

Översiktlig miljöteknisk markundersökning

Sicklaön 359:1, Nacka kommun

Beställare: Nacka kommun

Uppdragsnummer: 7345

Datum: 2024-04-05

Upprättad av: Alan Wiech

Granskad av: Mattias Lindgren

Innehåll

1	Inledning.....	4
1.1	Bakgrund och syfte	4
1.2	Organisation.....	4
1.3	Underlag.....	5
2	Områdesbeskrivning	5
2.1	Lokalisering	5
2.2	Bakgrundsinformation	5
2.2.1	EBH, flygfoton och historiska underlag	5
2.2.2	Geologiska och hydrologiska förhållanden	7
2.3	Förväntad föroreningssituation.....	8
3	Fältarbete	8
3.1	Provtagningsplan	8
3.2	Jordprovtagning	9
3.3	Grundvattenprovtagning.....	10
3.4	Porgasprovtagning	10
4	Riktvärden och bedömningsgrunder	10
4.1	Jord	10
4.2	Grundvatten	11
4.2.1	Petroleum	11
4.2.2	Metaller enligt SGU och Naturvårdsverket.....	11
4.2.3	Porgas	11
5	Analyser och resultat.....	12
5.1	Jordartsgeologiska förhållanden i fält.....	12
5.2	Analysomfattning.....	12
5.3	Analysresultat.....	12
5.3.1	Jord.....	12
5.3.2	Grundvatten.....	13
5.3.3	Porgas	13
6	Bedömning av föroreningssituationen	13
7	Slutsats och rekommendationer	14
8	Miljöbestämmelser och myndighetskontakter.....	15

Bilagor:

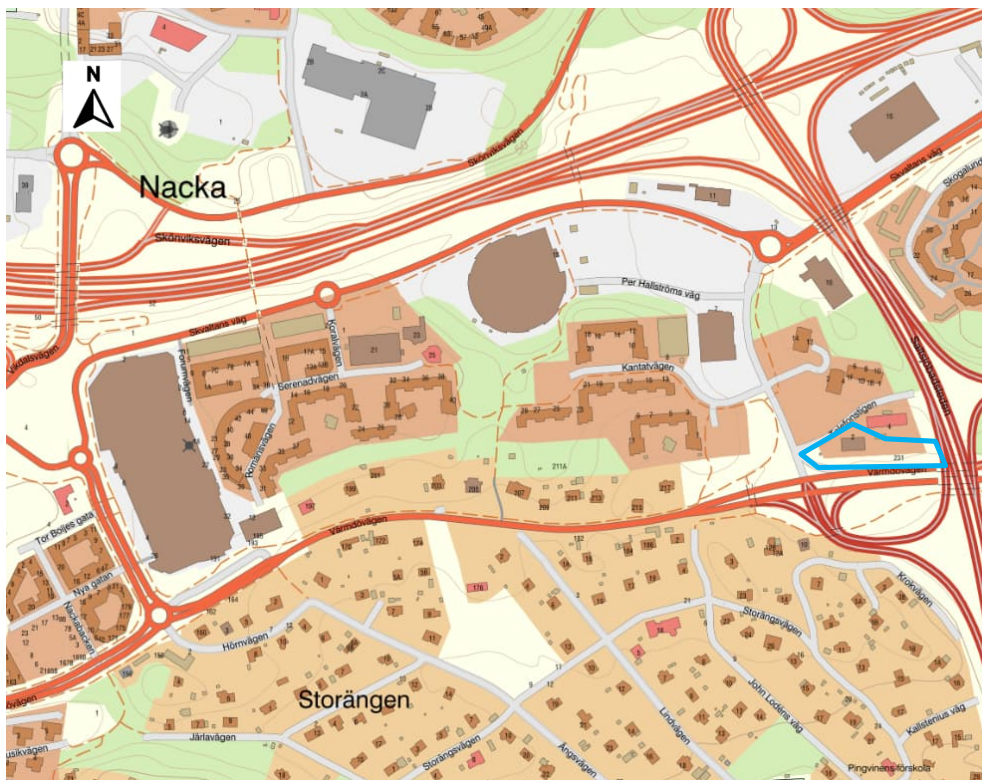
Bilaga 1	Situationsplan
Bilaga 2	Fältanteckningar
Bilaga 3	Resultatsammanställning
Bilaga 4	Analysrapporter

1 Inledning

1.1 Bakgrund och syfte

Nacka kommuns avser att förvärva fastigheten Sicklaön 359:1 för framtida bostadsbebyggelse varav marken behöver undersökas med avseende på föroreningar i jord, grundvatten samt porgas, Figur 1. På uppdrag av Nacka kommun har Iterio AB genomfört en översiktlig miljöteknisk markundersökning inom fastigheten. Syftet med undersökningen var att översiktligt undersöka om marken påvisar föroreningar.

I föreliggande rapport redovisas resultaten från den översiktliga miljötekniska undersökningen tillsammans med rekommendationer om eventuella avhjälpande åtgärder.



Figur 1. Översiktskarta - ungefärlig utbredningen av området för undersökningen markerat av blå polygon (Lantmäteriet, 2024).

1.2 Organisation

Beställare:	Nacka kommun
Uppdragsledare/ Handläggare:	Alan Wiech
Fälthandläggare:	Therese Eriksson
Granskare:	Mattias Lindgren
Fältgeotekniker:	Tim Envall
Mättekniker:	Tobias Larsson

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, Sveriges Geologiska Undersökning (SGU) samt EDD Screening utförd av Liljemark Consulting AB (2023).

Inga uppgifter om tidigare miljötekniska markundersökningar inom aktuella fastigheten har hittats hos kommunen.

2 Områdesbeskrivning

2.1 Lokalisering

Det aktuella utredningsområdet är beläget norr om Storängen i Nacka, intill Värmdövägen, Per Hallströms Väg och Telefonstigen. Fastigheten Sicklön 359:1 omfattar en area av cirka 2600 m². Inom fastigheten finns det idag en kontorsbyggnad med tillhörande parkerings-yta. Stora delar av fastigheten är asfalterad omringat av träd, buskage- och gräsytor.

Fastigheten är idag privatägd och nyttjas som kontors- och hantverkarverksamheter samt tandläkarklinik med tillhörande parkeringsområde.

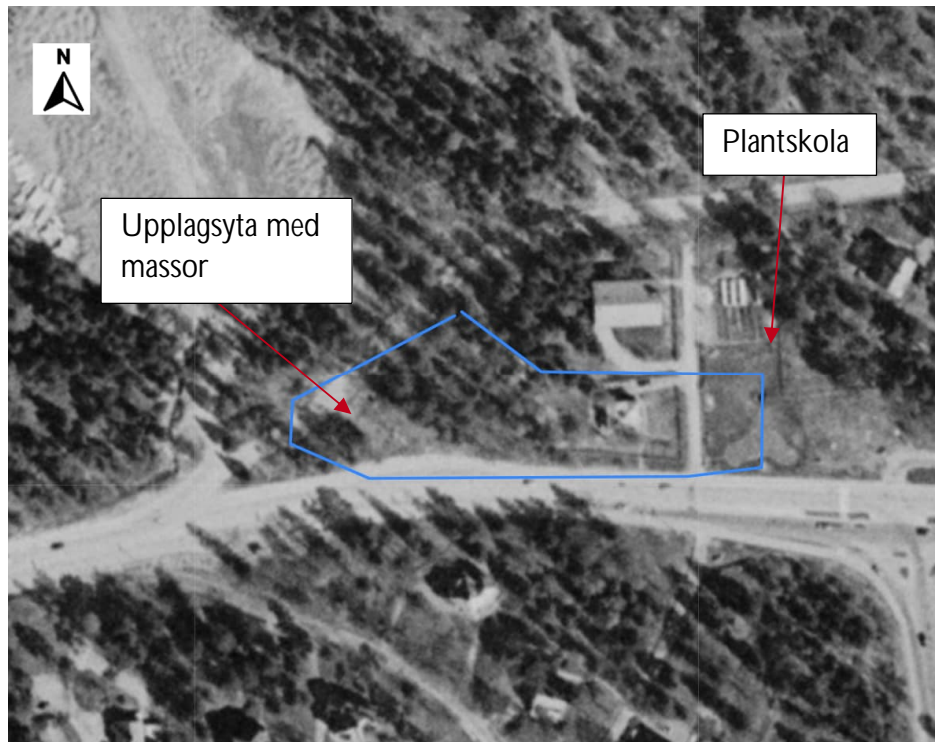
2.2 Bakgrundsinformation

2.2.1 EBH, flygfoton och historiska underlag

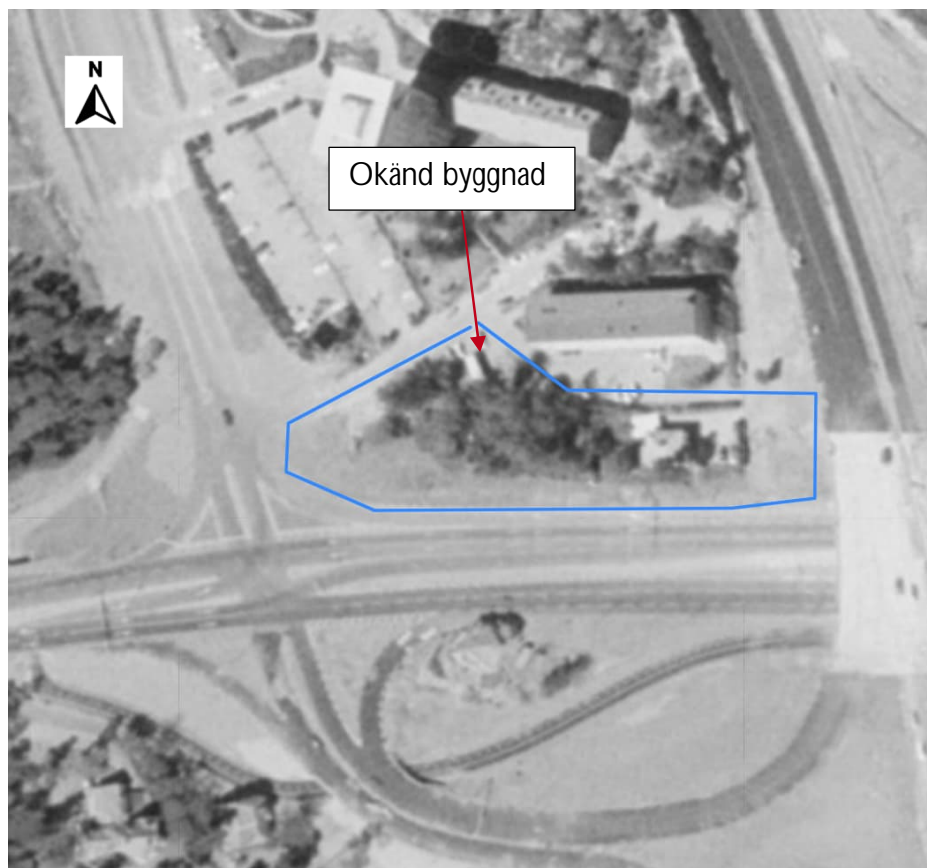
Enligt tidigare EDD (Environmental Due Dilligence) Screening, genomförd av Liljemark Consulting AB (2023), har markanvändningen inom fastigheten varit liknande med vad den var vid undersökningstillfället. I detaljplanen, från 1980 (Aktbeteckning: 0182K-11968), finns notering om att fastigheten tidigare hyrts ut av Nacka kommun till ett elektroniskt installationsföretag. Det fanns inga uppgifter om föroreningar i marken. Vid tillsyn av miljöförvaltningen (Nacka kommun) finns uppgifter om att det kontrollerats att verksamheten har amalgamavskiljare (1991, 1999 och 2013). Vidare har lukt av olja/bensin från tidigare motorcykelverkstad noterats. Historiska flygfoton från 1960 och 1975 visar att vissa ytor av fastigheten även kan ha använts som upplagsytor för fyllnadsmassor av okänt ursprung, se Figur 2 och Figur 3.

Grannfastigheten Sicklaön 40:14 i öst har tidigare använts som plantskola där användning av eventuella pesticider kan ha gett upphov av föroreningar i marken.

Inom den aktuella fastigheten Sicklaön 359:1 finns risk att tidigare verksamheter påverkat jord och grundvatten inom området. Föroreningar som bedöms kunna påvisas inom fastigheten bedöms vara metaller, PAH:er, oljekolväten samt pesticider.



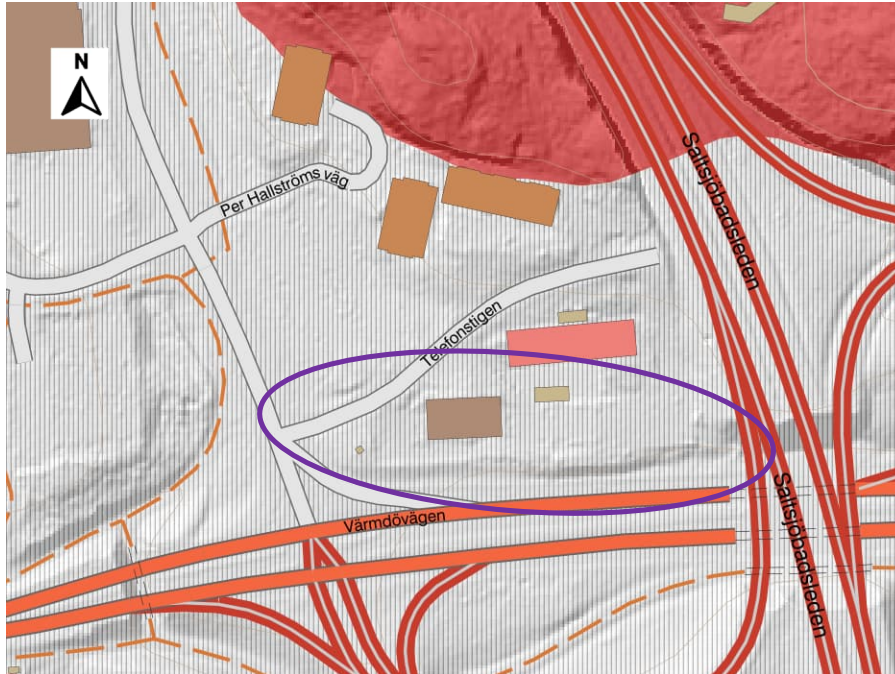
Figur 2. Flygfoto från 1960-talet (Lantmäteriet, 2024).



Figur 3. Flygfoto från 1975-talet (Lantmäteriet, 2024).

2.2.2 Geologiska och hydrologiska förhållanden

Enligt SGU:s jordartskarta utgörs utredningsområdet primärt av fyllning (■) med urberg (■) i den nordligaste delen, se Figur 4. Enligt SGU:s jorddjupskarta bedöms skattat jorddjup inom fastigheten vara mellan 1 – 2 meter djupt, se Figur 5.



Figur 4. SGU:s jordartskarta där aktuella undersökningsområdet ungefärligt markeras med lila ellips (SGU, 2024).



Figur 5. SGU:s jorddjupskarta där aktuella undersökningsområdet ungefärligt markeras med lila ellips (SGU, 2024).

2.3 Förväntad föroreningsituation

I Länsstyrelsens databas om potentiellt förorenade områden (EBH-stödet) finns endast den före detta plantskolan registrerad (ID: 129697).

Eventuell påverkan från omgivningen skulle kunna uppstått bland annat i samband med byggnationen av om tilliggande vägar samt i samband med upprättandet av den befintliga byggnaden på fastigheten.

Enligt den genomförda EDD Screeningen så upprättades byggnaden inom fastigheten cirka 1983 med tillbyggnad 1987. Då byggnaden använts som tandläkarklinik och motorcykelverkstad finns risk för föroreningar i avloppsledningar i byggnaden från eventuella kvicksilverföreningar, rengöringsmedel eller oljespill. Det finns inga uppgifter om eventuell oljeavskiljare på fastigheten.

- I jorden finns risk för förhöjda halter metaller, PAH:er, oljekolväten samt bekämpningsmedel
- I asfalten finns risk för stenkolstjära
- I grundvattnet finns risk för förhöjda halter petroleumkolväten från tidigare verksamheter samt lokalt spill från bilar som parkerat inom området
- I porluften finns risk för förhöjda halter av alifatiska/aromatiska kolväten, BTEX samt MTBE från eventuella spill från tidigare motorcykelverkstad

3 Fältarbete

Fält- och provtagningsarbeten utfördes i enlighet med rekommendationer och riktlinjer utarbetade av Svenska Geotekniska Föreningen (SGF, 2013).

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 baserades även på områden som troligen använts som upplagsytor samt områden närmare befintlig byggnad. Provtagningsplanen innehöll 10 provpunkter för uttag av jordprover, varav det i ett av dessa lägen även installerats grundvattenrör i PEH-plast med dexel, se Figur 6.



Figur 6. Provtagningsplan: provpunkter märkta med 24ITXX samt 24ITGVXX avser undersökning som redovisas i föreliggande rapport.

Inga avvikelser gjordes från provtagningsplanen.

Provpunkternas läge och höjd redovisas i Tabell 1 nedan.

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

Provpunkt	Y-koordinat	X-koordinat	Z-koordinat
24IT01	6577172.3292	160118.0502	32.0109
24IT02	6577171.0301	160138.0363	31.3688
24IT03	6577161.9160	160129.0098	31.3104
24IT05	6577187.4622	160156.1828	32.9680
24IT06	6577176.0521	160176.7238	31.4828
24IT07	6577175.5743	160195.0334	31.6860
24IT08	6577163.2376	160186.8134	31.2916
24IT09	6577175.5999	160218.3210	31.3084
24IT10	6577162.0494	160219.1206	31.0017
24ITGV04	6577162.3115	160162.9145	30.5740

3.2 Jordprovtagning

Jordprovtagning med hjälp av borrhandsvagn genomfördes 29 februari 2024. Totalt insamlades 23 jordprover från 10 provpunkter. Provtagningsdjupet varierade mellan 0,3 och 3,0 m.u.my på grund av stopp mot berg eller block.

Jordprover insamlades i diffusionstäta påsar där mätning av volatila organiska kolväten (VOC) mättes med hjälp av PID för att sedan förvaras kallt och mörkt i fält samt under transport till laboratorium. 10 av 23 jordprover uppmätte halter mellan 5 – 10 ppm VOC, resterande uppmätte inga halter över 5 ppm.

3.3 Grundvattenprovtagning

Grundvatten insamlades från provpunkten 24IT04. Grundvattennivån uppmättes till cirka 1,15 m.u.my. Installationen genomfördes 29 februari 2024 där omsättning genomfördes 11 mars och provtagning genomfördes 14 mars 2024.

3.4 Porgasprovtagning

Porgas insamlades i samband med grundvattenprovtagningen den 14e mars 2024 i grundvattenröret. Vid öppningen till grundvattenröret placerades en PEH-plastslang och resterande del av öppning tätades med plast och tejp för att förhindra inläckage av omgivande luft. Med hjälp av en SKC-luftpump omsattes röret för att säkerställa att porgas insamlas. Porgasen insamlades med ett flöde på 0,2 liter/min i 120 min för att insamla en volym på 24 liter. Efter utförd provtagning skickades kolröret till ALS Scandinavias laboratorium för analys.

4 Riktvärden och bedömningsgrunder

4.1 Jord

Naturvårdsverket har utarbetat generella riktvärden för bedömning av förorenad mark (Naturvårdsverket, 2009, rev 2016, 2022). 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 då markanvändningen inom området planeras ändras till bostäder.

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).

4.2.3 Porgas

Uppmätta halter i inomhusmiljön jämförs med referenskoncentrationer i luft (RfC) samt riskbaserade acceptabla koncentrationer i luft ($RISK_{inh}$) som tagits fram av Naturvårdsverket i en vägledning för riktvärden för förorenad mark (Naturvårdsverket, 2009).

RfC-värdena är framtagna för icke-genotoxiska ämnen med tröskleffekter, det vill säga ämnen som anses ge negativa hälsoeffekter efter exponering av en viss dos av ämnet. Riskvärdena anger de halter i inomhusluft som bedöms vara ofarliga för alla människor att exponeras för under en hel livstid i en bostad (24h per dygn, 365 dagar per år). Dessa halter gäller vid markanvändning motsvarande känslig markanvändning (KM). För fastigheter där markanvändningen motsvarar mindre känslig markanvändning (MKM) är vistelse-tiden betydligt kortare och således är de valda RfC-värdena för inomhusluft mycket konservativa. Då människor exponeras för föroreningar även på annat sätt än via förorenad mark baseras beräkningen av riktvärdena på att maximalt 50 % av den tolerabla exponeringen av aktuellt ämne får härstamma från det förorenade området. Övriga exponeringsvägar utgörs av till exempel livsmedel, dricksvatten och omgivningsluft.

För genotoxiska cancerogena ämnen finns ingen tröskeldos i och med att även en låg exponering för ämnet kan ge en risk för cancer. För dessa ämnen har $RISK_{inh}$ tagits fram, vilket motsvarar maximalt ett extra cancerfall per 100 000 personer exponerade under en livstid. Ingen justering görs i detta fall för att exponering kan ske även från andra källor.

Förutom dessa gränsvärden används även ett gränsvärde för korttids-exponering där RfC och $RISK_{inh}$ utspäds med en faktor på 20. Detta gäller främst områden som ej används som arbetsområden under längre än 30 min per arbetsdag.

RfC- och $RISK_{inh}$ -värdena anger acceptabla halter i inomhusluft och jämförs med de passiva provtagarnas analysresultat.

5 Analyser och resultat

5.1 Jordartsgeologiska förhållanden i fält

Föreliggande miljötekniska markundersökning visar att jorden inom fastigheten utgörs av främst grusig sand, sand, siltig sand med underliggande torrskorpelera. Underliggande dessa påträffades berg eller block med borrhopp. Borrjupet varierade mellan 0,3 – 3,0 m.u.my. Enstaka ovanliga anmärkningar uppmärksammades under fältprovtagningen. Dessa inkluderade svart färgat grus, rötter och tegel i enstaka punkter.

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.

- 10 jordprover analyserades med avseende på metaller, PAH:er, alifatiska och aromatiska kolväten samt BTEX
- 2 jordprover analyserades med avseende på klororganiska bekämpningsmedel
- 1 grundvattenprov analyserades med avseende på metaller, PAH:er, alifatiska och aromatiska kolväten samt BTEX
- 1 porgasprov analyserades med avseende på oljekolväten

Analys 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 samt BTEX redovisas tillsammans med Naturvårdsverkets generella riktvärden för KM, MKM samt gränsvärden för MRR.

Ett jordprov överskrider riktvärdet för MKM med avseende på PAH-H och barium. Fyra jordprover överskrider riktvärdet för KM med avseende på kobolt, krom eller kvicksilver. Vidare uppmättes även halter av PAH-H och/eller krom överskridande gränsvärdet för MRR i fyra jordprover. Inga halter av klororganiska bekämpningsmedel uppmättes överskridande laboratoriets rapporteringsgränser. I nedan Tabell 2 redovisas samtliga punkter tillsammans med överskridande gräns-/riktvärde:

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

Provpunkt	Djup (m.u.my)	Överskridande gräns-/riktvärde och parameter
23IT01	0 – 0,6	>KM – Hg; >MRR – Pb, Zn
23IT02	0 – 0,5	>MRR – Cr
23IT03	0,1 – 1,1	>MRR – PAH-H
23IT04	0 – 0,7	>KM – Cr
23IT07	0 – 0,5	>MRR – PAH-H, Cr
23IT07	0,5 – 1,1	>MRR – Cr
23IT09	0,2 – 0,5	>MKM – PAH-H, Ba; >KM – alifater >C ₁₆ -C ₃₅ , PAH-M, Pb, Hg; >MRR – Cd, Cu, Zn
23IT09	1,0 – 2,0	>KM – Co; >MRR – Pb, Cr, Ni
23IT10	1,0 – 2,0	>KM – Co; >MRR – Pb, Cr, Ni

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 24IT04GV uppmätte halter av nickel inom ramen för "mycket hög halt", halter av zink inom ramen för "måttlig halt" samt halter av kadmium och koppar inom ramen för "mycket låg halt" i jämförelse med SGU:s bedömningsgrunder för grundvatten. I jämförelse med Naturvårdsverkets tillstånd för förorenat grundvatten ligger samtliga metaller inom ramen för "mindre allvarligt tillstånd". Inga petroleum eller PAH halter uppmättes överskridande SPBI:s gränsvärden.

5.3.3 Porgas

Resultaten på porgasen redovisas tillsammans med Naturvårdsverkets referenskoncentrationer i luft och risknivåer för ämnen utan tröskeeffekter. Toluen var det enda ämnet som uppmätts överskridande laboratoriets rapporteringsgränser dock underskrider den samtliga jämförelsevärden.

6 Bedömning av föroreningsituationen

Resultaten från den översiktliga miljötekniska markundersökningen visar på föroreningar i jord överskridande MKM i en punkt och KM i tre punkter.

I en av provpunkterna (23IT09) uppmättes i ytlig jord förhöjda halter av PAH-H och barium överskridande Naturvårdsverkets generella riktvärde för MKM i den ytliga jorden. I samma prov uppmättes även halter alifater, PAH-M, bly och kvicksilver överskridande riktvärdet för KM.

I samma provpunkt analyserades även djupare jord. Detta prov påvisade att ämnen ej är fortsatt förhöjda på djupet. Dock uppmätte kobolthalter överskridande riktvärdet för KM.

I provpunkterna 24IT01 uppmättes halter av kvicksilver och 24IT04 halter av krom överskridande riktvärdet för KM.

Det styrande för riktvärdet med avseende på påvisade föroreningar redovisas nedan:

- Kvicksilver och PAH-M – Inandning av ånga
- PAH-H och kobolt – Intag av växter
- Barium, krom, alifater (>C₁₆-C₃₅) – Skydd av markmiljö

Av samtliga påvisade föroreningar bedöms kvicksilver vara den föroreningar med störst risk för miljö eller hälsa.

Kvicksilver (Hg) kan förekomma i både organisk och organisk form. I mark, sediment och vatten kan metalliskt kvicksilver omvandlas till organiskt metylkvicksilver. Den dominerande exponeringsvägen styrs av hälsorisker med inandning via ånga, detta gäller även PAH-M. Kvicksilver är ett utfasningsämne där mesta delen av spridning till miljön i dagsläget sker via atmosfäriskt nedfall, men i detta fall så skulle den kunna kopplas till tidigare verksamhet (tandläkarklinik) där det finns en risk att förhöjda halter finns i närheten eller under befintlig byggnad. Däremot uppmättes inga kvicksilverhalter i det analyserade grundvattnet vilket kan tyda på låg ackumulation i grundvattnet.

Vidare uppmättes inga förhöjda halter av metaller, oljekolväten eller PAH:er i grundvattnet som skulle kunna peka på förorening i grundvattnet. Detsamma gäller porgasen där inga förhöjda halter av alifatiska eller aromatiska kolväten uppmättes.

7 Slutsats och rekommendationer

Iterios översiktliga miljötekniska markundersökning påvisar att området har föroreningar med halter som överskrider Naturvårdsverkets generella riktvärde för KM men även en punkt där halter överskrider riktvärdet för MKM. Föroreningsnivåerna är vanligt förekommande i storstockholmsområdet och bedömningen är att påvisade föroreningar på kortsikt ej utgör någon direkt miljö- och hälsorisk då föroreningar återfinns primärt under asfalterad yta.

Inför framtida bostadsbebyggelse rekommenderas kompletterande undersökning inom fastigheten, främst i närheten och under befintlig byggnad om denna rivs.

Med resultaten från den kompletterande undersökningen bör sedan platsspecifika riktvärden tas fram för fastigheten med avseende på yttlig och djupare jord för att bedöma huruvida avhjälpande åtgärder behöver vidtas eller om föroreningarna kan kvarlämnas utan att risker människors hälsa eller miljö.

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 (Nacka kommuns miljönämnd) om det upptäckts en förorening på fastigheten och föroreningen kan medföra skada eller olägenhet för människors hälsa eller för miljön.

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

Referenser

Lantmäteriet, 2024: Lantmäteriet, Digitala kartor.

Liljemark, 2023: Miljöinventering – EDD Desktop Fas 1, Fastigheten Sicklaön 359:1, Nacka. Uppdragsnummer: 20274, Liljemark Consulting AB.

Naturvårdsverket, 1999: Naturvårdsverkets indelning av tillstånd för förorenat grundvatten baserat på hälsobaserade gränsvärden för dricksvatten. RAPPORT 4918.

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

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

SGU, 2013: Sveriges Geologiska Undersöknings bedömningsgrunder för grundvatten. SGU-rapport 2013:01.

SGU, 2024: Kartgenerator för jordarter och jorddjup.

SPBI, 2011: 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:

- STORP PROVTAENING
 - STORP PROVTAENING MED VATTENNYNAN
 - BESTÄMD I PROVTAENINGSPUNKT
 - STORP PROVTAENING MED GRUNDVATTENNYNAN BESTÄMD I GV-RÖR
 - FÄLTALYVS PÅ GAS, VÄTSKA OCH FAST FAS
 - LABORATORIEANALYS PÅ GAS, VÄTSKA OCH FAST FAS
- ENLUT 507/905 BERÄKNINGSSTYLA VERSION 200112
- NATURVÅRDSVERKET GRANS-/RIKTVÅRDEN SAMT AVFALL SVERIGES GRANSVÅRDEN
- <KÄNSLIG MARKANVÄNDNING (KM) OCH
 - MINDRE ÄN RINGA RISK (MRP)
 - MRP < KM
 - KM < MINDRE KÄNSLIG MARKANVÄNDNING, (MKM)
 - MKM



A	-		
BET	ANT	ANORDNING AVSEER	SKALA
		SICKLAÖN 359:1	
		MARKMILJÖ	
iterio			
PROJEKT NR	7345	BILDVÄRDE AV	MARKKÄRRE
DATUM	2024-04-05	ANSÖKARE	ANSÖKARE
		A. WIECH	A. WIECH
SITUATIONSPLAN			
SICKLAÖN 359:1 NACKA			
TELEFONSTIGEN/VÄRMDÖVÅGEN			
SKALA	1:200	UTGIVNING	BET
BILAGA 1			

Bilaga 2 - Fältanteckningar Jord

Sicklaön 359:1, Uppdragsnummer: 7345

Projekt		Sicklaön 359:1			
Provpunkt		Kommentar väder	moln +2	Datum	240229
24IT01		Utrustning	borrbandvagn	Provtagare	Iterio/ther
Djup	Jordart	Notering		PID resultat	Labbanalys
0-0,6	F:muletgrsa			9,2	olja, metaller, PAH
Notering: Gräsyta, Stopp bl/ber 0,6.					

Projekt		Sicklaön 359:1			
Provpunkt		Kommentar väder	moln +2	Datum	240229
24IT02		Utrustning	borrbandvagn	Provtagare	Iterio/ther
Djup	Jordart	Notering		PID resultat	Labbanalys
0-0,04	asfalt				
0-0,5	F:grsalet			<5	olja, metaller, PAH
Notering: Asfalterad parkering Stopp bl/ber 0,5					

Projekt		Sicklaön 359:1			
Provpunkt		Kommentar väder	moln +2	Datum	240229
24IT03		Utrustning	borrbandvagn	Provtagare	Iterio/ther
Djup	Jordart	Notering		PID resultat	Labbanalys
0-0,04	asfalt				
0-1,1	F:sagr	grova sten block och litet prov.		<5	olja, metaller, PAH
Notering: Asfalterad parkering Stopp bl/ber 1,1					

Projekt		Sicklaön 359:1			
Provpunkt		Kommentar väder	moln +2	Datum	240229
24IT04		Utrustning	borrbandvagn	Provtagare	Iterio/ther
Djup	Jordart	Notering		PID resultat	Labbanalys
0-0,04	asfalt				
0-0,5	F:sagr			5,6	olja, metaller, PAH
0,5-0,7	F:sagr			6,9	
0,7-1,7	let	varvig		<5	
1,7-2	grsa			<5	
Notering: Asfalterad parkering Stopp naturligt, installation av gv rör.					

Projekt		Sicklaön 359:1			
Provpunkt		Kommentar väder	moln +2	Datum	240229
24IT05		Utrustning	borrbandvagn	Provtagare	Iterio/ther
Djup	Jordart	Notering		PID resultat	Labbanalys
0-0,5	F:grsalet			<5	
0,5-1	F:grsalet			<5	olja, metaller, PAH
1-2	F:grsalet	tegel		<5	
2-3	sile	mkt siltlager		<5	
Notering: Gräsyta, flyttad punkt 0,5m pga markstenspatta, Stopp naturligt.					

Projekt		Sicklaön 359:1			
Provpunkt		Kommentar väder	moln +2	Datum	240229
24IT06		Utrustning	borrbandvagn	Provtagare	Iterio/ther
Djup	Jordart	Notering		PID resultat	Labbanalys
0-0,4	asfalt				
0-0,6	F:st	stora block , inget prov			ej prov
Notering: Asfalterad parkering, Vridstopp 0,6					

Projekt		Sicklaön 359:1			
Provpunkt		Kommentar väder	moln +2	Datum	240229
24IT07		Utrustning	borrbandvagn	Provtagare	Iterio/ther
Djup	Jordart	Notering		PID resultat	Labbanalys
0-0,04	asfalt				
0-0,5	F:sagrb1	grovt, endast övre 10-20 cm ger inget prov.		5,4	olja, metaller, PAH
0,5-1,1	F:sagr	grovt		<5	olja, metaller, PAH
Notering: Asfalterad parkering Stopp bl/ber.1,1					

Projekt		Sicklaön 359:1			
Provpunkt		Kommentar väder	moln +2	Datum	240229
24IT08		Utrustning	borrbandvagn	Provtagare	Iterio/ther
Djup	Jordart	Notering		PID resultat	Labbanalys
0-0,04	asfalt				
0-0,4	F:sagr	blockigt , litet prov		6,6	
Notering: Asfalterad parkering Stopp bl/ber 0,4					

Projekt		Sicklaön 359:1			
Provpunkt		Kommentar väder	moln +2	Datum	240229
24IT09		Utrustning	borrbandvagn	Provtagare	Iterio/ther
Djup	Jordart	Notering		PID resultat	Labbanalys
0-0,04	asfalt				
0-0,2	F:grsalet	lite svart grus		5,6	Bekämpningsmedel
0,2-0,5	F:grsalet	svart grus		<5	olja, metaller, PAH
0,5-1	let	varvig		<5	
1-2	let	varvig		<5	olja, metaller, PAH
Notering: Asfalterad parkering Stopp naturligt.					

Projekt		Sicklaön 359:1			
Provpunkt		Kommentar väder	moln +2	Datum	240229
24IT10		Utrustning	borrbandvagn	Provtagare	Iterio/ther
Djup	Jordart	Notering		PID resultat	Labbanalys
0-0,04	asfalt				
0-0,5	F:sagr			5,7	Bekämpningsmedel
0,5-1	F?samulet	rötter		6,1	
0,5-0,7	F?samulet	rötter		<5	
1-1,5	let	hård varvig		9,7	olja, metaller, PAH
1,5-2	let	hård varvig		6,3	
Notering: Asfalterad parkering Stopp naturligt , Flyttad ca 4 m från ursprungsläge pga trolig cistern.					

Bilaga 2 - Fältanteckningar Grundvatten

Sicklaön 359:1, Uppdragsnummer: 7345

Provtagningspunkt	24IT04GV	Datum	240311	Provtagare
Kommentar väder				
Installationsdatum	240229			
Rök-Markyta (m)	-0,05	Omsatt L/metod	P.Pump ca 1 L (tömt)	
Rök-Spets (m)	2	Rörets material, stk	Peh, 53mm	
Rök.GV (m)	1,15	Uttaget för analys	metaller, olja alifater, aromater, BTEX	
Notering	Röret återfylls långsamt.			
Omgivning	asfalterad yta, körbana utanför entre			

Bilaga 3 - Analyssammanställning Jord

Sicklaön 359:1, Uppdragsnummer: 7345

Laboratoriets provnummer	ST2407695-001	ST2407695-002	ST2407695-003	ST2407695-004	ST2407695-005	ST2407695-006	ST2407695-007	ST2407695-009	ST2407695-010	ST2407695-012				
Provtagningsdatum	2024-02-29	2024-02-29	2024-02-29	2024-02-29	2024-02-29	2024-02-29	2024-02-29	2024-02-29	2024-02-29	2024-02-29				
Provbeteckning	24IT01	24IT02	24IT03	24IT04	24IT05	24IT07	24IT07	24IT09	24IT09	24IT10				
Provtagningsdjup (m)	0-0,6	0-0,5	0,1-1,1	0-0,7	0,5-2,0	0-0,5	0,5-1,1	0,2-0,5	1,0-2,0	1,0-2,0				
Parameter	Riktvärden			Enhet										
	MRR ¹	KM ²	MKM ³											
Torrsubstans				%	87,7	92,9	97,2	95,2	90,9	95	96	90,7	80,1	82,1
Alifater >C5-C8	--	25	150	mg/kg TS	<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
Alifater >C10-C12	--	100	500	mg/kg TS	<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
Alifater >C5-C16	--	100	500	mg/kg TS	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30
Alifater >C16-C35	--	100	1 000	mg/kg TS	<20	<20	96	32	<20	94	79	106	<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
Aromater >C10-C16	--	3	15	mg/kg TS	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	2,5	<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	4,8	<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
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
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
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
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
PAH - M	2	3,5	20	mg/kg TS	<0.25	<0.25	0,73	0,29	<0.25	0,3	0,23	9,04	<0.25	<0.25
PAH - H	0,5	1	10	mg/kg TS	<0.33	<0.33	0,82	0,48	<0.33	0,54	0,34	11,7	<0.33	<0.33
Arsenik	10	10	25	mg/kg TS	2,31	1,55	1,82	1,98	3,09	1,57	2,54	7,6	7,36	7,32
Barium	--	200	300	mg/kg TS	50	59,6	43,4	92,4	43,5	140	167	381	116	116
Bly	20	50	180	mg/kg TS	26	12,1	8,77	13	14,6	9,33	8,52	63,8	26,7	25,4
Kadmium	0,2	0,8	12	mg/kg TS	0,186	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0,391	<0.1	<0.1
Kobolt	--	15	35	mg/kg TS	5,24	10,3	6,06	8,66	5,42	9,24	8,43	9,36	19,7	17,7
Koppar	40	80	200	mg/kg TS	27	28,4	12,7	25,1	21,4	20,6	17,7	54,4	32,2	30,2
Krom	40	80	150	mg/kg TS	24,4	55,3	26,6	139	23,4	50,8	50	29,6	60,5	59,6
Kvicksilver	0,1	0,25	2,5	mg/kg TS	0,591	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0,263	<0.2	<0.2
Nickel	35	40	120	mg/kg TS	11,6	25,8	11,8	22,7	11,7	20,4	17,7	29,6	39,5	36,1
Vanadin	--	100	200	mg/kg TS	32,8	38,1	37,2	52,5	27,1	54,4	53,6	48,2	79,6	79,6
Zink	120	250	500	mg/kg TS	120	55,2	50	65,1	57,9	70	65,3	126	106	103

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

Sicklaön 359:1, Uppdragsnummer: 7345

Laboratoriets provnummer						ST2409196-001	
Provtagningsdatum						2024-03-14	
Provbeteckning						24IT04GV	
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	<0.5
Barium	--	--	--	--	--	µg/l	62,4
Kadmium	<0,1	0,1-0,5	0,5-1	1-5	≥5	µg/l	0,0596
Kobolt	--	--	--	--	--	µg/l	8,81
Krom	<0,5	0,5-5	5-10	10-50	≥50	µg/l	<0.5
Koppar	<0,02	0,02-0,2	0,2-1	1-2	≥2	mg/l	0,00109
Kvicksilver	<0,005	0,005-0,01	0,01-0,05	0,05-1	≥1	µg/l	<0.02
Nickel	<0,5	0,5-2	2-10	10-20	≥20	µg/l	23,4
Bly	<0,5	0,5-1	1-2	2-10	≥10	µg/l	<0.2
Vanadin	--	--	--	--	--	µg/l	0,209
Zink	<0,005	0,005-0,01	0,01-0,1	0,1-1	≥1	mg/l	0,0308

Parameter	Indelning av tillstånd för förorenat grundvatten ²				Enhet	
	Mindre allvarligt	Måttligt allvarligt	Allvarligt	Mycket allvarligt		
Arsenik	<50	50-150	150-500	>500	µg/l	<0.5
Barium	--	--	--	--	µg/l	62,4
Kadmium	<5	5-15	15-50	>50	µg/l	0,0596
Kobolt	--	--	--	--	µg/l	8,81
Krom	<50	50-150	150-500	>500	µg/l	<0.5
Koppar	<2000	2000-6000	6000-20000	>20000	µg/l	1,09
Kvicksilver	<1	1-3	3-10	>10	µg/l	<0.02
Nickel	<50	50-150	150-500	>500	µg/l	23,4
Bly	<10	10-30	30-100	>100	µg/l	<0.2
Vanadin	--	--	--	--	µg/l	0,209
Zink	--	--	--	--	µg/l	8,15

Parameter	Riktvärden ³					Enhet	
	Aktuella exponeringsvägar						
	Dricksvatten	Ångor i byggnader	Bevattning	Miljörisker Ytvatten	Miljörisker Våtmarker		
Utspärningsfaktor	1	1/5000	1	1/100	1/10		
Alifater >C5-C8	100	3000	1500	300	1500	µg/l	<10
Alifater >C8-C10	100	100	1500	150	1000	µg/l	<10
Alifater >C10-C12	100	25	1200	300	1000	µg/l	<10
Alifater >C12-C16*	100	-	1000	3000	1000	µg/l	<10
Alifater >C16-C35*	100	-	1000	3000	1000	µg/l	<20
Aromater >C8-C10	70	800	1000	500	150	µg/l	<1.0
Aromater >C10-C16	10	10000	100	120	15	µg/l	<1.0
Aromater >C16-C35	2	25000	70	5	15	µg/l	<1.0
Bensen	0,5	50	400	500	1000	µg/l	<0.2
Toluen	40	7000	600	500	2000	µg/l	0,7
Etylbensen	30	6000	400	500	700	µg/l	<0.2
Xylener, summa	250	3000	4000	500	1000	µg/l	0,2
PAH - L	10	2000	80	120	40	µg/l	0,046
PAH - M	2	10	10	5	15	µg/l	0,207
PAH - H	0,05	300	6	0,5	3	µg/l	<0.040

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).

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

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

* = Förångning beaktas inte för alifater >C12.

Bilaga 3 - Analyssammanställning Porgas

Sicklaön 359:1, Uppdragsnummer: 7345

Laboratoriets provnummer					835-2023-09905801
Provtagningsdatum					2023-10-25 12:53 - 2023-11-07 10:22
Provbeteckning					24ITGV04
Parameter	Riktvärden			Enhet	
	RfC (1) RISKinh (2)	RfC x 0,5 (3) RISKinh x 1 (4)	RfC x 20 (5) RISKinh x 1 x 20 (6)		
Provtagningstid				liter	24
Alifater >C6-C8	6 (1)	3	300	mg/m ³	<0.42
Alifater >C8-C10	1 (1)	0,500	50,0	mg/m ³	<0.42
Alifater >C10-C12	1 (1)	0,5	50	mg/m ³	<0.42
Aromater >C8-C10	0,2 (1)	0,1	10	mg/m ³	<0.42
Bensen	0,0017 (2)	0,0017	0,034	mg/m ³	<0.00417
Toluen	0,26 (1)	0,13	5,2	mg/m ³	0,00664
Etylbensen	0,77 (1)	0,385	15,4	mg/m ³	<0.00417
Xylener, summa	0,1 (1)	0,05	2	mg/m ³	<0.00417

Detekterade parametrar markeras med fetstil.

Parametrar över riktvärdena markeras med skuggad cell.

- = Parameter ej analyserad.

(1) Referenskoncentrationer i luft (Tabell A3.4, Naturvårdsverket, 2009).

(2) Risknivå för ämnen utan tröskeeffekter (genotoxiska cancerogena ämnen) där även låg exponering innebär risk för uppkomst av cancer (Tabell A3.4, Naturvårdsverket, 2009).

(3) Beräkning av riktvärdena RfC baseras på att maximalt 50 % av exponeringen bör komma från det förorenade området.

(4) Beräkning av risknivåer för genotoxiska ämnen baseras på att 100 % av exponeringen kommer från det förorenade området.

(5) & (6) En utspädning med faktor 20 uppskattas då området exponeras under kort tid.

Försättsblad
Bilaga 4
ALS Analyserapporter



Denna rapport ersätter tidigare utfärdad rapport med samma nummer.

Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2407695	Sida	: 1 av 24
Version	: 1		
Kund	: Iterio	Projekt	: Sicklaon
Kontaktperson	: Alan Wiech	Beställningsnummer	: 7345
Adress	: Ringvägen 100 hus C 118 60 Stockholm Sverige	Provtagare	: iterio/ther
E-post	: alan.wiech@iterio.se	Provtagningspunkt	: ----
Telefon	: 072-593 36 26	Ankomstdatum, prover	: 2024-03-05 15:00
C-O-C-nummer	: ----	Analys påbörjad	: 2024-03-06
(eller		Utfärdad	: 2024-03-13 09:33
Orderblankett-num		Antal ankomna prover	: 14
mer)			
Offertnummer	: ST2022SE-ITERIO0001 (OF221671)	Antal analyserade prover	: 12

Generell kommentar

Denna rapport ersätter eventuella tidigare rapporter med denna referens. Resultaten gäller för de inskickade proverna. Alla sidor i denna rapport har kontrollerats och godkänts före utfärdande av rapporten.

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

Orderkommentar

Verson 1 - ändringen gäller korrigerig av antal prover

Signatur	Position
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef



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



Analysresultat

Provbeteckning **24IT01 0-0,6**
Laboratoriets provnummer **ST2407695-001**
Provtagningsdatum / tid **2024-02-29**
Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Torrsubstans						
TS105						
torrsubstans vid 105°C	87.7	± 5.26	%	1.00	TS-105	ST
Metaller och grundämnen						
MS-2						
As, arsenik	2.31	± 0.627	mg/kg TS	0.500	MS-2	ST
Ba, barium	50.0	± 10.3	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
Cd, kadmium	0.186	± 0.072	mg/kg TS	0.100	MS-2	ST
Co, kobolt	5.24	± 1.07	mg/kg TS	0.100	MS-2	ST
Cr, krom	24.4	± 4.92	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Cu, koppar	27.0	± 5.46	mg/kg TS	0.300	MS-2	ST
Hg, kvicksilver	0.591	± 0.284	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Ni, nickel	11.6	± 2.36	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Pb, bly	26.0	± 5.50	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
V, vanadin	32.8	± 6.57	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Zn, zink	120	± 24.3	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
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)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
BTEX						
OJ-21A						
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-21A						
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<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						
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



Provbeteckning 24IT02 0-0,5
 Laboratoriets provnummer ST2407695-002
 Provtagningsdatum / tid 2024-02-29
 Matris JORD

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Torrsubstans						
TS105						
torrsubstans vid 105°C	92.9	± 5.57	%	1.00	TS-105	ST
Metaller och grundämnen						
MS-2						
As, arsenik	1.55	± 0.476	mg/kg TS	0.500	MS-2	ST
Ba, barium	59.6	± 12.2	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-2	ST
Co, kobolt	10.3	± 2.09	mg/kg TS	0.100	MS-2	ST
Cr, krom	55.3	± 11.1	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Cu, koppar	28.4	± 5.74	mg/kg TS	0.300	MS-2	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Ni, nickel	25.8	± 5.18	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Pb, bly	12.1	± 2.74	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
V, vanadin	38.1	± 7.64	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Zn, zink	55.2	± 11.3	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
Alifatiska föreningar						
OJ-21A						
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar						
OJ-21A						
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
BTEX						
OJ-21A						
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-21A						
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
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



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



Provbeteckning 24IT03 0,1-1
 Laboratoriets provnummer ST2407695-003
 Provtagningsdatum / tid 2024-02-29
 Matris JORD

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Torrsubstans						
TS105						
torrsubstans vid 105°C	97.2	± 5.83	%	1.00	TS-105	ST
Metaller och grundämnen						
MS-2						
As, arsenik	1.82	± 0.530	mg/kg TS	0.500	MS-2	ST
Ba, barium	43.4	± 8.95	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-2	ST
Co, kobolt	6.06	± 1.24	mg/kg TS	0.100	MS-2	ST
Cr, krom	26.6	± 5.35	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Cu, koppar	12.7	± 2.63	mg/kg TS	0.300	MS-2	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Ni, nickel	11.8	± 2.42	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Pb, bly	8.77	± 2.08	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
V, vanadin	37.2	± 7.46	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Zn, zink	50.0	± 10.3	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
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	96	± 36	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar						
OJ-21A						
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
BTEX						
OJ-21A						
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-21A						
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
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	0.16	± 0.08	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21A - Fortsatt						
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.32	± 0.13	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.25	± 0.11	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.20	± 0.09	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.18	± 0.08	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.19	± 0.09	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	0.15	± 0.07	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	± 0.06	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	1.6	± 0.9	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	0.72	± 0.32	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	0.83	± 0.42	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	0.73	± 0.32	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	0.82	± 0.33	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST

Provbeteckning 24IT04 0-0,7
Laboratoriets provnummer ST2407695-004
Provtagningsdatum / tid 2024-02-29
Matris JORD

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Torrsubstans						
TS105						
torrsubstans vid 105°C	95.2	± 5.71	%	1.00	TS-105	ST
Metaller och grundämnen						
MS-2						
As, arsenik	1.98	± 0.561	mg/kg TS	0.500	MS-2	ST
Ba, barium	92.4	± 18.7	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-2	ST
Co, kobolt	8.66	± 1.75	mg/kg TS	0.100	MS-2	ST
Cr, krom	139	± 27.8	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Cu, koppar	25.1	± 5.09	mg/kg TS	0.300	MS-2	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Ni, nickel	22.7	± 4.57	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Pb, bly	13.0	± 2.93	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
V, vanadin	52.5	± 10.5	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Zn, zink	65.1	± 13.3	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
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	32	± 16	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar						
OJ-21A						
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antrace ner	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
BTEX						
OJ-21A						
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-21A						
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
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



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21A - Fortsatt						
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.16	± 0.08	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.13	± 0.07	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.11	± 0.06	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.15	± 0.07	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.12	± 0.06	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	0.10	± 0.06	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)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	0.48	± 0.24	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	0.29	± 0.26	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	0.29	± 0.19	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	0.48	± 0.23	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST



Provbeteckning **24IT05 0,5-2**
 Laboratoriets provnummer **ST2407695-005**
 Provtagningsdatum / tid **2024-02-29**
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Torrsubstans						
TS105						
torrsubstans vid 105°C	90.9	± 5.45	%	1.00	TS-105	ST
Metaller och grundämnen						
MS-2						
As, arsenik	3.09	± 0.782	mg/kg TS	0.500	MS-2	ST
Ba, barium	43.5	± 8.97	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-2	ST
Co, kobolt	5.42	± 1.11	mg/kg TS	0.100	MS-2	ST
Cr, krom	23.4	± 4.72	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Cu, koppar	21.4	± 4.35	mg/kg TS	0.300	MS-2	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Ni, nickel	11.7	± 2.39	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Pb, bly	14.6	± 3.23	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
V, vanadin	27.1	± 5.44	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Zn, zink	57.9	± 11.8	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
Alifatiska föreningar						
OJ-21A						
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar						
OJ-21A						
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antrace ner	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
BTEX						
OJ-21A						
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-21A						
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
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



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



Provbeteckning 24IT07 0-0,5
 Laboratoriets provnummer ST2407695-006
 Provtagningsdatum / tid 2024-02-29
 Matris JORD

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Torrsubstans						
TS105						
torrsubstans vid 105°C	95.0	± 5.70	%	1.00	TS-105	ST
Metaller och grundämnen						
MS-2						
As, arsenik	1.57	± 0.479	mg/kg TS	0.500	MS-2	ST
Ba, barium	140	± 28.0	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-2	ST
Co, kobolt	9.24	± 1.87	mg/kg TS	0.100	MS-2	ST
Cr, krom	50.8	± 10.2	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Cu, koppar	20.6	± 4.19	mg/kg TS	0.300	MS-2	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Ni, nickel	20.4	± 4.11	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Pb, bly	9.33	± 2.19	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
V, vanadin	54.4	± 10.9	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Zn, zink	70.0	± 14.2	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
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	94	± 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
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
BTEX						
OJ-21A						
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-21A						
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
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



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21A - Fortsatt						
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.14	± 0.08	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.16	± 0.08	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.10	± 0.06	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.19	± 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	0.14	± 0.07	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	0.11	± 0.07	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	0.43	± 0.23	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	0.41	± 0.29	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	0.30	± 0.19	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	0.54	± 0.25	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST



Provbeteckning 24IT07 0,5-1,1
 Laboratoriets provnummer ST2407695-007
 Provtagningsdatum / tid 2024-02-29
 Matris JORD

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Torrsubstans						
TS105						
torrsubstans vid 105°C	96.0	± 5.76	%	1.00	TS-105	ST
Metaller och grundämnen						
MS-2						
As, arsenik	2.54	± 0.671	mg/kg TS	0.500	MS-2	ST
Ba, barium	167	± 33.5	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-2	ST
Co, kobolt	8.43	± 1.71	mg/kg TS	0.100	MS-2	ST
Cr, krom	50.0	± 10.0	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Cu, koppar	17.7	± 3.62	mg/kg TS	0.300	MS-2	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Ni, nickel	17.7	± 3.59	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Pb, bly	8.52	± 2.03	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
V, vanadin	53.6	± 10.7	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Zn, zink	65.3	± 13.3	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
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	79	± 31	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar						
OJ-21A						
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antrace ner	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
BTEX						
OJ-21A						
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-21A						
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
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



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21A - Fortsatt						
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.11	± 0.07	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.12	± 0.07	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.08	± 0.05	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.15	± 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	0.11	± 0.06	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)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	0.34	± 0.20	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	0.23	± 0.24	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	± 0.17	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	0.34	± 0.19	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST



Provbeteckning **24IT09 0-0,2**
 Laboratoriets provnummer **ST2407695-008**
 Provtagningsdatum / tid **2024-02-29**
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Klororganiska pesticider						
OJ-3A						
alaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
o,p'-DDD	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
o,p'-DDE	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
o,p'-DDT	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDD	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDE	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDT	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
summa 6 DDD, DDT, DDE	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	S-OCPECD01	PR
alfa-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
beta-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
aldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
dieldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
endrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
isodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
1,2,3,4-tetraklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
1,2,3,5 + 1,2,4,5-tetraklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	S-OCPECD01	PR
pentaklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
hexaklorbensen (HCB)	<0.0050	----	mg/kg TS	0.0050	S-OCPECD01	PR
hexaklorbutadien	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
heptaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
cis-heptaklorepoxid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
trans-heptaklorepoxid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
alfa-HCH	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
beta-HCH	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
delta-HCH	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
epsiolon-HCH	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	S-OCPECD01	PR
hexaklorethan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
metoxyklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
telodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
trifluralin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
diklobenil	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
dikofol	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	S-OCPECD01	PR
kvintozen + pentakloranalin	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	S-OCPECD01	PR
tetradifon	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
Fysikaliska parametrar						
TS105						
torrsubstans vid 105°C	91.8	± 4.62	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR



Provbeteckning **24IT09 0,2-0,5**
 Laboratoriets provnummer **ST2407695-009**
 Provtagningsdatum / tid **2024-02-29**
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Torrsubstans						
TS105						
torrsubstans vid 105°C	90.7	± 5.44	%	1.00	TS-105	ST
Metaller och grundämnen						
MS-2						
As, arsenik	7.60	± 1.68	mg/kg TS	0.500	MS-2	ST
Ba, barium	381	± 75.9	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
Cd, kadmium	0.391	± 0.112	mg/kg TS	0.100	MS-2	ST
Co, kobolt	9.36	± 1.89	mg/kg TS	0.100	MS-2	ST
Cr, krom	29.6	± 5.94	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Cu, koppar	54.4	± 10.9	mg/kg TS	0.300	MS-2	ST
Hg, kvicksilver	0.263	± 0.219	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Ni, nickel	29.6	± 5.94	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Pb, bly	63.8	± 13.0	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
V, vanadin	48.2	± 9.65	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Zn, zink	126	± 25.4	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
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	106	± 39	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	2.5	± 1.1	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	3.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antracener	1.8 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	4.8	± 1.8	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
BTEX						
OJ-21A						
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-21A						
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	0.15	± 0.08	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	0.16	± 0.08	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	1.96	± 0.63	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21A - Fortsatt						
antracen	0.63	± 0.22	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	2.51	± 0.79	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	3.78	± 1.18	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	1.52	± 0.49	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
krysen	1.76	± 0.56	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	2.56	± 0.80	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.72	± 0.24	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	2.12	± 0.67	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	0.35	± 0.13	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	1.65	± 0.54	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	1.02	± 0.34	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	20.9	± 6.8	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	10.0	± 3.15	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	10.8	± 3.46	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	0.15	± 0.10	mg/kg TS	0.15	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	9.04	± 2.84	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	11.7	± 3.64	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST



Provbeteckning **24IT09 1-2**
 Laboratoriets provnummer **ST2407695-010**
 Provtagningsdatum / tid **2024-02-29**
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Torrsubstans						
TS105						
torrsubstans vid 105°C	80.1	± 4.81	%	1.00	TS-105	ST
Metaller och grundämnen						
MS-2						
As, arsenik	7.36	± 1.63	mg/kg TS	0.500	MS-2	ST
Ba, barium	116	± 23.5	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-2	ST
Co, kobolt	19.7	± 3.95	mg/kg TS	0.100	MS-2	ST
Cr, krom	60.5	± 12.1	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Cu, koppar	32.2	± 6.50	mg/kg TS	0.300	MS-2	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Ni, nickel	39.5	± 7.92	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Pb, bly	26.7	± 5.64	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
V, vanadin	79.6	± 15.9	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Zn, zink	106	± 21.4	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
Alifatiska föreningar						
OJ-21A						
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar						
OJ-21A						
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antrace ner	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
BTEX						
OJ-21A						
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-21A						
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
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



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



Provbeteckning **24IT10 0-0,5**
 Laboratoriets provnummer **ST2407695-011**
 Provtagningsdatum / tid **2024-02-29**
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Klororganiska pesticider						
OJ-3A						
alaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
o,p'-DDD	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
o,p'-DDE	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
o,p'-DDT	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDD	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDE	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDT	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
summa 6 DDD, DDT, DDE	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	S-OCPECD01	PR
alfa-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
beta-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
aldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
dieldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
endrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
isodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
1,2,3,4-tetraklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
1,2,3,5 + 1,2,4,5-tetraklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	S-OCPECD01	PR
pentaklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
hexaklorbensen (HCB)	<0.0050	----	mg/kg TS	0.0050	S-OCPECD01	PR
hexaklorbutadien	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
heptaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
cis-heptaklorepoxid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
trans-heptaklorepoxid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
alfa-HCH	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
beta-HCH	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
delta-HCH	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
epsiolon-HCH	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	S-OCPECD01	PR
hexaklorethan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
metoxyklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
telodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
trifluralin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
diklobenil	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
dikofol	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	S-OCPECD01	PR
kvintozen + pentakloranalin	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	S-OCPECD01	PR
tetradifon	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
Fysikaliska parametrar						
TS105						
torrsubstans vid 105°C	98.2	± 4.94	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR



Provbeteckning **24IT10 1-2**
 Laboratoriets provnummer **ST2407695-012**
 Provtagningsdatum / tid **2024-02-29**
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Torrsubstans						
TS105						
torrsubstans vid 105°C	82.1	± 4.92	%	1.00	TS-105	ST
Metaller och grundämnen						
MS-2						
As, arsenik	7.32	± 1.62	mg/kg TS	0.500	MS-2	ST
Ba, barium	116	± 23.5	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-2	ST
Co, kobolt	17.7	± 3.56	mg/kg TS	0.100	MS-2	ST
Cr, krom	59.6	± 11.9	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Cu, koppar	30.2	± 6.11	mg/kg TS	0.300	MS-2	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Ni, nickel	36.1	± 7.24	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Pb, bly	25.4	± 5.37	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
V, vanadin	79.6	± 15.9	mg/kg TS	0.200	MS-2	ST
Zn, zink	103	± 20.8	mg/kg TS	1.00	MS-2	ST
Alifatiska föreningar						
OJ-21A						
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar						
OJ-21A						
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antrace ner	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
BTEX						
OJ-21A						
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-21A						
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
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



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

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
S-DRY-GRCI	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt metod baserad på CSN ISO 11465, CSN EN 12880 och CSN EN 14346:2007.
S-OCPECD01	Bestämning av klorerade pesticider och polyklorerade bifeyler (PCB) enligt US EPA 8081 och ISO 10382. Mätningen utförs med GC-ECD.
HS-OJ-21	Mätningen utförs med headspace GC-MS enligt referens EPA Method 5021a rev. 2 update V; och SPIMFAB.
MS-2	Bestämning av metaller i fasta prover. Uppslutning enligt SS 028150:1993 utg. 2 på värmeblock med 7 M HNO ₃ . Analys enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 utg. 2 mod. med ICP-MS.
SVOC-/HS-OJ-21*	Summa alifater >C ₅ -C ₁₆ beräknad från HS-OJ-21 och SVOC-OJ-21.
SVOC-OJ-21	Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkryser/metylbens(a)antracener. GC-MS enligt SIS/TK 535 N012 som är baserad på SPIMFABs kvalitetsmanual. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylen.
TS-105	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt SS-EN 15934:2012 utg 1.

Beredningsmetoder	Metod
PP-Kryomalning STHLM*	Provberedning av asfalt och tjärpapp enligt intern instruktion INS-0360.



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

MU = Mätosäkerhet

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

Mätosäkerhet:

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

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

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

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

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



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2408910	Sida	: 1 av 2
Kund	: Iterio	Projekt	: Sicklaön 359:1
Kontaktperson	: Alan Wiech	Beställningsnummer	: 7345
Adress	: Östgötagatan 12	Provtagare	: ITERIO
	116 25 Stockholm	Provtagningspunkt	: ---
	Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2024-03-14 15:00
E-post	: alan.wiech@iterio.se	Analys påbörjad	: 2024-03-20
Telefon	: 072-593 36 26	Utfärdad	: 2024-03-28 15:26
C-O-C-nummer	: ---	Antal ankomna prover	: 1
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: ST2022SE-ITERIO0001 (OF221671)	Antal analyserade prover	: 1

Generell kommentar

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

Orderkommentar

-

Signatur	Position
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef

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 24IT04GV
Laboratoriets provnummer ST2408910-001
Provtagningsdatum / tid 2024-03-14
Matris LUFT

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Kundinformation						
Meny A8 Petrolpack (charcoal sorbent tube)						
provtagen volym	0.0240 *	----	m ³	0.00010	A-PSMP-VOL	PR
Organiska föreningar						
Meny A8 Petrolpack (charcoal sorbent tube)						
bensen	<0.00417	----	mg/m ³	0.0500	A-VOCGMS02	PR
toluen	0.00664	± 0.00133	mg/m ³	0.0500	A-VOCGMS02	PR
etylbenzen	<0.00417	----	mg/m ³	0.0500	A-VOCGMS02	PR
m,p-xylen	<0.00417	----	mg/m ³	0.0500	A-VOCGMS02	PR
o-xylen	<0.00417	----	mg/m ³	0.0500	A-VOCGMS02	PR
MTBE (metyl-tert-butyleter)	<0.0083	----	mg/m ³	0.100	A-VOCGMS02	PR
aromater >C8-C10	<0.42	----	mg/m ³	5.00	A-VOCGMS02	PR
alifater >C6-C8	<0.42	----	mg/m ³	5.00	A-VOCGMS02	PR
alifater >C8-C10	<0.42	----	mg/m ³	5.00	A-VOCGMS02	PR
alifater >C10-C12	<0.42	----	mg/m ³	5.00	A-VOCGMS02	PR

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
A-PSMP-VOL*	Provtagningsvolym uppgett av kund
A-VOCGMS02	Bestämning och beräkning av flyktiga organiska ämnen enligt SS-EN 13649 och NIOSH. Mätning utförs med GC-MS.

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 akkrediterat 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.
PR	Analys utförd av ALS Czech Republic s.r.o Prag, Na Harfe 336/9 Prag Tjeckien 190 00 Akkrediterad av: CAI Akkrediteringsnummer: 1163, CSN EN ISO/IEC 17025:2018



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2409196	Sida	: 1 av 4
Kund	: Iterio	Projekt	: Sicklaön
Kontaktperson	: Alan Wiech	Beställningsnummer	: 7345
Adress	: Östgötagatan 12	Provtagare	: Iterio/ther
	116 25 Stockholm	Provtagningspunkt	: ---
	Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2024-03-14 15:10
E-post	: alan.wiech@iterio.se	Analys påbörjad	: 2024-03-19
Telefon	: 072-593 36 26	Utfärdad	: 2024-03-28 10:30
C-O-C-nummer	: ---	Antal ankomna prover	: 1
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: ST2022SE-ITERIO0001 (OF221671)	Antal analyserade prover	: 1

Generell kommentar

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

Signatur	Position
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef



Ackred. nr 2030
Provning
ISO/IEC 17025

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



Analysresultat

Provbeteckning **24IT04GV**
Laboratoriets provnummer **ST2409196-001**
Provtagningsdatum / tid **2024-03-14**
Matris **GRUNDVATTEN (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-Bas						
As, arsenik	<0.5	----	µg/L	0.50	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	62.4	± 7.9	µg/L	0.20	W-SFMS-5D	LE
Cd, kadmium	0.0596	± 0.0334	µg/L	0.050	W-SFMS-5D	LE
Co, kobolt	8.81	± 1.24	µg/L	0.050	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	<0.5	----	µg/L	0.50	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	1.09	± 0.23	µg/L	1.0	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	30.8	± 4.3	µg/L	0.50	W-SFMS-5D	LE
Ni, nickel	23.4	± 3.1	µg/L	0.50	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	<0.2	----	µg/L	0.20	W-SFMS-5D	LE
V, vanadin	0.209	± 0.044	µg/L	0.050	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	8.15	± 1.47	µg/L	2.0	W-SFMS-5D	LE
V-3a-Hg						
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	W-AFS-17V3a	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
metylkysener/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
toluen	0.7	± 0.3	µg/L	0.2	HS-OV-21	ST
etylbenzen	<0.2	----	µg/L	0.2	HS-OV-21	ST
m,p-xylen	0.2	± 0.1	µg/L	0.2	HS-OV-21	ST
o-xylen	<0.2	----	µg/L	0.2	HS-OV-21	ST
summa xylen	0.2 *	----	µg/L	0.2	HS-OV-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OV-21A						
naftalen	0.033	± 0.012	µg/L	0.030	SVOC-OV-21	ST
acenaftylen	<0.010	----	µg/L	0.010	SVOC-OV-21	ST
acenaften	0.013	± 0.006	µg/L	0.010	SVOC-OV-21	ST
fluoren	0.020	± 0.008	µg/L	0.010	SVOC-OV-21	ST
fenantren	0.089	± 0.029	µg/L	0.010	SVOC-OV-21	ST
antracen	0.024	± 0.009	µg/L	0.010	SVOC-OV-21	ST
fluoranten	0.037	± 0.013	µg/L	0.010	SVOC-OV-21	ST
pyren	0.037	± 0.013	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)perylene	<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	0.253	± 0.078	µg/L	0.090	SVOC-OV-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.035	----	µg/L	0.035	SVOC-OV-21	ST
summa övriga PAH	0.253	± 0.078	µg/L	0.055	SVOC-OV-21	ST
summa PAH L	0.046	± 0.016	µg/L	0.025	SVOC-OV-21	ST
summa PAH M	0.207	± 0.064	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-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-IHS-OV-21*	Summa alifater >C ₅ -C ₁₆ 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 metylkryser/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)perylene.

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 torrsubstanshalt.

MU = Mätosäkerhet

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

Mätosäkerhet:

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

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

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

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

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