

Spangarden Fastigheter AB

PM

## MILJÖTEKNISK MARK- OCH GRUNDVATTENUNDERSÖKNING HALLÄNGEN 7, ÖSMO

### 1 INLEDNING

Structor Miljöbyrå Stockholm AB har på uppdrag av Spangarden Fastigheter AB, via Structor Södertälje AB, utfört en miljöteknisk undersökning inom fastigheten Hallängen 7 samt del av fastigheten Vansta 5:50 i Ösmo, Nynäshamns kommun. Inom utredningsområdet pågår en detaljplaneändring för byggande av flerbostadshus.

Planområdet omfattar cirka 8 000 kvadratmeter (se Figur 1) och den nya planändringen avser att uppföra hyresbostäder med möjlighet till verksamheter i bottenvåningen.



**Figur 1.** Till vänster: Karta med planområdet markerad inom blått. Till höger: Ritningsskiss över planerade bostäder, (Nynäshamnskommun, 2023-12-01).

I denna utredning redovisas resultat från utförd provtagning av mark och grundvatten med avseende på vanligt förekommande föroreningar i storstadsområden.

Syftet med genomförd undersökning är att klargöra eventuella risker med koppling till föroreningar i mark och grundvatten inom området för att uppfylla kraven på markanvändning vid ändrad detaljplan.

## 2 OMRÅDESBESKRIVNING

Aktuellt undersökningsområde ligger i Ösmo i Nynäshamns kommun. Fastigheten Hallängen 7 består idag av en befintlig byggnad som omgärdas av gräsgjord parkområde. Aktuell del av Vansta 5:50 består av asfalterad parkeringsyta samt grönområde. Närområdet utgörs av småhusbostäder, badhus och vägar, med närhet till Ösmo centrum och Ösmo station.

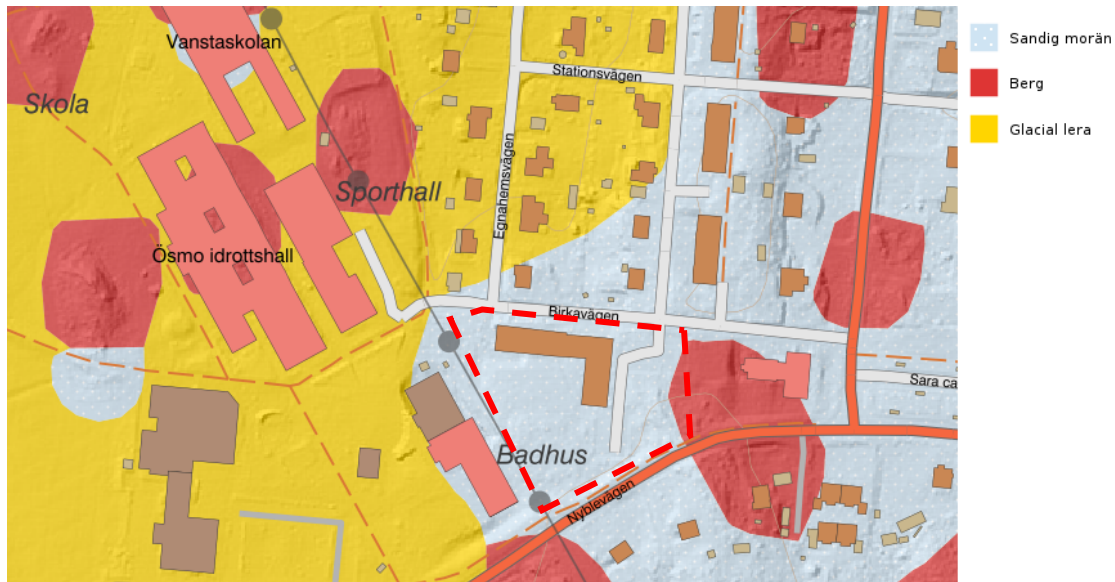
Marknivåerna i området är som högst i sydväst cirka +47 m och sluttar mot söder där lägsta nivåer är i sydost (mot parkering vid badhuset) på +43 m.



**Figur 2.** Karta över Ösmo med utredningsområdet markerad inom röd, streckad linje (Lantmäteriet, 2023-11-14).

## 3 GEOLOGI

Enligt SGUs jordartskarta (Figur 3) förekommer naturliga jordlager i området. Inom aktuellt undersökningsområde består jorden av sandig morän (prickat område), samt berg i dagen i östra delen (rött område). Närområdet består i huvudsak lera (gul markering), sandig morän samt berg.



**Figur 3.** Jordartskarta med utredningsområdet markerad inom röd, streckad linje (SGU jordartskarta, 2023-11-14).

Enligt fältanteckningar från genomförda markundersökningar (se bilaga 3a) utgörs jordlagerföljder i området i stort av ca 0,4-1,2 meter fyllnadsmaterial bestående av grus och sand, ibland med inslag av lera. Fyllning underlagras av sandig eller siltig morän ovan berg.

## 4 HYDROLOGI

Grundvattnets strömningsriktning är okänd, men baserat på topografiska kartor samt vattendelare i Vatteninformationssystem Sverige (VISS) över området bedöms trolig riktning vara åt norr, mot närmsta recipient, sjön Muskan.

Sjön är belägen ca 1 km norr om området och uppnår enligt VISS ej god kemisk status. Bedömningen baseras på de allmänt överskridande ämnena som överskrider i alla Sveriges vattenförekomster (kvicksilver och polybromerade difenyletrar (PBDE)). Miljökvalitetsnormer som ska uppnås för ytvattenförekomsten är, med förslagna tidsfrister från Vattenmyndigheten, god ekologisk status 2021 och god kemisk ytvattenstatus 2027.

Enligt SGU:s brunnarsarkiv finns inga registrerade brunnar inom fastigheterna ([www.sgu.se](http://www.sgu.se), 2023-11-15).

## 5 MARKANVÄNDNING

### 5.1 Historisk markanvändning

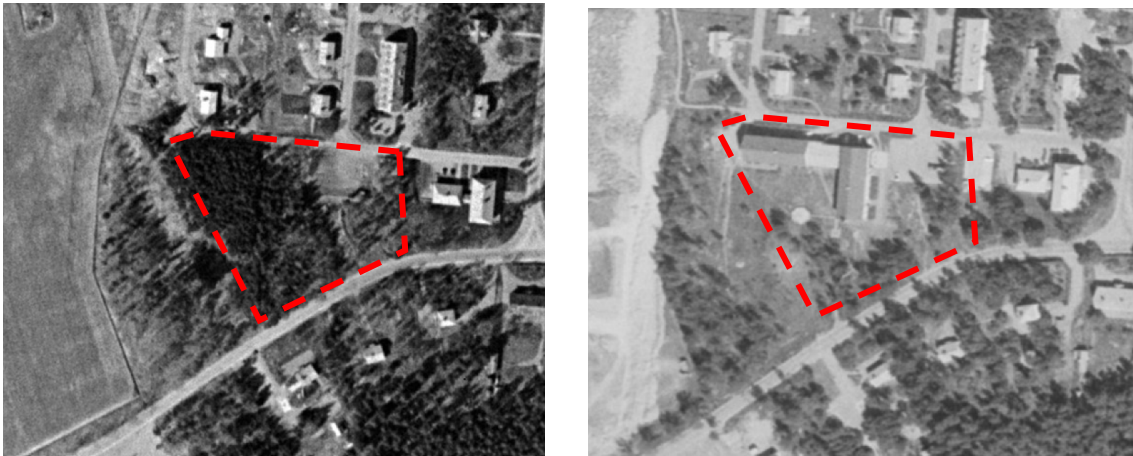
Undersökningsområdet består i nuläget av bostadshus, grönområde samt parkering. Området omfattar ca 8 000 kvadratmeter och ligger i centrala Ösmo.



**Figur 5.** Flygbild nutid, fastighetsgränser markerade med gula linjer och aktuellt undersökt område inom röd, streckad linje (källa: lantmäteriet)

Vid granskning av historiska flygfoton daterade 1960 (figur 6, till vänster) kan ses att området bestått av skogsparti samt en öppen gräsyta.

Baserat på historiska flygfoton daterade ca 1975 (figur 6 till höger) har nuvarande byggnad uppförts och parkeringsplats anlagts.



**Figur 6.** Till vänster: Flygfoto 1960. Till höger: Flygfoto 1975. Hallängen 7 markerad inom röd, streckad linje (Lantmäteriet, 2023-11-15).

## 6 GENOMFÖRANDE

### 6.1 Aktuell undersökning

Utredning och provtagning av jord, asfalt, grundvatten och berg har genomförts under oktober 2023.

Fältarbeten har utförts av Structor samt med underleverantörer i form Gaia Survey AB och ackrediterade analyslaboratorier och inmätning av provpunkter.

Provtagning av jord har genomförts med skruvborr på borrhandsvagn. Grundvattentrör har installerats och provtagits avseende föroreningar enligt nedan.

Prover har hanterats enligt rutiner angivna från ackrediterat laboratorium (ALS Scandinavia).

Analyserade parametrar/ämnesgrupper är:

- Tungmetaller (bly, koppar, kvicksilver, kadmium mfl)
- Olja (alifatiska kolväten)
- Bensin (BTEX)
- Tjärennen (PAH)
- PCB
- Svavelhalt i berg (sulfidberg)

En kompletterande analys av filtrerat grundvatten avseende metaller utfördes i november 2023.

### 6.2 Tidigare utredningar och saneringar inom planområdet

Structor har ingen kännedom om tidigare utförda miljötekniska undersökningar inom området.

## 7 BEDÖMNINGSGRUNDER

Nedan redovisas de bedömningsgrunder och riktvärden som tillämpas på erhållna provsvar och analysresultat.

### 7.1 Jord

Miljö- och hälsorisker bedöms i den här rapporten med avseende på Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för förorenade områden, dvs generella riktvärden för jord och tillgängliga jämförelsevärden för grundvatten tillämpas.

Haltnivåer av föroreningar i jord jämförs med Naturvårdsverkets generella riktvärden för olika markanvändningar (rapport 5976 med uppdaterade riktvärden juli 2022). Beteckningarna är KM ”känslig markanvändning” vilket motsvarar odlingsbar mark och bostadsmark. MKM ”mindre känslig markanvändning” motsvarar krav för t ex industri och kontorsmark. Dessa riktvärden används som mottagningskriterier vid deponering av överskottsmassor. Jämförelse görs även mot nivåer för mindre än ringa risk (MRR - Naturvårdsverket, 2010. Handbok 2010:1. Återvinning av avfall i anläggningsarbeten) vilket är av intresse vid masshantering.

### 7.2 Asfalt

Uppmätta halter i asfalt jämförs därför med Trafikverkets vägledning (Vägverket, 2004:90) för återanvändning av asfalt. Gränsen för när asfalt klassificeras som tjärasfalt ligger vid en summahalt PAH över 70 mg/kg. Asfalt innehållande lägre halter betraktas som fria från stenkolstjära och kan återanvändas fritt i vägkonstruktion, dvs. både som bär- och slitlager. Notera även att bitumenblandningar innehållande stenkolstjära med en PAH-halt över 300 mg/kg klassificeras som farligt avfall (Avfallsförordningen, SFS 2020:614).

### 7.3 Grundvatten

I Sverige saknas specifika riktvärden för förorenat grundvatten i anslutning till förorenade områden. I denna rapport används följande bedömningsgrunder:

- Livsmedelsverkets dricksvattennorm (LIVSFS 2022:12).
- SGU:s bedömningsgrunden för grundvatten har använts för att klassa grundvattnet baserat på halter av metaller. (SGU Rapport 2013:01)
- SPI Rekommendation, Efterbehandling av förorenade bensinstationer och dieselanläggningar. SPI/SPIMFAB april 2011.

### 7.4 Sulfidberg

Klassning av bergmaterialets så kallade försurande förmåga baseras på förordningen SFS 2013:319 6§, där ett bergmaterial med en sulfidsvavelhalt <1000 mg/kg klassas som inert och icke försurande.

## 8 RESULTAT

Nedan redovisas resultaten från utförd provtagning och laboratorieanalyser med en jämförelse mot tillämpliga bedömningsgrunder. Fullständiga analysresultat och jämförelse med bedömningsgrunder redovisas i bilaga 2a-2d. Fullständiga analysrapporter redovisas i bilaga 4.

### 8.1 Fältnoteringar

Provpunkt 23SG101 var i asfalterad parkering. Asfaltens mäktighet var 3 cm och prov på hela lagret för analys på laboratorium.

Fyllnadsmaterial påträffades i 7 av 8 punkter med en mäktighet mellan 0,4-1,2 meter. Fyllnadsmaterialet underlagrades av sandig eller siltig morän. I övrigt noterades inget avvikande avseende syn- eller luktintryck. Provtagningspunkternas placering presenteras i bilaga 1. Fältprotokoll för jord redovisas i bilaga 3a.

Grundvattenrör installerades i 3 punkter inom planområdet. PEH-rör installerades i de punkter där markvatten noterats ovan lera (23GW119). Vatten uttogs och analyserades med avseende på föroreningsinnehåll i 1 av 3 installerade rör (23GW115), resterande rör var torra vid provtagningsstillfället.

Vid provtagning noterades att vattnet var relativt grumligt. Rörens placeringar framgår av bilaga 1 och fältprotokoll för grundvatten presenteras i bilaga 3b.

### 8.2 Jord

Totalt har 12 jordprover analyserats inom planområdet. Sju prov på fyllnadsmassor har analyserats och i jämförelse med Naturvårdsverkets generella riktvärden visar resultaten (se bilaga 2a) samtliga jordprover underskrider riktvärdet för KM. Två prov har analyserats med avseende på PCB där samtliga halter underskrider laboratoriets rapporteringsgräns. Fem prov har analyserats på naturlig jord och resultaten visar att samtliga prov underskrider riktvärdet för KM.

### 8.3 Uppmätta halter i asfalt

Analyserat prov på asfalt visar på halt under 70 mg/kg, dvs fri från så kallas tjärasfalt och får användas fritt i vägkonstruktion, dvs. både som bär- och slitlager. Analysresultat jämförda med bedömningsgrunder redovisas i bilaga 3c.

### 8.4 Grundvatten

Resultaten (se bilaga 2c) visar att ofiltrerat grundvattnet inom planområdet överskrider SGUs bedömningsgrunder för grundvatten med avseende på metaller. Vattnet innehåller mycket hög halt nickel och hög halt av bly. Vattnet var vid provtagningsstillfället grumligt med silt och lera vilka starkt binder till sig metaller. Resultaten från ofiltrerat vatten ska användas vid hantering av länshållningsvatten och blir aktuella vid samband med schakt.

Analysresultaten av filtrerat vatten visar på lägre halter av metaller. För utredning av eventuella risker med planändring med avseende på förorenad mark görs jämförelser med bedömningsgrunder mot filtrerat vatten. Anledningen är att filtrerade provers analysvärden bättre speglar spridningsrisk av föroreningar via grundvatten till ytvatten, dvs en löst form av ämnen i vatten sprids lättare jämfört med en partikelbunden form. Halten av nickel bedöms som mycket

hög enligt SGUs bedömningsgrunder för dricksvatten, halterna bedöms dock härröra från metallröret som prov är uttaget i. Övriga analyserade metaller bedöms som mycket låga.

I grundvattenprovet uppmättes halter av toluen, xylen (BTEX) och fenantren (PAH). Samtliga uppmätta halter underskrider Livsmedelsverkets åtgärdsgräns för dricksvatten och SPI:s rekommendation för dricksvatten. Halter av alifater >C16-C35 har uppmätts i provet. Halterna bedöms härröra från metallröret som prov är uttaget i då använd sort av metallrör innehåller viss mängd skärvätskor från produktion.

## 8.5 Sulfidberg

Resultaten från analys av totalsvavelhalt visar att svavelhalten från uttagna bergprov understiger 1000 mg/kg, vilket innebär berget med avseende på svavel klassas som inert och icke försurande.

## 9 FÖRENKLAD RISKBEDÖMNING

### 9.1 Jord

Inga föroreningar har påträffats i jord i området överskridande generella riktvärden för bostadsmark (KM).

### 9.2 Grundvatten

Låga halter av PAH, BTEX och metaller har uppmätts i grundvattnet, med undantaget av nickel vars ursprung bedöms vara från stålröret, varför ingen vidare riskbedömning utförts.

## 10 FÖRENKLAD ÅTGÄRDSUTREDNING

### 10.1 Åtgärds mål

Övergripande åtgärds mål för planområdet är att:

- marken skall vara lämplig och ändamålsenlig i enlighet med detaljplanen. Detta kan uppfyllas genom urschaktning av markföroreningar överskridande generella riktvärden för bostadsmark (alternativt överskridande platsspecifika riktvärden för bostadsmark).
- grundvatten inom planområdet skall inte utgöra en källa till omfattande föroreningsspridning till omgivande grundvatten och/eller ytvatten så att miljökvalitetsnormer för ytvatten överskrids.
- minimerad belastning av föroreningar från jord och vatten på ytvattenrecipienten så att miljökvalitetsnormer för ytvatten inte överskrids. Detta kan uppnås genom lokal rening av dagvatten innan utsläpp till recipienten.

### 10.2 Åtgärder för förorenad jord

Inga föroreningar har påträffats i jord i området överskridande generella riktvärden för bostadsmark (KM). Inga behov av åtgärder föreligger baserat på erhållna analyssvar.



## 10.3 Åtgärder för grundvatten

I nuläget förekommer endast bedömt låga halter av föroreningar i grundvatten så när som på hög halt av nickel (se bilaga 2c), vars ursprung bedöms från stålröret.

Det finns in nuläget inget särskilt bedömt behov av åtgärder i grundvatten, baserat på erhållna analyssvar.

## 10.4 Åtgärder för minskad belastning på ytvatten

Baserat på nuvarande undersökningsresultat bedöms inget särskilt åtgärdsbehov föreligga för att minska påverkan på ytvatten via spridning och belastning av förorenad mark och förorenat grundvatten.

Aktuell utredning har inte berört dagvattenhantering. Bidrag från dagvatten får bedömas i en separat dagvattenutredning.

## 11 SLUTSATS OCH REKOMMENDATION

Området som helhet bedöms baserat på denna utredning vara tillräckligt undersökt avseende föroreningar i jord inför planändring.

Jordmassor bör kunna återanvändas i projektet om så önskas. I och med att halter i en del prov överskrider nivåerna för Mindre än ringa risk (MRR) behöver eventuell återanvändning av dessa massor på aktuell plats eller annan plats anmälas till och godkännas av tillsynsmyndigheten. I annat fall ska överskottsmassor omhändertas vid en godkänd mottagningsanläggning. Beroende på mottagningsanläggning kan eventuellt ytterligare analyser (t ex laktest) krävas.

MKN för ytvatten (Muskan) bedöms inte överskridas till följd av förorenings-spridning från förorenad mark/förorenat grundvatten inom planområdet, då föroreningshalter i jord och grundvatten bedöms som låga jämfört med generella riktvärden för bostadsmark och tillgängliga jämförvärden för grundvatten.

Under schakt- och produktionsskedet behöver eventuellt länshållningsvatten hanteras enligt sedvanlig praxis avseende rening och utsläppspunkt, eftersom grumligt vatten kan uppstå med föroreningshalter som överskrider kriterier och MKN för ytvatten.

När planområdet är fullt utbyggt är bedömningen att särskilda miljö- och hälsorisker med eventuella kvarlämnade föroreningar i djupare grundvatten inte föreligger.

Structor Miljöbyrå Stockholm AB

Jenny Knutsson

Veronica Nord

Mikael Eriksson

### *Bilagor*

---

<i>Bilaga 1a</i>	<i>Provtagningspunkter jord, asfalt, grundvatten och berg, Naturvårdsverkets generella riktvärden</i>
<i>Bilaga 2a</i>	<i>Analysresultat jord, Naturvårdsverkets generella riktvärden</i>
<i>Bilaga 2b</i>	<i>Analysresultat asfalt</i>
<i>Bilaga 2b</i>	<i>Analysresultat grundvatten</i>
<i>Bilaga 2d</i>	<i>Analysresultat berg</i>
<i>Bilaga 3a</i>	<i>Fältprotokoll jord</i>
<i>Bilaga 3b</i>	<i>Fältprotokoll grundvatten</i>
<i>Bilaga 4</i>	<i>Analysprotokoll (jord, asfalt, vatten och berg)</i>

KOORDINATSYSTEM  
 KOORDINATSSYSTEM: SWREF 99 18 00  
 HÖJDSYSTEM: RH2000

### Teckenförklaring

**Jord**  
 jämförda med Naturvårdsverkets generella riktvärden  
 för känslig mark (KM) och mindre känslig mark (MKM)

- Halt under KM
- Halt mellan KM och MKM
- Halt över MKM

**Asfalt**  
 Jämförda med Trafikverkets bedömningsgrunder för  
 tjärasfalt

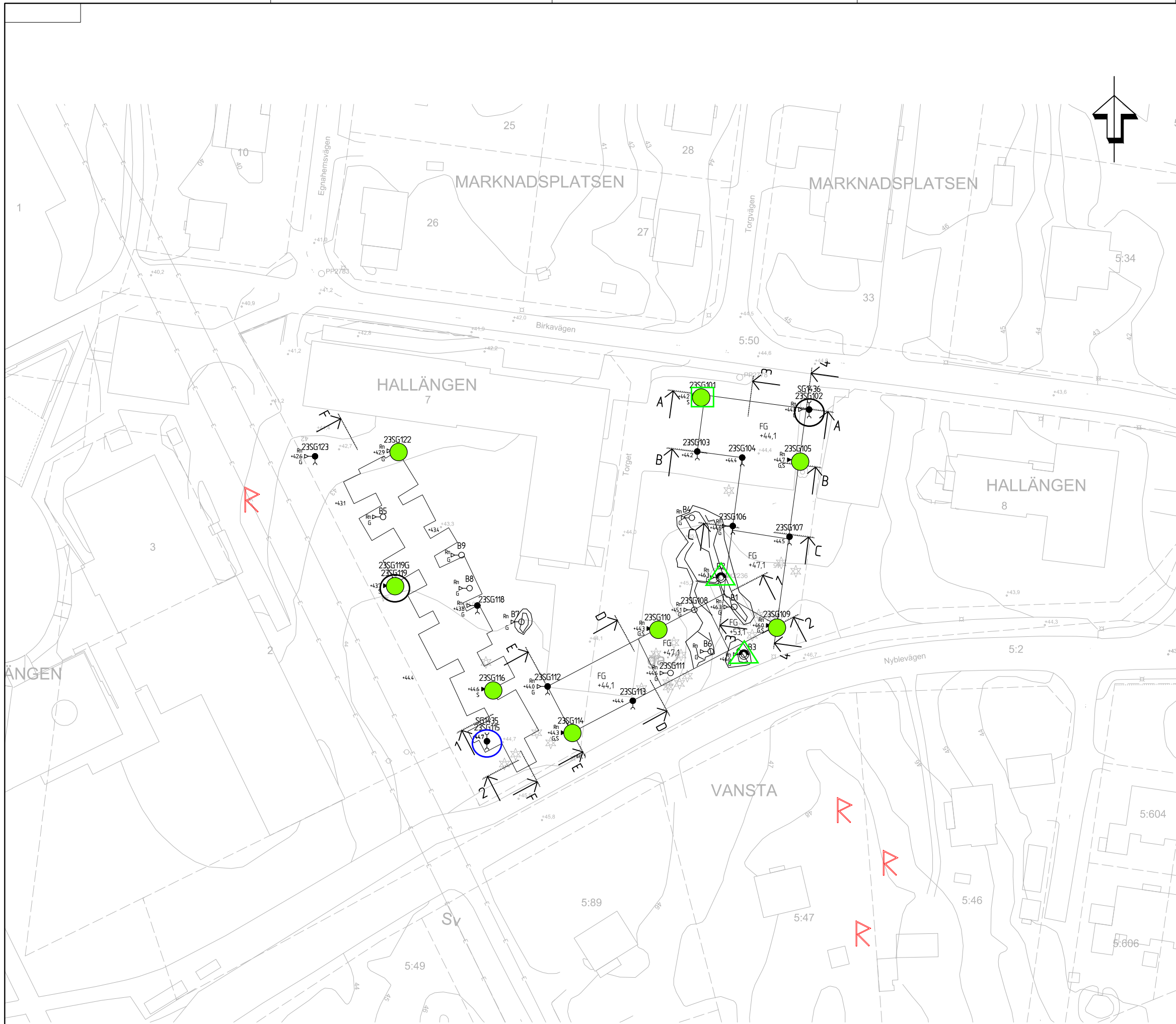
- Ej tjärasfalt
- Tjärasfalt

### Grundvatten

- Grundvattenrör, prov uttaget
- Grundvattenrör, torrt

**Sulfidberg**  
 jämförda med bedömningsgrunder för svavel

- ▲ Ej försurande
- ▲ Försurande



REV	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	GRÖKÄND	DATUM
<b>HALLÄNGEN 7 OCH DEL AV VANSTA 5:50</b> ÖSMO, NYNÄSHAMNS KOMMUN NYTT FLERBOSTADSHUS OCH NY PARKERINGSYTA GEOTEKNISK UNDERSÖKNING				
UPPDRAGSLEDARE <b>E STRIDSBERG</b>		UPPDRAGSNUMMER <b>G22002</b>		PLAN
KONSTRUKTÖR <b>R RAMAK</b>		GRÄNCK <b>E STRIDSBERG</b>		KONSTRUKTIONSR DATUM
ORT <b>STOCKHOLM</b>		OBJEKT NR <b>G-17-1-001</b>		FORMAT <b>A1</b>
				SKALA <b>1:400</b>
				RITNINGSR <b>G-17-1-001</b>

PLOTTAD AV: FRK 2023-11-13 14:21; RITNING: K:\G22002 Hallängen 7, Ösmo, Nynäshamn\G\Rit\G-17-1-001.dwg



Uppdragsnamn: : Miljöteknisk  
markundersökning, Hallängen 7  
Uppdragsnr: 23093

**Förklaring**

Överskrider halten för tjärasfalt (Trafikverket)

Överskrider halten för Farligt avfall (Naturvårdsverket)

Provtagningsdatum	2023-10-19		
Provpunkt	23SG101	Tjärasfalt *	Farligt avfall **
Nivå	0,0-0,03		
<b>Tjärsämnen</b>			
naftalen	<0.50	-	-
acenaftylen	<0.50	-	-
acenaften	<0.50	-	-
fluoren	<0.50	-	-
fenantren	1,51	-	-
antracen	<0.50	-	-
fluoranten	<0.50	-	-
pyren	0,59	-	-
bens(a)antracen	<0.25	-	-
krysen	0,29	-	-
bens(b)fluoranten	0,31	-	-
bens(k)fluoranten	<0.25	-	-
bens(a)pyren	<0.25	-	-
dibens(ah)antracen	<0.25	-	-
benso(ghi)perylen	<0.25	-	-
indeno(123cd)pyren	<0.25	-	-
PAH, summa 16	<6.0	70	300
PAH, summa cancerogena	0,6	-	-
PAH, summa övriga	2,1	-	-
PAH, summa L	<0.75	-	-
PAH, summa M	2,1	-	-
PAH, summa H	0,6	-	-

Samtliga halter redovisas i mg/kg TS

\* Trafikverket 2004:90

\*\*Naturvårdsverket NV 2013-02-13

Provtagningsdatum		2023-10-24									
Provpunkt	Enhet	23GV115	23GV115(Filtrerat)	SGU bedömningsgrunder för grundvatten					Livsmedelsverket dricksvatten	SPI-RV dricksvatten (b)	SPI-RV ångor i byggnader (b)
Uppmått grundvattennivå				1 Mycket låg	2 Låg	3 Måttlig	4 Hög	5 Mycket hög	SLVFS 2001:30		
<b>Metaller</b>											
Arsenik	µg/l	1,4	<0,5	<1	1-2	2-5	5-10	>10	10		
Barium	µg/l	87,8	14,4	-	-	-	-	-	-		
Kadmium	µg/l	<0,05	<0,05	<0,1	0,1-0,5	0,5-1	1-5	>5	5		
Kobolt	µg/l	8,88	2,37	-	-	-	-	-	-		
Krom	µg/l	9,27	<0,5	<0,5	0,5-5	5-10	10-50	>50	50		
Koppar	µg/l	18,6	1,7	< 20	20-200	200-1000	1000-2000	>2000	2		
Molybden	µg/l	9,02	20,7	-	-	-	-	-	-		
Nickel	µg/l	50,2	31,6	<0,5	0,5-2	2-10	10-20	>20	20		
Bly	µg/l	6,32	<0,2	<0,5	0,5-1	1-2	2-10	>10	10		
Zink	µg/l	37		<5	5-10	10-100	100-1000	>1000	-		
Vanadin	µg/l	5,36	0,196	-	-	-	-	-	-		
Kviksilver	µg/l	<0,02	<0,02	<0,005	0,005-0,01	0,01-0,05	0,05-1	>1	1		
<b>Alifater, Aromater</b>											
alifater >C5-C8	µg/l	<10	-						-	100	3000
alifater >C8-C10	µg/l	<40	-						-	100	100
alifater >C10-C12	µg/l	<40	-						-	100	25
alifater >C12-C16	µg/l	<40	-						-	100	-
alifater >C16-C35 ***	µg/l	371***	-						-	100	-
aromater >C8-C10	µg/l	<4,0	-						-	70	800
aromater >C10-C16	µg/l	<4,0	-						-	10	10000
aromater >C16-35	µg/l	<4,0	-						-	2	25000
<b>BTEX</b>											
Bensen	µg/l	<0,2	-						1	0,5	50
Tolulen	µg/l	0,6	-						-	40	7000
Etylbensen	µg/l	<0,2	-						-	30	6000
Xylen	µg/l	0,2	-						-	250	3000
<b>Tjärämnen</b>											
nafalen	µg/l	<0,120	-						-	-	-
acenaftylen	µg/l	<0,040	-						-	-	-
acenaften	µg/l	<0,040	-						-	-	-
fluoren	µg/l	<0,040	-						-	-	-
fenantren	µg/l	0,102	-						-	-	-
antracen	µg/l	<0,040	-						-	-	-
fluoranten	µg/l	<0,040	-						-	-	-
pyren	µg/l	<0,040	-						-	-	-
bens(a)antracen	µg/l	<0,040	-						-	-	-
krysen	µg/l	<0,040	-						-	-	-
bens(b)fluoranten	µg/l	<0,040	-						-	-	-
bens(k)fluoranten	µg/l	<0,040	-						-	-	-
bens(a)pyren	µg/l	<0,040	-						0,01	-	-
dibenso(ah)antracen	µg/l	<0,040	-						-	-	-
benso(ghi)perylen	µg/l	<0,040	-						-	-	-
indeno(123cd)pyren	µg/l	<0,040	-						-	-	-
PAH, summa 16	µg/l	<0,720	-						-	-	-
PAH, summa cancerogena	µg/l	<0,140	-						0,2	-	-
PAH, summa övriga	µg/l	0,102	-						10	-	-
PAH, summa L	µg/l	<0,100	-						-	10	2000
PAH, summa M	µg/l	<0,102	-						-	2	10
PAH, summa H	µg/l	<0,160	-						-	0,05	300

(-) data saknas

\*Gränsvärdet gäller summan av parametrarna.

b) SPI rekommendation - Efterbehandling av förorenade bensinstationer och dieselanläggningar

\*\*\* Prov taget i metallrör där alifater &gt;C16-C35 förekommer i form av skärvätska. Halt bedöms ej som förorening i grundvatten.

## Resultat från totalhaltsanalys av svavel

Provpunkt	B2	B3	Bedömningsgrund svavel (mg/kg)*		
			ej försurande	ev. försurande	försurande
Nivå (m)	0,0-3,0	0,0-3,0			
S, svavel (mg/kg TS)	<500	<500	< 1 000	1 000 - 10 000	> 10 000

\*Referens: SFS 2013:319 6§

## Fältanteckningar

Datum: 2023-10-19

Punkt	Nivå (m u my)	Jordart	Anmärkning	Laboratorieanalys
23SG101	0-0,03	Asfalt		PAH Asfalt
	0,03-0,6	F/sa Gr		MS-1, OJ21a, ber. TOC
	0,6-0,9	F/ T, Si	Fyllning omblandad med silt. Inslag av torv. Troligtvis omblandad av skruv	
	0,9-1,8	siMn	Prov taget 0,9-1,5	
	1,8	B, Bl	Skruvstopp	
23SG105	0-0,6	F/ st gr Sa		MS-1, OJ21a, PCB7
	0,6-1	saMn		MS-1, OJ21a, ber. TOC
	1-1,4	siMn		
	1,4	B, Bl	Skruvstopp	
23SG109	0-0,6	saMn		MS-1, OJ21a
	0,6	B, Bl	Skruvstopp	
23SG110	0-0,8	F/grSa	Kan vara naturlig morän.	MS-1, OJ21a
	0,8-1,4	saMn	Sprov uttaget 0,8-1,3 m.	MS-1, OJ21a
	1,4	B, Bl	Skruvstopp	
23SG114	0-0,5	F/grSa		MS-1, OJ21a, ber. TOC
	0,5-1	siMn		MS-1, OJ21a
	1-1,5	siMn	Ej provtaget.	
	1,5	B, Bl	Skruvstopp.	
23SG116	0-0,5	F/grSa		MS-1, Oj21a
	0,5-1	saMn		
	1	B, Bl	Skruvstopp.	
23SG119	0-1,2	F/grsaLe	Grundvattenrör installerat. Inslag av torv och tegel. Prov uttaget halvmetervis	MS-1, OJ21a, PCB7
	1,2-1,7	Let		MS-1, OJ21a, ber. TOC, sulfid i jord
	1,7-3	Le		
23SG122	0-0,4	F/grSa		MS-1, OJ21a, ber. TOC
	0,4-1,4	saMn		



## Fältnoteringar

Datum: 2023-10-24

Provpunkt	Rörtyp	RÖK till botten (m)	RÖK till mark (m)	Rök till GV (m)	Gv-nivå (m u m y)	Kommentar vid provtagning	Analys (paket ALS)
23GW102	stålrör	5,0	1,35	-	-	Torrt. Filter sitter i friktionsjord under lera och var vid provtagningstillfället torrt.	
23SGW115	Stålrör	7,5	1	4	3,00	Filter sitter i friktionsjord under lera. Omsatte ca 1,2 liter innan provtagning. Vattnet var relativt grumligt.	
23GW119	PEH-rör	3,0	0,4	-	-	Torrt. Filter sitter i lera och var vid provtagningstillfället torrt.	



## Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2336991	Sida	: 1 av 28
Kund	: Structor Miljöbyrå Stockholm AB	Projekt	: 23093
Kontaktperson	: Veronica Nord	Beställningsnummer	: ----
Adress	: Solnavägen 4	Provtagare	: Felicia Arnsbjer, Jenny Knutsson
	: 113 65 Stockholm	Provtagningspunkt	: ----
	: Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2023-10-20 15:00
E-post	: veronica.nord@structor.se	Analys påbörjad	: 2023-10-24
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2023-11-03 16:21
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 13
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-STR-MIB0002 (OF191368-1)	Antal analyserade prover	: 13

### 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](http://www.alsglobal.se)

Signatur	Position
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef



Ackred. nr 2030  
Provning  
ISO/IEC 17025

Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: <a href="http://www.alsglobal.se">www.alsglobal.se</a>
Adress	: Rinkebyvägen 19C	E-post	: <a href="mailto:info.ta@alsglobal.com">info.ta@alsglobal.com</a>
	: 182 36 Danderyd	Telefon	: +46 8 5277 5200
	: Sverige		



## Analysresultat

Provbeteckning **23SG101 0-0,03**  
Laboratoriets provnummer **ST2336991-001**  
Provtagningsdatum / tid **2023-10-19**  
Matris **ASFALT**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>						
<b>Asfalt-OJ-1</b>						
naftalen	<0.50	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	ST
acenaftylen	<0.50	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	ST
acenaften	<0.50	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	ST
fluoren	<0.50	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	ST
fenantren	1.51	± 0.52	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	ST
antracen	<0.50	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	ST
fluoranten	<0.50	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	ST
pyren	0.59	± 0.22	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	ST
bens(a)antracen	<0.25	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	ST
krysen	0.29	± 0.11	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	0.31	± 0.12	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	<0.25	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	ST
bens(a)pyren	<0.25	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.25	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.25	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.25	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	ST
summa PAH 16	<6.0	----	mg/kg	1.3	Asfalt-OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	0.60 *	----	mg/kg	0.20	Asfalt-OJ-1	ST
summa övriga PAH	2.10 *	----	mg/kg	0.50	Asfalt-OJ-1	ST
summa PAH L	<0.75 *	----	mg/kg	0.15	Asfalt-OJ-1	ST
summa PAH M	2.10 *	----	mg/kg	0.25	Asfalt-OJ-1	ST
summa PAH H	0.60 *	----	mg/kg	0.25	Asfalt-OJ-1	ST

Sida : 3 av 28  
 Ordernummer : ST2336991  
 Kund : Structor Miljöbyrån Stockholm AB



Provbeteckning **23SG101 0,03-0,6**  
 Laboratoriets provnummer **ST2336991-002**  
 Provtagningsdatum / tid **2023-10-19**  
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
<b>Provberedning</b>						
MS-1						
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
<b>Provberedning</b>						
P-7MHNO3-HB						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
<b>Metaller och grundämnen</b>						
MS-1						
As, arsenik	1.70	± 0.23	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	65.4	± 8.4	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.115	± 0.017	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	11.1	± 1.5	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	56.6	± 7.9	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	36.4	± 5.0	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	31.9	± 4.6	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	10.7	± 1.3	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	63.2	± 7.9	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	96.5	± 13.7	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
<b>Alifatiska föreningar</b>						
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	52	± 23	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
<b>Aromatiska föreningar</b>						
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
metylkryserner/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
<b>BTEX</b>						
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
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>						
OJ-21A						
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt</b>						
<b>OJ-21A - Fortsatt</b>						
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
<b>Fysikaliska parametrar</b>						
<b>MS-1</b>						
torrsubstans vid 105°C	91.2	± 5.47	%	1.00	TS-105	ST
<b>TOCB</b>						
Glödförlust (GF)	2.42	± 0.14	% TS	0.10	TOC-ber	ST
TOC, beräknad	1.40	± 0.08	% TS	0.10	TOC-ber	ST

Sida : 5 av 28  
 Ordernummer : ST2336991  
 Kund : Structor Miljöbyrån Stockholm AB



Provbeteckning **23SG105 0-0,6**  
 Laboratoriets provnummer **ST2336991-003**  
 Provtagningsdatum / tid **2023-10-19**  
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
<b>Provberedning</b>						
MS-1						
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
<b>Provberedning</b>						
P-7MHNO3-HB						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
<b>Metaller och grundämnen</b>						
MS-1						
As, arsenik	3.22	± 0.43	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	78.6	± 10.1	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.329	± 0.047	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	9.30	± 1.24	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	45.9	± 6.4	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	25.8	± 3.6	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	20.6	± 2.9	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	28.0	± 3.5	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	52.1	± 6.5	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	85.5	± 12.2	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
<b>Alifatiska föreningar</b>						
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	33	± 17	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
<b>Aromatiska föreningar</b>						
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
metylkryserner/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
<b>BTEX</b>						
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
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>						
OJ-21A						
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt</b>						
<b>OJ-21A - Fortsatt</b>						
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
<b>Polyklorerade bifenyl (PCB)</b>						
<b>OJ-2A</b>						
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
Summa PCB 7	<0.0070 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2a	ST
<b>Fysikaliska parametrar</b>						
<b>MS-1</b>						
torrsubstans vid 105°C	91.0	± 5.46	%	1.00	TS-105	ST

Sida : 7 av 28  
 Ordernummer : ST2336991  
 Kund : Structor Miljöbyrån Stockholm AB



Provbeteckning **23SG105 0,6-1**  
 Laboratoriets provnummer **ST2336991-004**  
 Provtagningsdatum / tid **2023-10-19**  
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
<b>Provberedning</b>						
MS-1						
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
<b>Provberedning</b>						
P-7MHNO3-HB						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
<b>Metaller och grundämnen</b>						
MS-1						
As, arsenik	1.74	± 0.23	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	68.2	± 8.8	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.110	± 0.016	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	9.58	± 1.27	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	53.3	± 7.5	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	19.6	± 2.7	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	25.7	± 3.7	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	10.4	± 1.3	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	58.4	± 7.3	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	90.0	± 12.8	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
<b>Alifatiska föreningar</b>						
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
<b>Aromatiska föreningar</b>						
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
metylkrysoener/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
<b>BTEX</b>						
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
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>						
OJ-21A						
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST





Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt</b>						
<b>OJ-21A - Fortsatt</b>						
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
<b>Fysikaliska parametrar</b>						
<b>TOCB</b>						
Glödförlust (GF)	5.19	± 0.31	% TS	0.10	TOC-ber	ST
TOC, beräknad	3.01	± 0.18	% TS	0.10	TOC-ber	ST
torrsbstans vid 105°C	86.2	± 5.17	%	1.00	TS-105	ST

Sida : 9 av 28  
 Ordernummer : ST2336991  
 Kund : Structor Miljöbyrån Stockholm AB



Provbeteckning **23SG109 0-0,6**  
 Laboratoriets provnummer **ST2336991-005**  
 Provtagningsdatum / tid **2023-10-19**  
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
<b>Provberedning</b>						
MS-1						
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
<b>Provberedning</b>						
P-7MHNO3-HB						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
<b>Metaller och grundämnen</b>						
MS-1						
As, arsenik	1.50	± 0.20	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	40.2	± 5.2	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.117	± 0.017	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	3.86	± 0.51	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	58.8	± 8.2	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	6.38	± 0.90	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	11.9	± 1.7	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	7.13	± 0.89	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	48.9	± 6.1	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	40.6	± 5.8	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
<b>Alifatiska föreningar</b>						
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	28	± 15	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
<b>Aromatiska föreningar</b>						
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
metylkryserner/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
<b>BTEX</b>						
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
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>						
OJ-21A						
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt</b>						
<b>OJ-21A - Fortsatt</b>						
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
<b>Fysikaliska parametrar</b>						
<b>MS-1</b>						
torrsubstans vid 105°C	86.6	± 5.20	%	1.00	TS-105	ST



Provbeteckning **23SG110 0-0,8**  
 Laboratoriets provnummer **ST2336991-006**  
 Provtagningsdatum / tid **2023-10-19**  
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
<b>Provberedning</b>						
MS-1						
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
<b>Provberedning</b>						
P-7MHNO3-HB						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
<b>Metaller och grundämnen</b>						
MS-1						
As, arsenik	1.88	± 0.25	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	64.6	± 8.3	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.113	± 0.017	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	11.0	± 1.5	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	65.6	± 9.2	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	31.1	± 4.3	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	27.2	± 3.9	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	64.8	± 8.1	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	74.2	± 10.6	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
<b>Alifatiska föreningar</b>						
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
<b>Aromatiska föreningar</b>						
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
metylkrysoflavoner/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
<b>BTEX</b>						
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
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>						
OJ-21A						
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt</b>						
<b>OJ-21A - Fortsatt</b>						
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
<b>Fysikaliska parametrar</b>						
<b>MS-1</b>						
torrsubstans vid 105°C	91.9	± 5.52	%	1.00	TS-105	ST



Provbeteckning **23SG110 0,8-1,3**  
 Laboratoriets provnummer **ST2336991-007**  
 Provtagningsdatum / tid **2023-10-19**  
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
<b>Provberedning</b>						
MS-1						
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
<b>Provberedning</b>						
P-7MHNO3-HB						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
<b>Metaller och grundämnen</b>						
MS-1						
As, arsenik	2.13	± 0.28	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	58.6	± 7.5	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.119	± 0.018	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	8.96	± 1.19	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	52.3	± 7.3	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	19.0	± 2.6	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	21.4	± 3.1	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	10.9	± 1.4	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	53.7	± 6.7	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	72.9	± 10.4	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
<b>Alifatiska föreningar</b>						
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
<b>Aromatiska föreningar</b>						
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
metylkrysoener/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
<b>BTEX</b>						
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
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>						
OJ-21A						
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt</b>						
<b>OJ-21A - Fortsatt</b>						
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
<b>Fysikaliska parametrar</b>						
<b>MS-1</b>						
torrsubstans vid 105°C	90.3	± 5.42	%	1.00	TS-105	ST

Sida : 15 av 28  
 Ordernummer : ST2336991  
 Kund : Structor Miljöbyrån Stockholm AB



Provbeteckning **23SG114 0-0,5**  
 Laboratoriets provnummer **ST2336991-008**  
 Provtagningsdatum / tid **2023-10-19**  
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
<b>Provberedning</b>						
MS-1						
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
<b>Provberedning</b>						
P-7MHNO3-HB						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
<b>Metaller och grundämnen</b>						
MS-1						
As, arsenik	2.11	± 0.28	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	67.2	± 8.6	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.169	± 0.024	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	8.97	± 1.19	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	53.1	± 7.4	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	17.5	± 2.4	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	20.1	± 2.9	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	15.0	± 1.9	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	62.6	± 7.8	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	85.3	± 12.1	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
<b>Alifatiska föreningar</b>						
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
<b>Aromatiska föreningar</b>						
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
metylkrysoflavoner/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
<b>BTEX</b>						
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
etylbensen	<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
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>						
OJ-21A						
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST





Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt</b>						
<b>OJ-21A - Fortsatt</b>						
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
<b>Fysikaliska parametrar</b>						
<b>TOCB</b>						
Glödförlust (GF)	9.60	± 0.58	% TS	0.10	TOC-ber	ST
TOC, beräknad	5.57	± 0.33	% TS	0.10	TOC-ber	ST
torrsbstans vid 105°C	85.3	± 5.12	%	1.00	TS-105	ST



Provbeteckning 23SG114 0,5-1  
 Laboratoriets provnummer ST2336991-009  
 Provtagningsdatum / tid 2023-10-19  
 Matris JORD

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
<b>Provberedning</b>						
MS-1						
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
<b>Provberedning</b>						
P-7MHNO3-HB						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
<b>Metaller och grundämnen</b>						
MS-1						
As, arsenik	2.10	± 0.28	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	70.9	± 9.1	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	8.67	± 1.15	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	66.9	± 9.4	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	32.3	± 4.5	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	23.4	± 3.4	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	8.44	± 1.05	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	76.7	± 9.6	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	52.0	± 7.4	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
<b>Alifatiska föreningar</b>						
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
<b>Aromatiska föreningar</b>						
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
metylkrysoener/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
<b>BTEX</b>						
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
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>						
OJ-21A						
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt</b>						
<b>OJ-21A - Fortsatt</b>						
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
<b>Fysikaliska parametrar</b>						
<b>MS-1</b>						
torrsubstans vid 105°C	84.6	± 5.08	%	1.00	TS-105	ST

Sida : 19 av 28  
 Ordernummer : ST2336991  
 Kund : Structor Miljöbyrån Stockholm AB



Provbeteckning **23SG116 0-0,5**  
 Laboratoriets provnummer **ST2336991-010**  
 Provtagningsdatum / tid **2023-10-19**  
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
<b>Provberedning</b>						
MS-1						
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
<b>Provberedning</b>						
P-7MHNO3-HB						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
<b>Metaller och grundämnen</b>						
MS-1						
As, arsenik	1.87	± 0.25	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	55.8	± 7.2	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.151	± 0.022	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	6.62	± 0.88	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	29.0	± 4.1	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	14.6	± 2.0	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	15.5	± 2.2	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	12.5	± 1.6	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	38.5	± 4.8	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	59.8	± 8.5	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
<b>Alifatiska föreningar</b>						
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
<b>Aromatiska föreningar</b>						
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
metylkrysoener/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
<b>BTEX</b>						
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
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>						
OJ-21A						
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt</b>						
<b>OJ-21A - Fortsatt</b>						
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
<b>Fysikaliska parametrar</b>						
<b>MS-1</b>						
torrsubstans vid 105°C	85.4	± 5.12	%	1.00	TS-105	ST



Provbeteckning **23SG119 0-0,5**  
 Laboratoriets provnummer **ST2336991-011**  
 Provtagningsdatum / tid **2023-10-19**  
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
<b>Provberedning</b>						
MS-1						
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
<b>Provberedning</b>						
P-7MHNO3-HB						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
<b>Metaller och grundämnen</b>						
MS-1						
As, arsenik	2.43	± 0.32	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	69.5	± 8.9	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.178	± 0.026	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	7.92	± 1.05	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	41.0	± 5.7	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	19.7	± 2.7	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	17.3	± 2.5	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	16.6	± 2.1	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	50.5	± 6.3	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	77.9	± 11.1	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
<b>Alifatiska föreningar</b>						
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
<b>Aromatiska föreningar</b>						
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
metylkrysoener/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
<b>BTEX</b>						
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
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>						
OJ-21A						
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt</b>						
<b>OJ-21A - Fortsatt</b>						
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
<b>Polyklorerade bifenyl (PCB)</b>						
<b>OJ-2A</b>						
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
Summa PCB 7	<0.0070 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2a	ST
<b>Fysikaliska parametrar</b>						
<b>MS-1</b>						
torrsubstans vid 105°C	78.2	± 4.69	%	1.00	TS-105	ST



Provbeteckning **23SG119 1,2-1,7**  
 Laboratoriets provnummer **ST2336991-012**  
 Provtagningsdatum / tid **2023-10-19**  
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
<b>Provberedning</b>						
MS-1						
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
<b>Provberedning</b>						
P-7MHNO3-HB						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
<b>Metaller och grundämnen</b>						
MS-1						
As, arsenik	3.94	± 0.52	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	105	± 14	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	9.32	± 1.24	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	47.7	± 6.7	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	20.8	± 3.0	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	17.8	± 2.2	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	60.7	± 7.6	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	61.0	± 8.7	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
<b>Alifatiska föreningar</b>						
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
<b>Aromatiska föreningar</b>						
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
metylkrysoener/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
<b>BTEX</b>						
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
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>						
OJ-21A						
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST





Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt</b>						
<b>OJ-21A - Fortsatt</b>						
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
<b>Oorganiska parametrar</b>						
<b>Sulfid</b>						
Sulfid som S2-	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	S-H2S-PHO	CS
<b>Fysikaliska parametrar</b>						
<b>MS-1</b>						
torrsubstans vid 105°C	75.0	± 4.50	%	1.00	TS-105	ST
<b>TOCB</b>						
Glödförlust (GF)	6.66	± 0.40	% TS	0.10	TOC-ber	ST
TOC, beräknad	3.86	± 0.23	% TS	0.10	TOC-ber	ST

Sida : 25 av 28  
 Ordernummer : ST2336991  
 Kund : Structor Miljöbyrån Stockholm AB



Provbeteckning **23SG122 0-0,4**  
 Laboratoriets provnummer **ST2336991-013**  
 Provtagningsdatum / tid **2023-10-19**  
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
<b>Provberedning</b>						
MS-1						
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
<b>Provberedning</b>						
P-7MHNO3-HB						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
<b>Metaller och grundämnen</b>						
MS-1						
As, arsenik	2.14	± 0.28	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	58.3	± 7.5	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	6.80	± 0.91	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	43.2	± 6.0	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	19.0	± 2.6	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	19.9	± 2.9	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	8.93	± 1.11	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	53.7	± 6.7	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	59.6	± 8.5	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
<b>Alifatiska föreningar</b>						
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
<b>Aromatiska föreningar</b>						
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
metylkryserer/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
<b>BTEX</b>						
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
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>						
OJ-21A						
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt</b>						
<b>OJ-21A - Fortsatt</b>						
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
<b>Fysikaliska parametrar</b>						
<b>TOCB</b>						
Glödförlust (GF)	2.97	± 0.18	% TS	0.10	TOC-ber	ST
TOC, beräknad	1.72	± 0.10	% TS	0.10	TOC-ber	ST
torrsubstans vid 105°C	89.1	± 5.35	%	1.00	TS-105	ST



## Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
S-PP-dry50	Torkning av prov vid 50°C.
S-PP-siev/grind	Jord siktas <2mm enligt ISO 11464:2006. Slam och sediment homogeniseras genom mortling.
S-SFMS-59	Analys av metaller i jord, slam, sediment och byggnadsmaterial med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994 efter uppslutning av prov enligt S-PM59-HB.
S-H2S-PHO	Spektrofotometrisk bestämning av sulfid enligt CSN 83 0520: 1978-del 16, CSN 83 0530: 1980-del 31.
Asfalt-OJ-1	Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) i asfalt. Provbredning enligt intern instruktion INS-0360. Mätning utförs med GCMS enligt SS-ISO 18287:2008, utg. 1 mod. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftilen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylen.
HS-OJ-21	Mätningen utförs med headspace GC-MS enligt referens EPA Method 5021a rev. 2 update V; och SPIMFAB.
OJ-2a	Bestämning av polyklorerade bifenyl, PCB7 Mätning utförs med GC-MS enligt metod baserad på SS-EN 17322:2020 utg1.
SVOC-/HS-OJ-21*	Summa alifater >C5-C16 beräknad från HS-OJ-21 och SVOC-OJ-21.
SVOC-OJ-21	Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Summa metylpyrener/metylfluorantener och summa 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 acenaftilen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylen.
TOC-ber	TOC beräknad utifrån glödningsförlust baserad på "Van Bemmelen" faktorn. Glödningsförlust beräknad 100-glödningsrest (%). Glödningsrest bestämd enl. SS-EN 15935:2021 utg2.
TS-105	Bestämning av torrsbstans (TS) enligt SS-EN 15934:2012 utg 1.

Beredningsmetoder	Metod
S-PM59-HB	Upplösning i 7M salpetersyra i hotblock enligt SE-SOP-0021.
PP-Kryomalning STHLM*	Provbredning 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 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)).**

	<b>Utf.</b>
CS	<i>Analys utförd av ALS Czech Republic s.r.o Česká Lípa, Bendlova 1687/7 Česká Lípa Tjeckien 470 01 Ackrediterad av: CAI Ackrediteringsnummer: 1163, CSN EN ISO/IEC 17025:2018</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	: ST2337296	Sida	: 1 av 3
Kund	: Structor Miljöbyrån Stockholm AB	Projekt	: 23093
Kontaktperson	: Veronica Nord	Beställningsnummer	: 23093
Adress	: Solnavägen 4	Provtagare	: Henrik Nordén
	113 65 Stockholm	Provtagningspunkt	: ----
	Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2023-10-24 15:10
E-post	: veronica.nord@structor.se	Analys påbörjad	: 2023-10-25
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2023-10-27 11:11
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 2
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-STR-MIB0002 (OF191368-1)	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](http://www.alsglobal.se)

Signatur	Position
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef



Ackred. nr 2030  
Provning  
ISO/IEC 17025

Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: <a href="http://www.alsglobal.se">www.alsglobal.se</a>
Adress	: Rinkebyvägen 19C	E-post	: <a href="mailto:info.ta@alsglobal.com">info.ta@alsglobal.com</a>
	182 36 Danderyd	Telefon	: +46 8 5277 5200
	Sverige		



## Analysresultat

Provbeteckning **B2 0-3**  
Laboratoriets provnummer **ST2337296-001**  
Provtagningsdatum / tid **2023-10-20**  
Matris **STEN**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
<b>Metaller och grundämnen</b>						
SULF-1a						
S, svavel	<500	----	mg/kg	500	CS	ST
<b>Fysikaliska parametrar</b>						
ABA-UTV-S(ST)						
Svavel > 1000 mg/kg	Nej *	----	-	-	ABA-UTV-S(ST)	ST

Provbeteckning **B3 0-3**  
Laboratoriets provnummer **ST2337296-002**  
Provtagningsdatum / tid **2023-10-20**  
Matris **STEN**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
<b>Metaller och grundämnen</b>						
SULF-1a						
S, svavel	<500	----	mg/kg	500	CS	ST
<b>Fysikaliska parametrar</b>						
ABA-UTV-S(ST)						
Svavel > 1000 mg/kg	Nej *	----	-	-	ABA-UTV-S(ST)	ST

## Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
ABA-UTV-S(ST)*	Utvärdering av svavelhalt. Om S > 1000 mg/kg fortsätter laboratoriet med ABA och NAGpH
CS	Bestämning av totalt kol och svavel vid torrförbränning enligt SS EN 15936 och SS ISO 15178. Torkning/malning enligt SS-EN 15002:205 utg 2 utförd före analys.

Beredningsmetoder	Metod
PP-ABA-Kross*	Provet krossas till <2 mm
PP-ABA-Mal*	Provet krossas till <2mm. Ett delprov mals till 85 % <75 µm.



**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)).**

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





## Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2337734	Sida	: 1 av 4
Kund	: Structor Miljöbyrån Stockholm AB	Projekt	: 23093
Kontaktperson	: Veronica Nord	Beställningsnummer	: ----
Adress	: Solnavägen 4	Provtagare	: Jenny Knutsson
	: 113 65 Stockholm	Provtagningspunkt	: ----
	: Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2023-10-25 15:00
E-post	: veronica.nord@structor.se	Analys påbörjad	: 2023-10-27
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2023-10-31 17:28
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 1
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-STR-MIB0002 (OF191368-1)	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](http://www.alsglobal.se)

Signatur	Position
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef



Ackred. nr 2030  
Provning  
ISO/IEC 17025

Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: <a href="http://www.alsglobal.se">www.alsglobal.se</a>
Adress	: Rinkebyvägen 19C	E-post	: <a href="mailto:info.ta@alsglobal.com">info.ta@alsglobal.com</a>
	: 182 36 Danderyd	Telefon	: +46 8 5277 5200
	: Sverige		



## Analysresultat

Provbeteckning **23GV115**  
 Laboratoriets provnummer **ST2337734-001**  
 Provtagningsdatum / tid **2023-10-24**  
 Matris **GRUNDVATTEN (SÖTVATTEN)**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
<b>Metaller och grundämnen</b>						
<b>V-3a</b>						
Al, aluminium	2920	± 375	µg/L	2.0	W-SFMS-5D	LE
As, arsenik	1.40	± 0.21	µg/L	0.50	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	87.8	± 11.0	µg/L	0.20	W-SFMS-5D	LE
Ca, kalcium	28.1	± 3.5	mg/L	0.2	W-AES-1B	LE
Cd, kadmium	<0.05	----	µg/L	0.050	W-SFMS-5D	LE
Co, kobolt	8.88	± 1.25	µg/L	0.050	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	9.27	± 1.30	µg/L	0.50	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	18.6	± 2.5	µg/L	1.0	W-SFMS-5D	LE
Fe, järn	4.10	± 0.56	mg/L	0.0040	W-SFMS-5D	LE
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	W-AFS-17V3a	LE
K, kalium	10.3	± 1.2	mg/L	0.5	W-AES-1B	LE
Mg, magnesium	12.0	± 1.4	mg/L	0.09	W-AES-1B	LE
Mn, mangan	183	± 25	µg/L	0.20	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	9.02	± 1.29	µg/L	0.50	W-SFMS-5D	LE
Na, natrium	18.2	± 2.2	mg/L	0.2	W-AES-1B	LE
Ni, nickel	50.2	± 6.7	µg/L	0.50	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	6.32	± 0.77	µg/L	0.20	W-SFMS-5D	LE
V, vanadin	5.36	± 0.76	µg/L	0.050	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	37.0	± 5.4	µg/L	2.0	W-SFMS-5D	LE
<b>Alifatiska föreningar</b>						
<b>OV-21A</b>						
alifater >C5-C8	<10	----	µg/L	10	HS-OV-21	ST
alifater >C8-C10	<40	----	µg/L	10	SVOC-OV-21	ST
alifater >C10-C12	<40	----	µg/L	10	SVOC-OV-21	ST
alifater >C12-C16	<40	----	µg/L	10	SVOC-OV-21	ST
alifater >C5-C16	<65 *	----	µg/L	20	SVOC/HS-OV-21	ST
alifater >C16-C35	371	± 122	µg/L	20	SVOC-OV-21	ST
<b>Aromatiska föreningar</b>						
<b>OV-21A</b>						
aromater >C8-C10	<4.0	----	µg/L	1.0	SVOC-OV-21	ST
aromater >C10-C16	<4.0	----	µg/L	1.0	SVOC-OV-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<4.0 *	----	µg/L	1.0	SVOC-OV-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<4.0 *	----	µg/L	1.0	SVOC-OV-21	ST
aromater >C16-C35	<4.0	----	µg/L	1.0	SVOC-OV-21	ST
<b>BTEX</b>						
<b>OV-21A</b>						
bensen	<0.2	----	µg/L	0.2	HS-OV-21	ST
toluen	0.6	± 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	± 0.2	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.
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>						
<b>OV-21A</b>						
naftalen	<0.120	----	µg/L	0.030	SVOC-OV-21	ST
acenaftylen	<0.040	----	µg/L	0.010	SVOC-OV-21	ST
acenaften	<0.040	----	µg/L	0.010	SVOC-OV-21	ST
fluoren	<0.040	----	µg/L	0.010	SVOC-OV-21	ST
fenantren	0.102	± 0.033	µg/L	0.010	SVOC-OV-21	ST
antracen	<0.040	----	µg/L	0.010	SVOC-OV-21	ST
fluoranten	<0.040	----	µg/L	0.010	SVOC-OV-21	ST
pyren	<0.040	----	µg/L	0.010	SVOC-OV-21	ST
bens(a)antracen	<0.040	----	µg/L	0.010	SVOC-OV-21	ST
krysen	<0.040	----	µg/L	0.010	SVOC-OV-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.040	----	µg/L	0.010	SVOC-OV-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.040	----	µg/L	0.010	SVOC-OV-21	ST
bens(a)pyren	<0.040	----	µg/L	0.010	SVOC-OV-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.040	----	µg/L	0.010	SVOC-OV-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.040	----	µg/L	0.010	SVOC-OV-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.040	----	µg/L	0.010	SVOC-OV-21	ST
summa PAH 16	<0.720 *	----	µg/L	0.090	SVOC-OV-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.140 *	----	µg/L	0.035	SVOC-OV-21	ST
summa övriga PAH	0.102 *	----	µg/L	0.055	SVOC-OV-21	ST
summa PAH L	<0.100 *	----	µg/L	0.025	SVOC-OV-21	ST
summa PAH M	0.102 *	----	µg/L	0.030	SVOC-OV-21	ST
summa PAH H	<0.160 *	----	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 <sub>3</sub> (suprapur) per 100 ml före analys.
W-AFS-17V3a	Analys av kvicksilver (Hg) i förorenat vatten med AFS enligt SS-EN ISO 17852:2008. Analys utan föregående uppslutning. Provet är surgjort med 1 ml HNO <sub>3</sub> (suprapur) per 100 ml före analys.
W-SFMS-5D	Analys av metaller i förorenat vatten med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994. Analys utan föregående uppslutning. Provet är surgjort med 1 ml HNO <sub>3</sub> (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 >C <sub>5</sub> -C <sub>16</sub> 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.



**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)).**

	<b>Utf.</b>
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



## Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2342305	Sida	: 1 av 3
Kund	: Structor Miljöbyrån Stockholm AB	Projekt	: 23093
Kontaktperson	: Veronica Nord	Beställningsnummer	: ----
Adress	: Solnavägen 4	Provtagare	: Jenny Knutsson
	113 65 Stockholm	Provtagningspunkt	: ----
	Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2023-11-24 15:55
E-post	: veronica.nord@structor.se	Analys påbörjad	: 2023-11-28
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2023-11-29 16:37
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 1
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-STR-MIB0002 (OF191368-1)	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](http://www.alsglobal.se)

Signatur	Position
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef



Ackred. nr 2030  
Provning  
ISO/IEC 17025

Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: <a href="http://www.alsglobal.se">www.alsglobal.se</a>
Adress	: Rinkebyvägen 19C	E-post	: <a href="mailto:info.ta@alsglobal.com">info.ta@alsglobal.com</a>
	182 36 Danderyd	Telefon	: +46 8 5277 5200
	Sverige		



## Analysresultat

Provbeteckning **23GV115**  
 Laboratoriets provnummer **ST2342305-001**  
 Provtagningsdatum / tid **2023-11-24**  
 Matris **GRUNDTVATTEN (SÖTVATTEN)**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
<b>Provberedning</b>						
PP-FILTR045						
Filtrering	Ja	----	-	-	W-PP-filt	LE
<b>Metaller och grundämnen</b>						
V-3a						
Al, aluminium	5.67	± 5.49	µg/L	2.0	W-SFMS-5D	LE
As, arsenik	<0.5	----	µg/L	0.50	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	14.4	± 1.8	µg/L	0.20	W-SFMS-5D	LE
Ca, kalcium	23.6	± 2.9	mg/L	0.2	W-AES-1B	LE
Cd, kadmium	<0.05	----	µg/L	0.050	W-SFMS-5D	LE
Co, kobolt	2.37	± 0.35	µg/L	0.050	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	<0.5	----	µg/L	0.50	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	1.70	± 0.29	µg/L	1.0	W-SFMS-5D	LE
Fe, järn	<0.004	----	mg/L	0.0040	W-SFMS-5D	LE
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	W-AFS-17V3a	LE
K, kalium	6.98	± 0.85	mg/L	0.5	W-AES-1B	LE
Mg, magnesium	7.81	± 0.92	mg/L	0.09	W-AES-1B	LE
Mn, mangan	165	± 23	µg/L	0.20	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	20.7	± 2.9	µg/L	0.50	W-SFMS-5D	LE
Na, natrium	20.8	± 2.5	mg/L	0.2	W-AES-1B	LE
Ni, nickel	31.6	± 4.2	µg/L	0.50	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	<0.2	----	µg/L	0.20	W-SFMS-5D	LE
V, vanadin	0.196	± 0.043	µg/L	0.050	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	<2	----	µg/L	2.0	W-SFMS-5D	LE

## 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 <sub>3</sub> (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 <sub>3</sub> (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 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994. Analys utan föregående uppslutning. Provet är surgjort med 1 ml HNO <sub>3</sub> (suprapur) per 100 ml före analys.



**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)).**

	<b>Utf.</b>
LE	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Aurorum 10 Luleå Sverige 977 75 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030, ISO/IEC 17025