	10	SVOC-OV-21	ST
alifater >C10-C12	<10	----	µg/L	10	SVOC-OV-21	ST
alifater >C12-C16	<10	----	µg/L	10	SVOC-OV-21	ST
alifater >C5-C16	<20 *	----	µg/L	20	SVOC-/HS-OV-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	µg/L	20	SVOC-OV-21	ST
Aromatiska föreningar						
OV-21A						
aromater >C8-C10	<1.0	----	µg/L	1.0	SVOC-OV-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	µg/L	1.0	SVOC-OV-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	SVOC-OV-21	ST
metylkryssener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	SVOC-OV-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	µg/L	1.0	SVOC-OV-21	ST
BTEX						
OV-21A						
bensen	<0.2	----	µg/L	0.2	HS-OV-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
BTEX - Fortsatt						
OV-21A - Fortsatt						
toluen	0.2	± 0.2	µg/L	0.2	HS-OV-21	ST
etylbenzen	<0.2	----	µg/L	0.2	HS-OV-21	ST
m,p-xylen	<0.2	----	µg/L	0.2	HS-OV-21	ST
o-xylen	<0.2	----	µg/L	0.2	HS-OV-21	ST
summa xylener	<0.2 *	----	µg/L	0.2	HS-OV-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OV-21A						
naftalen	<0.030	----	µg/L	0.030	SVOC-OV-21	ST
acenaftylen	<0.010	----	µg/L	0.010	SVOC-OV-21	ST
acenaften	<0.010	----	µg/L	0.010	SVOC-OV-21	ST
fluoren	<0.010	----	µg/L	0.010	SVOC-OV-21	ST
fenantren	<0.010	----	µg/L	0.010	SVOC-OV-21	ST
antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	SVOC-OV-21	ST
fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	SVOC-OV-21	ST
pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	SVOC-OV-21	ST
bens(a)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	SVOC-OV-21	ST
krysen	<0.010	----	µg/L	0.010	SVOC-OV-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	SVOC-OV-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	SVOC-OV-21	ST
bens(a)pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	SVOC-OV-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	SVOC-OV-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.010	----	µg/L	0.010	SVOC-OV-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	SVOC-OV-21	ST
summa PAH 16	<0.180 *	----	µg/L	0.090	SVOC-OV-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.035 *	----	µg/L	0.035	SVOC-OV-21	ST
summa övriga PAH	<0.055 *	----	µg/L	0.055	SVOC-OV-21	ST
summa PAH L	<0.025 *	----	µg/L	0.025	SVOC-OV-21	ST
summa PAH M	<0.025 *	----	µg/L	0.030	SVOC-OV-21	ST
summa PAH H	<0.040 *	----	µg/L	0.040	SVOC-OV-21	ST

Sida : 4 av 6
 Ordernummer : ST2343791
 Kund : Iterio



Provbeteckning 23IT12GV
 Laboratoriets provnummer ST2343791-002
 Provtagningsdatum / tid 2023-12-05
 Matris GRUNDTVATTEN (SÖTVATTEN)

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
PP-DEKANT						
Dekantering	Ja *	----	-	-	PP-Dekantering STHLM	ST
PP-FILTR045						
Filtrering	Ja	----	-	-	W-PP-filt	LE
Metaller och grundämnen						
V-3a						
Al, aluminium	9.59	± 5.58	µg/L	2.0	W-SFMS-5D	LE
As, arsenik	0.617	± 0.137	µg/L	0.50	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	114	± 14	µg/L	0.20	W-SFMS-5D	LE
Ca, kalcium	156	± 19	mg/L	0.2	W-AES-1B	LE
Cd, kadmium	0.0694	± 0.0337	µg/L	0.050	W-SFMS-5D	LE
Co, kobolt	0.790	± 0.148	µg/L	0.050	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	<0.5	----	µg/L	0.50	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	6.67	± 0.90	µg/L	1.0	W-SFMS-5D	LE
Fe, järn	0.0399	± 0.0071	mg/L	0.0040	W-SFMS-5D	LE
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	W-AFS-17V3a	LE
K, kalium	5.49	± 0.67	mg/L	0.5	W-AES-1B	LE
Mg, magnesium	14.7	± 1.7	mg/L	0.09	W-AES-1B	LE
Mn, mangan	1010	± 138	µg/L	0.20	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	2.48	± 0.50	µg/L	0.50	W-SFMS-5D	LE
Na, natrium	132	± 16	mg/L	0.2	W-AES-1B	LE
Ni, nickel	3.04	± 0.50	µg/L	0.50	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	<0.2	----	µg/L	0.20	W-SFMS-5D	LE
V, vanadin	0.619	± 0.093	µg/L	0.050	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	<2	----	µg/L	2.0	W-SFMS-5D	LE
Alifatiska föreningar						
OV-21A						
alifater >C5-C8	<10	----	µg/L	10	HS-OV-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	µg/L	10	SVOC-OV-21	ST
alifater >C10-C12	<10	----	µg/L	10	SVOC-OV-21	ST
alifater >C12-C16	<10	----	µg/L	10	SVOC-OV-21	ST
alifater >C5-C16	<20 *	----	µg/L	20	SVOC/HS-OV-21	ST
alifater >C16-C35	28	± 11	µg/L	20	SVOC-OV-21	ST
Aromatiska föreningar						
OV-21A						
aromater >C8-C10	<1.0	----	µg/L	1.0	SVOC-OV-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	µg/L	1.0	SVOC-OV-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	SVOC-OV-21	ST
metylkysener/metylbens(a)antrace ner	<1.0 *	----	µg/L	1.0	SVOC-OV-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	µg/L	1.0	SVOC-OV-21	ST
BTEX						
OV-21A						
bensen	<0.2	----	µg/L	0.2	HS-OV-21	ST
toluen	0.4	± 0.2	µg/L	0.2	HS-OV-21	ST
etylbenzen	<0.2	----	µg/L	0.2	HS-OV-21	ST
m,p-xylen	<0.2	----	µg/L	0.2	HS-OV-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
BTEX - Fortsatt						
OV-21A - Fortsatt						
o-xylen	<0.2	----	µg/L	0.2	HS-OV-21	ST
summa xylener	<0.2 *	----	µg/L	0.2	HS-OV-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OV-21A						
naftalen	<0.030	----	µg/L	0.030	SVOC-OV-21	ST
acenaftylen	<0.010	----	µg/L	0.010	SVOC-OV-21	ST
acenaften	<0.010	----	µg/L	0.010	SVOC-OV-21	ST
fluoren	<0.010	----	µg/L	0.010	SVOC-OV-21	ST
fenantren	<0.010	----	µg/L	0.010	SVOC-OV-21	ST
antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	SVOC-OV-21	ST
fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	SVOC-OV-21	ST
pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	SVOC-OV-21	ST
bens(a)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	SVOC-OV-21	ST
krysen	<0.010	----	µg/L	0.010	SVOC-OV-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	SVOC-OV-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	SVOC-OV-21	ST
bens(a)pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	SVOC-OV-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	SVOC-OV-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.010	----	µg/L	0.010	SVOC-OV-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	SVOC-OV-21	ST
summa PAH 16	<0.180 *	----	µg/L	0.090	SVOC-OV-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.035 *	----	µg/L	0.035	SVOC-OV-21	ST
summa övriga PAH	<0.055 *	----	µg/L	0.055	SVOC-OV-21	ST
summa PAH L	<0.025 *	----	µg/L	0.025	SVOC-OV-21	ST
summa PAH M	<0.025 *	----	µg/L	0.030	SVOC-OV-21	ST
summa PAH H	<0.040 *	----	µg/L	0.040	SVOC-OV-21	ST



Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
W-AES-1B	Analys av metaller i förorenat vatten med ICP-AES enligt SS-EN ISO 11885:2009 och US EPA Method 200.7:1994. Analys utan föregående uppslutning. Provet är surgjort med 1 ml HNO ₃ (suprapur) per 100 ml före analys.
W-AFS-17V3a	Analys av kvicksilver (Hg) i förorenat vatten med AFS enligt SS-EN ISO 17852:2008 (mod.). Analys utan föregående uppslutning. Provet är surgjort med 1 ml HNO ₃ (suprapur) per 100 ml före analys.
W-PP-filt	Filtrering med 0.45µm filter (SE-SOP-0259, SS-EN ISO 5667-3:2018).
W-SFMS-5D	Analys av metaller i förorenat vatten med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2023 och US EPA Method 200.8:1994. Analys utan föregående uppslutning. Provet är surgjort med 1 ml HNO ₃ (suprapur) per 100 ml före analys.
HS-OV-21	Mätningen utförs med headspace GC-MS, enligt EPA Metod 5021a rev 2 update V.
SVOC-/HS-OV-21*	Summa alifater >C5-C16 beräknad från HS-OJ-21 och SVOC-OJ-21.
SVOC-OV-21	Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkrysener/metylbens(a)antracener. GC-MS TK535 N 012 som är baserade 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.

Beredningsmetoder	Metod
PP-Dekantering STHLM*	Dekantering

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