

Stockholm Stad

# Miljöteknisk markundersökning Rangstaplan, Högdalen Stockholm



Uppdragsnummer: 19962

Ort: Stockholm

Datum: 2024-10-28

Liljemark Consulting AB

Ksenija O Köll/Vicki Flitton  
Uppdragsledare/Bitr. Uppdragsledare

Jenny Engström  
Handläggare

Björn Pinner  
Kvalitetsgranskare

## Innehållsförteckning

1	Bakgrund och syfte.....	1
2	Områdesbeskrivning .....	1
2.1	Lokalisering och beskrivning .....	1
2.2	Geologi och hydrogeologi .....	2
3	Tidigare undersökningar .....	4
4	Genomförande .....	5
4.1	Jordprovtagning- Skruvborrning och JB-sondering .....	6
4.2	Installation av grundvattenrör och provtagning av grundvatten .....	6
4.3	Provtagning av porluft.....	6
4.4	Inmätning.....	7
4.5	Kemiska analyser .....	7
4.6	Avvikelser från provtagningsplanen .....	8
5	Bedömningsgrunder .....	9
5.1	Bedömningsgrunder jord.....	9
5.2	Bedömningsgrunder grundvatten .....	9
5.3	Bedömningsgrunder porgas .....	9
6	Resultat.....	10
6.1	Fältobservationer jord.....	10
6.2	Fältobservationer grundvatten och porluft .....	12
6.3	Analysresultat .....	13
6.3.1	Jord.....	13
6.3.2	Grundvatten.....	14
6.3.3	Porluft.....	14
7	Bedömning av föroreningssituationen.....	15
8	Slutsatser och rekommendationer .....	18
9	Referenser .....	20

Bilaga 1 – Situationsplan med provtagningspunkter

Bilaga 2 – Fältanteckningar jord, grundvatten, porluft och koordinatlista

Bilaga 3 – Sammanställning analysresultat jord, asfalt och vatten

Bilaga 4 – Situationsplan, klassade punkter Liljemark Consulting och Structor

Bilaga 5 – Laboratoriets analysrapporter

# 1 Bakgrund och syfte

Föreliggande kompletterande miljöundersökning syftar till att undersöka föroreningssituationen inom nuvarande parkeringsytan vid Rangstaplan, Högdalen C, Stockholm inför planerad byggnation. År 2020 lämnade Stockholm stad ett förslag på ny detaljplan för samråd till Länsstyrelsen. Detaljplanen möjliggör nya punkthus samt undermarkgarage på nuvarande parkeringsyta vid Rangstaplan.

Structor genomförde redan 2017 en miljöteknisk undersökning inom detaljplaneområdet och resultaten visade på förekomst av fyllnadsmaterial med halter av PAH-H och alifater C16 – C35 som överskred riktvärden för KM i några av provpunkterna, samt alifater C16 – C35 som överskred riktvärdet för MKM i två provpunkter vilka är belägna i närheten av varandra.

Under detaljplanens samrådsskede har det inkommit ett krav från Länsstyrelsen i Stockholm att genomföra kompletterande undersökningar inom planområdet inkluderande grundvattenprovtagning eller porgasmätning med avseende på klorerade lösningsmedel eftersom det legat en kemtvätt i närheten.

Under 2023 utförde Liljemark Consulting en kompletterande miljöteknisk undersökning inom detaljplaneområdet. Undersökningen utfördes genom skruvborrning i 8 provpunkter. Borrningen tog stopp efter 0,1 – 0,3 m på grund av hård mark. De hårda markförhållandena medförde att provtagning på större djup än 0,3 m inte kunnat göras med separerade djup. En kompletterande provtagning med provgropsgrävning utfördes därför i augusti 2024 vars resultat har lagts till i denna rapport.

Syftet med undersökningarna är att genomföra kompletterande provtagning och analys av jord, grundvatten och porgas för att få en bättre bild av föroreningssituation inom parkeringsytan vid Rangstaplan. Resultaten av undersökningarna tillsammans med resultaten från tidigare undersökningar har använts till att få en bättre översiktsbild av föroreningssituationen inför riskbedömning och ge en uppskattning av mängden massor med olika föroreningsgrad inför projektering.

## 2 Områdesbeskrivning

### 2.1 Lokalisering och beskrivning

Undersökningsområdet är beläget på del av fastigheten Örby 4:1 (1) i Högdalen, söder om centrala Stockholm, se Figur 1. Området gränsar till Högdalen centrum västerut och söderut, närmaste bostadsbebyggelse finns ca 10 m norr om fastighetensgränsen. Österut avgränsas undersökningsområdet av Sjösavägen och tunnelbanans gröna linje som ligger ca 40 m öster om

fastigheten. Undersökningsområdet sluttar svagt åt öster och är asfalterat med träd runt parkeringen och mellan parkeringsraderna.

Ett antal energibrunnar finns norr och söder om undersökningsområdet där den närmaste energibrunnen är belägen ca 50 m norrut. En vattenbrunn med osäkert läge finns ca 400 m sydost om fastigheten (SGU, 2023a).

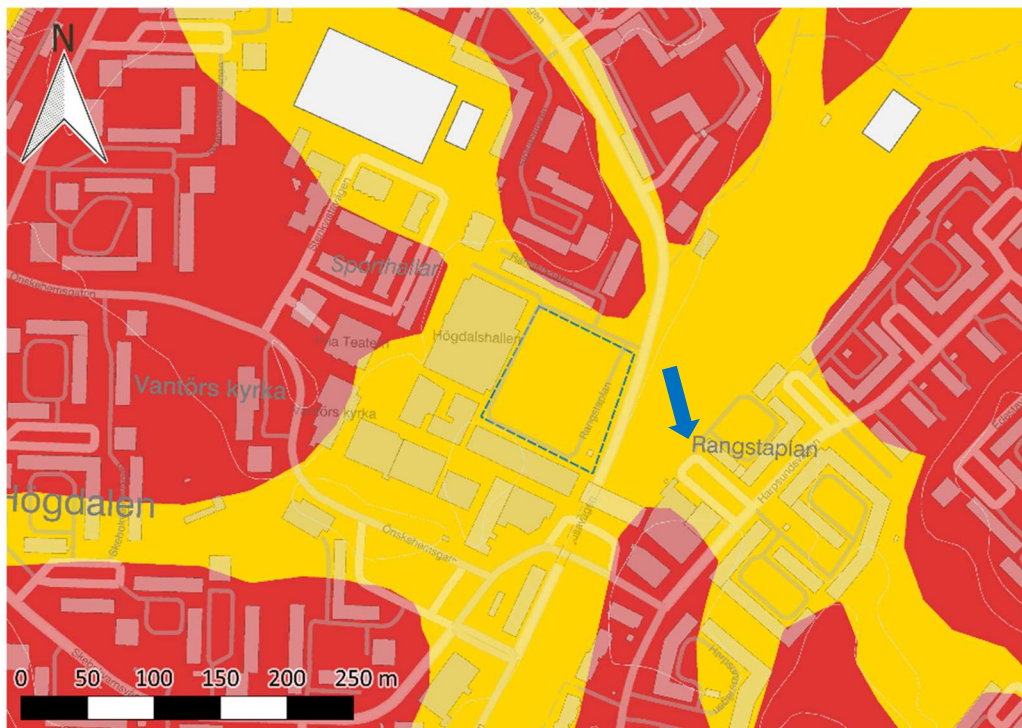
Ca 750 m söder om undersökningsområdet rinner en bäck som mynnar ut i sjön Magelungen. Rågsved naturreservat ligger ca 700 m söder om undersökningsområdet (VISS: Vattenkartan, 2023).



Figur 1 Undersökningsområdet är markerad med rött streckat. Bakgrundskarta © Lantmäteriet (2023).

## 2.2 Geologi och hydrogeologi

Enligt SGU:s jordartskarta utgörs de naturliga jordlagren på undersökningsområdet av glaciallera, se Figur 2 (SGU, 2023b). Jorddjup på fastigheten är mellan 1–3 m i västra delen av undersökningsområdet och mellan 3–5 m i östra delen av undersökningsområdet (SGU, 2023). Enligt VISS vattenkarta är den bedömda riktningen för ytvattenavrinning och grundvattenströmning åt syd/sydost, mot Magelungen, som ligger ca 1,6 km sydost om fastigheten (VISS: Vattenkartan, 2023).



Figur 2 Jordartskarta med undersökningsområde markerat i blått. Gula ytor är glacial lera och röda ytor är berg eller tunt lager morän på berg. Blå pil visar den bedömda yt- och grundvattenströmningen inom området (SGU, 2023b).

## 4 Historik

På en historisk flygbild från 1960 kan man se att undersökningsområdet började utvecklas med en byggnad på den nordöstra delen av området och störd mark i L-form längs områdets södra och västra del. Omgivande bostadshus norr om området, Högdalen centrum, tunnelbanelinjen och tunnelbanestationen kan också ses på flygfotot från 1960, se Figur 3 nedan. På en historisk flygbild från 1975 kan man se att markanvändningen inom planerat undersökningsområde är densamma som idag.

I Länsstyrelsens EBH-register (EBH, 2023) finns en kemtvätt belägen ca 45 m väst om undersökningsområdet, en tandläkarmottagning ca 75 m nordväst samt en annan ca 85 m sydost om fastigheten. Ett grafiskt industriobjekt finns ca 175 m nordost om undersökningsområdet och en bilvårdsanläggning (SPIMFAB) ca 130 meter syd om undersökningsområdet, se Figur 3 nedan.

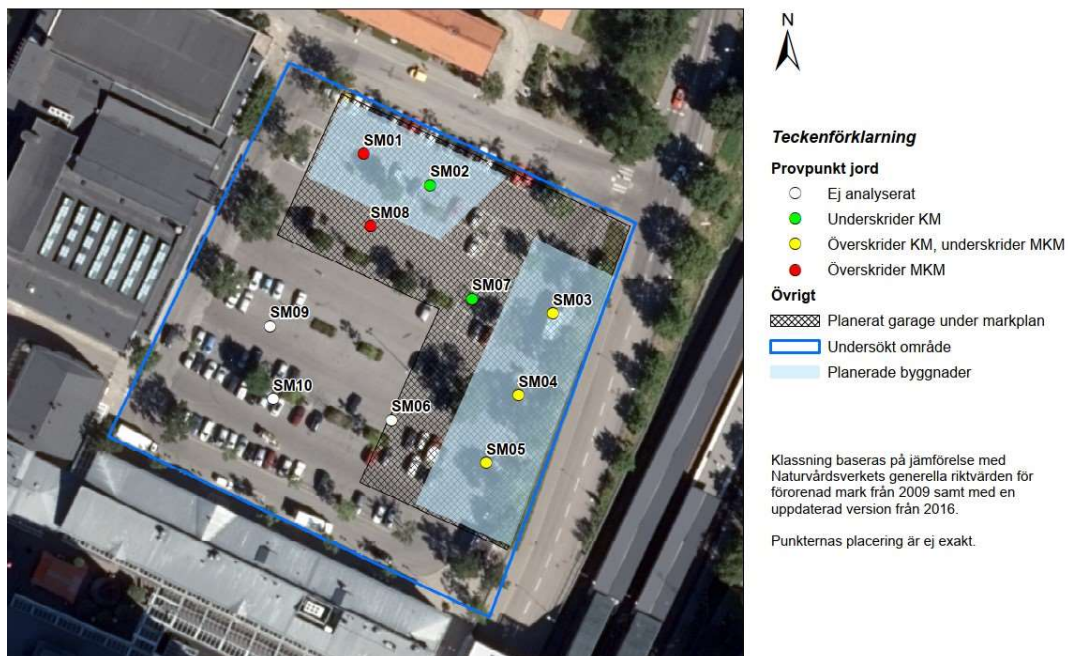


Figur 3 Historisk bild från 1960, undersökningsområde markerat i rött. På bilden har även potentiellt förorenade platser enligt EBH-stödet lagts in. Historiska flygbilder Lantmäteriet 2023 och Länsstyrelsen EBH-karta 2023.

### 3 Tidigare undersökningar

Structor genomförde 2017 en miljöteknisk markundersökning på uppdrag av Åke Sundvall. Syftet med undersökningen var att översiktligt utreda föroreningssituationen inom parkeringsytan inför planerad byggnation av bostäder. Resultaten visade på förekomst av fyllnadsmaterial där halter av PAH-H och alifater C16 – C35 överskred riktvärdet för KM i fem av provpunkterna, samt halter av alifater C16 – C35 överskridande riktvärdet för MKM i två provpunkter vilka är placerade närheten av varandra, se Figur 4 för provpunkternas läge och högsta uppmätta föroreningshalt oavsett djup.

I fältprotokollet från undersökningen finns inga anteckningar om avvikande lukt. Analyserade halter av metaller i fyllnadsmaterialet överskred inte riktvärden för KM. Naturlig jord påträffades inte vid undersökningen på grund av stopp mot block eller berg. Inget grundvatten påträffades vid undersökningen. Asfaltprover visade låga halter av PAH och det finns inga noteringar i fält om misstanke om tjärasfalt.



Figur 4 Resultat från Structors miljötekniska undersökning av parkeringsytan vid Rangstaplan. Situationsplan © (Structor Miljöbyrå Stockholm AB, 2017).

## 4 Genomförande

Fältarbetet utfördes genom skruvborrning och jordprovtagning med installation av grundvattenrör den 24 oktober 2023 och en kompletterande provgroppgrävning den 29 och 30 augusti 2024. I avsnitten nedan beskrivs utförda undersökningar.

Se bilaga 1 för situationsplan med provtagningspunkter och bilagor 2a och 2b för fältanteckningar.

## 4.1 Jordprovtagning - Skruvborrning och JB-sondering

Jordprovtagning utfördes genom skruvborrning och JB-sondering med geoteknisk borrhandsvagn i åtta punkter, benämnda 23LC01-23LC08. Skruvborrning utfördes till borrhandsstopp mot block vilket i samtliga punkter uppnåddes redan efter 0,1 – 0,3 meter. Därefter fortsatte undersökningen med JB-sondering för att utreda djup till berg. Vid JB-sondering trycks ett stål ner i marken och delar av materialet som trycks undan kommer upp runt hålet vilket också kan provtas även om det är oklart från vilket djup jordmaterialet härstammar. Det uppträngande materialet från JB-sonderingen har benämnts "borrkax" i denna rapport och består av material från hela sonderingsdjupet. Jordprov uttogs i diffusionstät påse med kniv från skruven eller med spade från borrhålet vid JB-sondering. Provtagningsutrustningen rengjordes mekaniskt mellan respektive punkt. Jordproverna märktes med provpunktens namn och provdjup och förvarades i kylväska i väntan på transport till laboratorium.

## 4.2 Installation av grundvattenrör och provtagning av grundvatten

På grund av de hårda markförhållandena så krävdes JB-sondering för installation av grundvattenrör i punkterna 23LC01 och 23LC04 vilka provtogs åtta dagar efter installation. Rören installerades mot bedömd bergöveryta och på grund av markens hårdhet installerades 1" stålrör med 0,5 meter filterdel i botten som kringfylldes med filtersand och tätades med bentonit i markytan. Efter installation lodades grundvattennivån och rör 23LC04 rensumpades fri från jordpartiklar i botten med peristaltisk pump. Rör 23LC01 innehöll inget vatten.

Inför grundvattenprovtagning i punkt 23LC04 lodades grundvattennivån och på grund av dålig tillrinning omsattes endast ca 0,1 liter vatten innan provtagning. Provtagning utfördes med lågflödespumpning med peristaltisk pump. Prov för metallanalys filtrerades i fält. Samtliga provkärl märktes med provtagningspunkternas namn och datum och förvarades i kylväska under transport till laboratoriet.

## 4.3 Provtagning av porluft

Då inget vatten påträffades i grundvattenröret i provpunkt 23LC01 genomfördes istället en porluftsprovtagning med avseende på klorerade lösningsmedel i detta rör. En slang sänktes ner i röret i punkt 23LC01, marken kring hålet och grundvattenröret tätades med bentonit och slangen tätades mot röret och förslöts med en klämma. Därefter fick röret vila i ca två timmar innan kontroll av koldioxidhalt i slang utfördes för att kontrollera att det var porluft som provtogs och att inget större inläckage av utomhusluft fanns till röret. Därefter genomfördes porluftsprovtagningen genom pumpning av luft genom adsorbentrör under 100 minuter.

## 4.4 Jordprovtagning – provgropsgrävning

Kompletterande jordprovtagning utfördes den 29 augusti 2024 genom provgropsgrävning med grävmaskin i fyra punkter, benämnda 24LCPG1 – 24LCPG4. Asfalt och underlagande makadam avlägsnades, därefter uttogs samlingsprover för varje halvmeter ner till naturligt material eller stopp på grund av berg. Varje samlingsprov utgjordes av 10 – 15 stickprover vilka blandats till ett samlingsprov per halvmeter. Jordproverna uttogs från upplagda högar intill schaktgropen, se figur 5. Samtliga jordprov analyserades med PID. Provtagningsutrustningen rengjordes mekaniskt mellan respektive punkt. Jordproverna märktes med provpunktens namn och provdjup och förvarades i kylväska i väntan på transport till laboratorium.



Figur 5 Bilder av upplagda högar 24LCPG02

## 4.5 Inmätning

Samtliga punkter skruvborrade punkter sattes ut med GPS i referenssystem SWEREF99 18 00 och höjdsystem RH 2000. Provgroparnas lägen har mätts in med fältplatta (Fulcrum).

## 4.6 Kemiska analyser

Analys av prover har utförts enligt omfattningen i Tabell 1. Samtliga analyser utfördes av det för valda analyser ackrediterade laboratoriet Eurofins.

Tabell 1 Analysomfattning vid utförd undersökning.

Medium	Ämnen	Analyspaket	Antal prov
Jord	Metaller	PSL23	11
	TOC-beräknad	PSL19	3
	PAH, alifatiska och aromatiska kolväten, BTEX	PSL47	11
	BTEX, alifater, aromater, PAH+10 metaller <sup>1</sup>	PSL43	9
	Beräknad TOC <sup>1</sup>	PSL 19	3
	PCB 7	PSLBR	2
	Laktest L/S2 och L/S10 <sup>1</sup>		3
Asfalt/ asfaltgrus	PAH <sup>1</sup>		4
Grundvatten	Metaller	PSL3H	1
	PAH, alifatiska och aromatiska kolväten, BTEX	PSL5P	1
	Klorerade alifater	SLV39	1
Porgas	Klorerade alifater	PLUUX	1

<sup>1</sup> analys av prover vid provgruppsgrävning

## 4.7 Avvikelser från provtagningsplanen

Nedan sammanfattas avvikelser från ursprungliga provtagningsplanen:

- Två borrhälsar flyttades (23LC02 och 23LC04) på grund av parkerade bilar och närhet till träd och deras rötter.
- Bärlagret som underlagrar asfalten inom parkeringsytan är grovt vilket gjort att skruvborrning inte kunnat göras djupare än 0.3 m.
- JB-sondering har använts efter skruvborrning i alla provpunkter. I fyra punkter (23LC01, 23LC04, 23LC05 och 23LC08) har samlingsprover på borrhäls uttagits och tre av dem skickats för analys för att inga prov för djup större än 0,3 m finns från skruvborrningen.
- Skaktest har på grund av otillräcklig provmängd inte kunnat lämnats in från skruvborrningen.

- På grund av markens hårdhet har grundvattenrör av PEH inte kunnat installeras som planerat. I stället har stålrör installerats för grundvatten- och porluftsprovtagning.
- Då grundvattenrör i punkt 24LC04 är ett stålrör där gängorna i stålröret smörjs med fett kan utvärdering av metaller, petroleumkolväten och PAH inte göras.
- Grundvattenrör 24LC01 innehöll inget vatten vid provtagningstillfället.
- I punkt 24LC04 nådde provtagningsslangen inte botten på grundvattenröret, sannolikt på grund av filtret som installerats mot berg. Detta innebär att vatten har provtagits ca 0,5 meter ovan bergsytan.

## 5 Bedömningsgrunder

### 5.1 Bedömningsgrunder jord

Storstadsspecifika riktvärden (SSRV) för normaltäta jordar (Stockholms stad, 2019) – Scenario Flerbostadshus med källare, har använts vid riskbedömning.

Naturvårdsverkets generella riktvärden för KM och MKM (Naturvårdsverket, 2009, rev 2016) samt Avfall Sveriges haltgränser för Farligt Avfall (FA) (Avfall Sverige, 2019) samt Naturvårdsverkets nivåer för mindre än ring risk (MRR) för halter i avfall som återvinns för anläggningsändamål (Naturvårdsverket, 2010) används vid utvärdering av resultat utifrån masshanteringsperspektiv.

### 5.2 Bedömningsgrunder asfalt

Analysresultat för asfalt jämförs mot Exploateringskontoret och Miljöförvaltningen Stockholms Stads riktlinjer för hantering av asfalt år 2022.

### 5.3 Bedömningsgrunder grundvatten

Analysresultaten för metaller i grundvatten jämförs med SGU:s bedömningsgrunder för grundvatten (SGU, 2013), petroleumprodukter jämförs mot Svenska Petroleum och Biodrivmedel Institutets (SPI) riktvärden för grundvatten (SPBI, 2011). Klorerade alifater utvärderas utifrån holländska riktvärden (RIVM, 2013).

### 5.4 Bedömningsgrunder porgas

Resultat från porgasmätningar jämförs med referenskoncentrationer och riskbaserade koncentrationer (RfC samt RISKin) (Naturvårdsverket, 2009, rev 2016) som är framtagna för

inomhusluft. Vid bedömning utifrån dessa riktvärden tas hänsyn till att det sker en utspädning från porluft till inomhusluft.

## 6 Resultat

I avsnitten nedan redovisas fältobservationer och analysresultat från undersökningen. Se bilagor 3a-3e för sammanställning av samtliga analysresultat mot tillämpade jämförelsevärden. I Bilaga 5 återfinns laboratoriets analysprotokoll.

### 6.1 Fältobservationer jord

#### Borrning

Fältintrycken från området visar stora likheter mellan provpunkterna. Marken var mycket hård i samtliga punkter och det gick inte att skruvborra djupare än till 0,1 - 0,3 meters djup. Uttagna jordprov från detta djup bestod av torrt fyllnadsmaterial av sand och grus i samtliga provpunkter. Vid fältprovtagning påvisades inga syn- eller luktindikationer på föroreningar.

För att få ytterligare information om fyllningsdjup utfördes JB-sondering (JB = jord-berg) i alla punkter efter skruvborring. Utifrån genomförd JB-sondering kunde inte jordarter bestämmas med säkerhet, utan bedömningen var endast att materialet i området består av fyllnadsmassor ner till friktionsjord, torrskorpelera eller berg. Djup till bedömd bergöveryta varierar från 1,3 m i punkt 23LC05 till 5,3 m i punkt 23LC08.

Fältanalys med PID-instrument (som mäter förekomst av flyktiga organiska föreningar) utfördes på jordproverna, resultatet visade på halter mellan 0,9 - 10,4 ppm vilket är att betrakta som låga.

Figur 6 nedan visar bild på material från JB sondering i provpunkt 23LC08 till vänster och bild på borrning i punkt 23LC04 ner till 0,1 meter till höger.



Figur 6 bild till vänster visar material från JB sondering i 23LC08 och bild till höger på borrning i punkt 23LC04.

### Provgropsgrävning

Fältintrycken från provgroparna påvisar samma likheter över området som tidigare skruvborrningar visat. Överst ett asfaltslager med underliggande asfaltsgrus/krossmaterial, därefter fyllning av sand, grus och sten ner till stopp vid berg eller naturlig lera. I provgrop 24LCPG2 påträffades ett äldre asfaltslager vid en meters djup. Fältanalys med PID visade på resultat mellan 0 – 6 ppm. 7 nedan visar bild på material från provgrop 24LCPG3.



Figur 7. Bild på provgrop 24LCPG03 med olika lager av fyllning till underlagande lera i botten. Notera förekomst av oljeindräkt makadam i nedre högra hörnet av bilden.

## 6.2 Fältobservationer grundvatten och porluft

Två grundvattenrör installerades för provtagning av grundvatten eller porluft. I provpunkt 23LC01 installerades ett stålrör ner till 4,1 meters djup, inget vatten fanns i röret efter installation. I provpunkt 23LC04 installerades ett stålrör ner till 3,9 meters djup, vid rensugning fanns det 0,2 liter grumligt vatten i röret som eventuellt hade en doft av petroleum. I Figur 6 nedan finns bild på grundvattenrör i punkt 23LC01 och material som fanns i marken vid borrhålet. Materialet bestod av hårt packad stenkross, sand och grus.



Figur 6 Bild på grundvattenrör i provpunkt LC01 och material som finns runt borrhålet.

## 6.3 Analysresultat

Analysresultaten presenteras nedan. Samtliga analysresultat finns sammanställda i tabeller i bilaga 3a – 3d. Situationsplan med klassade punkter i bilaga 4. För laboratoriets analysrapporter, se bilaga 5.

### 6.3.1 Jord

Inom utredningsområdet har prover uttagits genom skruvborrning från 0–0,3 meters djup vilka samtliga analyserats. Utöver detta har tre prover på borrhax från JB-sonderingen skickats in för analys i syfte att bredda utvärderingsunderlaget något baserat på det provtagningsmaterial som funnits tillgängligt.

Analysresultaten påvisar förekomst av PAH-H och PAH-M samt aromater >C10-C35 över Storstadsspecifika riktvärden (SSRV) för flerbostadshus med källare i sex av åtta analyserade prover för ytliga fyllnadsmassor (0 – 0,3 m). Analysresultat från borrhax visade på liknande resultat som prov från skruvborr där två av tre analyser påvisar föroreningshalter över aktuellt SSRV.

Halter av metaller underskrider SSRV och analys av PCB har inte påvisat halter över rapporteringsgräns. TOC-halt har analyserats i tre prover och ligger på 1,8–3,4 % TS.

Analysresultaten från skruvborrningen avseende fyllning 0 – 0,3 m påvisar halter av PAH-H över gränsvärdet för FA i två punkter (23LC01 och 23LC08) i sydvästra delen av fastigheten. Halter över riktvärdet för MKM för aromater och PAH påvisas i fyra punkter i södra halvan av fastigheten och halter över riktvärdet för KM avseende alifater, aromater, bensen och PAH påträffas i alla åtta analyser.

Analysresultaten från provgropsgrävningen påvisar halter av koppar, PAH-M och PAH-H över SSRV i en grop, 24LCPG1, i sydvästra delen av fastigheten för djupen 0,2 – 0,5 och 0,5 – 1 m. Analysresultaten av från övriga tre progropar påvisar inga halter över SSRV. Två prov av underliggande naturlig jord (lera) har analyserats med analysresultat som underskrider SSRV. TOC har analyserats från tre av groparna och resultatet ligger på 0,5 – 1,2 % TS.

Se situationsplan i bilaga 4 med lägen för borrhåll och progropar samt högsta uppmätta föroreningshalt.

Laktester har utförts på tre prover som uttogs i samband med provgropsgrävningen. Av de laktestade fyllnadsmassorna klarade en av dem kriterierna för MRR (24LCPG2), en för INERT (24LCPG3), och en klassas som IFA (24LCPG3).

### 6.3.2 Grundvatten

Analysresultaten visade på höga halter av nickel och zink och låga halter av krom enligt SGU:s bedömningsgrunder för grundvatten. Alifater >16-C35 påvisades i halter över riktvärdet som indikerar risk för förekomst av fri fas (SPBI, 2011). Inga detekterbara mängder av klorerade lösningsmedel har uppmätts i grundvattenprovet.

Som nämnts i avsnitt 4.7, grundvattenrör i punkt 23LC04 är ett stålrör och där gångarna i stålröret smörjs med fett kan detta ha en inverkan på både analysresultat av metaller men även petroleumkolväten och PAH, därför görs ingen utvärdering av analysresultaten för dessa parametrar.

### 6.3.3 Porluft

Analysresultaten visade inte på några halter över rapporteringsgräns av klorerade lösningsmedel eller dess nedbrytningsprodukter.

### 6.3.4 Asfalt

Analysresultat visade på halter av PAH över gränsen för FA i asfalt och underliggande asfaltsgrus i 24LCPG1. Vid jämförelse med riktlinjer från Miljöförvaltningen Stockholms stad år 2022 så innehåller asfaltsgruset PAH16 och bens(a)pyren i sådana halter att det inte får återanvändas. Asfaltsprov från 24LCPG2 vid en meters djup och 24LCPG3 visade på halter av PAH över KM men har inga restriktioner för återanvändning i vägkonstruktion.

## 7 Bedömning av föroreningsituationen

Efter sammanvägning av resultat från genomförda undersökningar inom utredningsområdet påvisas en föroreningsituation som bedöms bestå av ställvisa områden med tjärasfalt, tjärbestruket bärlager och/eller oljegrus. Resultaten är svåra att utvärdera eftersom provtagningsmetoderna varierar, fyllningen består av grov stenkross och påträffade halter och typer av förorening varierar kraftigt mellan provtagningsomgångarna. Provtagning och analys av PAH och/eller oljebehandlat bärlager är erkänt utmanande att prova och bedöma. Dock anses resultaten från provgroppsgrävningen vara pålitliga vad gäller analyser över 0,3 m djup.

Utredningen från Structor 2017 och Liljemarks försök till skruvborrningar har i båda fallen visat sig svåra att utvärdera på grund av områdets blockiga bärlager. I samband med skruvborrning i den jordmatris som finns inom området är risken för kontaminering av underlagande jordprover stor från det överlagrande tjär- eller oljebehandlande bärlagret. Provgroppsgrävningen visar tydligt att det förekommer oljebestruket makadam under asfaltsskiktet vilket också finns antecknat i vissa borrhäls punkter. Det är troligt att denna bstryknings innehåll kan variera över området och i vissa partier bestå av en petroleumprodukt (olja) eller vara tjärbaserad (innehåll av stenkolsolja med högt PAH-innehåll). Föroreningshalterna i detta fyllningslager kan ställvis vara höga och eftersom underlagande fyllningslager utgörs av sandigt material är det troligt att ytliga borrhäls prover kan blivit kontaminerade vid upptag.

Påträffade föroreningar av PAH och oljekolväten noteras i samtliga fall utan luktindikationer vilket ytterligare stärker antagandet att påträffad förorening inte avser petroleumförorenad fyllningsjord som vanligtvis tydligt utmärks genom syn- och luktnötryck samt utslag på PID.

Den samlade bedömningen i nuläget är att bärlagret, det vill säga från asfaltunderkant och 0 - 0,5 m, bedöms förorenat över hela parkeringsytan. Föroreningsklassningen sätts preliminärt till MKM-FA eller IFA men behöver säkerställas genom klassningsprovtagning i åtgärdsskedet. Det går inte att utesluta att det i vissa områden kan förekomma föroreningshalter över FA.

I provgropp 24LCPG01 har koppar över SSRV påvisats vid djup 0,5 – 1 m, påträffad halt på 230 mg/kg jämfört mot riktvärdet på 200 mg/kg. Inga andra analyser påvisar halter av koppar över KM (80 mg/kg) vilket antyder att det rör sig om en lokal förorening med begränsad spridning. Ur ett riskperspektiv bör hela utredningsområdet beaktas vad gäller såväl hälsa som markmiljö och spridning varför ett enstaka överskridande inte bedöms utgöra en oacceptabel risk.

Avseende resultat från provtagning av porluft och grundvatten är det av värde att notera att det inte påvisats förekomst av klorerade lösningsmedel. Eftersom stålrör är insmorda med fett och andra petroleumkolväten går det inte att utvärdera grundvattenanalyser med avseende på fraktionerade alifater och aromater samt PAH. Eftersom det inte påvisats oljeförorening i någon av de utförda

jordprovtagningarna är det troligt att de uppmätta halterna till stor del härstammar från rörmaterialet.

#### Sammanfattning:

Påträffad förorening bedöms utgöras av oljebestruket bärlager förorenat av petroleumprodukter och/eller PAH samt att asfalt med hög halt av PAH (över 70 mg/kg PAH-H) förekommer inom parkeringsområdet. Det kan inte uteslutas att även underlagrande fyllning ställvis kan vara förorenad, antingen från ovanlagrande oljegrus eller att föroreningen är tillförd området som orena fyllnadsmassor, se exempelvis analys från provgrop 24LCPG01.

Enligt nuvarande exploateringsförslag ska en omfattande teknisk schakt utföras inom utredningsområdet för att ge plats åt nya byggnader och framförallt garage. I åtgärdsskedet är det därför av stor vikt att hantering och rivning av asfalt och bärlager sker organiserat och med kännedom om områdets föroreningsituation för att minska risken för kontaminering av djupare jordlager och därmed ökade åtgärdsvolymen.

#### Masshantering:

För uppskattning av föroreningsnivåer och klassning har följande analysresultat använts:

- Alla analysresultat (Structor och Liljemark) för prover 0 – 0,5 m u my.
- Endast analysresultat från provgroparsgrävningen har nyttjats för bedömning av fyllnadsmassor djupare än 0,5 m u my.

Naturvårdsverkets generella riktvärden för KM och MKM (Naturvårdsverket, 2008, rev 2016) samt Avfall Sveriges haltgränser för Farligt Avfall (FA) (Avfall Sverige, 2019) samt Naturvårdsverkets nivåer för mindre än ring risk (MRR) för halter i avfall som återvinns för anläggningsändamål (Naturvårdsverket, 2010) används vid utvärdering av resultat utifrån masshanteringsperspektiv.

I projekteringsskedet och för kostnadskalkyl uppskattas fyllnadsmassorna inom området ha följande föroreningsnivåer och andelar:

<MRR→	18% av fyllnadsmassorna
>MRR<KM→	14% av fyllnadsmassorna
>KM<MKM→	32% av fyllnadsmassorna
>MKM<FA→	18% av fyllnadsmassorna
>FA→	18% av fyllnadsmassorna

Genomförda lakttest avseende fyllnadsmassor med total föroreningsgrad >MKM<FA påvisar att massorna klassas som icke-farligt avfall (IFA). För de två andra utförda lakttesten på fyllnadsmassor

med lägre föroreningsgrad klarade en av dem kriterierna för INERT avfall och den andra kriterierna för MRR.

Utifrån ovan uppskattning är 32% av fyllnadsmassor klassas som <KM och kan potentiellt återanvändas inom projektområdet efter tillsynsmyndighetens godkännande.

Vidare görs följande antaganden avseende åtgärdsvolymen görs baserat på nuvarande underlag och uträkningen ovan:

- Schaktområdets yta: ca 5 000 m<sup>2</sup>
- Schaktdjup: 9,5 meter under befintlig markyta.
- Fyllning mellan 0 – 2,0 m u my = 10 000 m<sup>3</sup>
- Naturlig jord mellan 2,0 – 4,0 m u my = 10 000 m<sup>3</sup>
- Berg från 4,0 m u my

Ovanstående underlag ger en preliminär uppskattning av volym av fyllnadsmassor (10 000 m<sup>3</sup>) enligt Tabell 2.

Tabell 2: Preliminär uppskattning av volym av fyllnadsmassor uppdelat i föroreningsgrader.

Fyllnadsmassor - föroreningsgrader	m <sup>3</sup>	ton*
<MRR	1 800	3 240
>MRR<KM	1 400	2 520
>KM<MKM	3 200	5 760
>MKM<FA	1 800	3 240
>FA	1 800	3 240

\* För omräkning mellan kubikmeter och ton för jord har omräkningsfaktor 1,8 ton/m<sup>3</sup> använts.

Provtagning och analys av naturlig jord har visat halter under MRR. Enligt nuvarande underlag kommer ca 10 000 m<sup>3</sup> /18 000 ton av schaktmassorna som uppstår vid uppförandet av byggnad och garage bestå av naturlig jord.

Provtagning och analys av PAH i asfalt påvisar varierande halter över fastigheten. Generellt är halterna låga men i den sydvästra delen av fastigheten har högre PAH-halter observerats.

Utifrån nuvarande underlag görs följande uppskattning av mängder och föroreningsnivåer avseende asfalt inom området:

Asfalt med låga PAH-halter (<70 mg/kg) → 75% av asfalt

Asfalt med höga PAH-halter (>70 mg/kg) → 25% av asfalt

#### Instruktioner masshantering

Ovan uppskattning av fördelning av föroreningshalter i området utgår från tillgängligt underlag. Inför entreprenadstart är det starkt rekommenderat att ta det tas fram en tydlig masshanteringsplan vilket bör innehålla följande moment:

- 1) Rivning och lagring av fräst asfalt ska göras kontrollerat, kompletterande provtagning med avseende på PAH ska utföras. Höga halter PAH i asfalt har noterats i områdets sydvästra del men det kan inte uteslutas förekomst i andra delar
- 2) Schakt av asfalt och asfaltsgrus ska göras separerat.
- 3) Schakt av fyllnadsmassor mellan 0 – 0,5 m ska göras separat med kompletterande provtagning och klassning genom uttag av större samlingsprover. Kompletterande laktestanalys behöver göras.
- 4) Schakt av fyllnadsmassor >0,5 m djup ska göras separat med kompletterande provtagning och klassning genom uttag av större samlingsprover. Kompletterande laktestanalys behöver göras.
- 5) I det fall schaktväggar/bottnar med fyllningsmaterial kvarstår efter utförd tekniskt schakt bör dessa provtas för att säkerställa att kvarlämnade föroreningshalter är acceptabla utifrån planerad markanvändning.

## 8 Slutsatser och rekommendationer

Genomförda undersökningar inom utredningsområdet påvisar förekomst av förorenat bärlager (petroleumprodukter samt PAH) samt ställvis förekomst av tjärasfalt. Föroreningshalterna för dessa två materialtyper överstiger i vissa fall gränsvärdet för farligt avfall.

Genomförda undersökningar är dock svårtolkade eftersom borrhning i området försvarats på grund av riklig förekomst av block från ca 0,3 m djup. Jordprover uttagna genom skruvborrhning på större djup än så bedöms i detta skede inte representativa på grund av kontamineringsriskerna i det grova bärlagret. Eftersom föroreningen avser en produkt, antingen asfalt eller oljegrus, och inte förekommer i jordmatrisen bedöms riskerna för människors hälsa eller miljön som acceptabla utifrån såväl nuvarande som planerad markanvändning. Påträffad kopparhalt över SSRV som noterats i fyllningen i en punkt bedöms inte utgöra någon oacceptabel risk, varken utifrån dagens markanvändning eller planerad.

I planerad exploatering ska ett garage anläggas på platsen utöver byggnader ovan mark vilket innebär att föroreningen i sin helhet kommer avlägsnas. Schaktning/rivning av asfalt och asfaltgrus vid djup 0 – 0,5 m behöver göras med god kännedom om föroreningssituationen för inte riskera att kontaminera underlagande jordmassor och därigenom öka åtgärdskostnaderna.

En ungefärlig uppdelning av mängd fyllnadsmassor i olika föroreningsklasser tagits fram inför kommande projektering. Eftersom underlaget för djup över 0,5 m utgörs av ett fåtal provpunkter behöver uppskattningen verifieras under entreprenaden. Det rekommenderas att en masshanteringsplan tas fram och att klassning av massor i bestämda enhetsvolym under entreprenadskedet.

Med anledning av att förorening över KM förekommer i området ska en §28-anmälan lämnas in till tillsynsmyndigheten och besvaras med ett beslut innan entreprenadstart.

## 9 Referenser

- Avfall Sverige. (2019). *Rapport 2019:01. Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor*.
- EBH. (2023). *Kartor över förorenade område*. Hämtat från Länsstyrelsen Stockholm: <https://www.lansstyrelsen.se/stockholm/miljo-och-vatten/fororenade-omraden/kartor-over-fororenade-omraden.html>
- Naturvårdsverket. (2009, rev 2016). *Riktvärden för förorenad mark*.
- RIVM. (2013). *Målvärden (Target Values) och Ingripandevärden (Intervention vales) från the Dutch National Institute for Public Health and the Environment*.
- SGU. (2013). *Bedömningsgrunder för grundvatten. SGU-rapport 2013:01*. Uppsala.
- SGU. (2023). *Kartvisar: Jorddjup*. Hämtat från Sveriges Geologiska Undersökning: <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jorddjup.html>
- SGU. (den 16 05 2023b). *SGU: Jordarter*. Hämtat från Sveriges Geologisk Undersökning: <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jordarter-25-100.html>
- SPBI. (2011). *Svenska Petroleum och Biodrivsmedel Institutets branschspecifika riktvärden för grundvatten vid bensinstationer och dieselanläggningar*.
- Stockholms stad. (2019). *Storstadsspecifika riktvärden för jord i Stockholm*. Stockholm.
- Structor Miljöbyrå Stockholm AB. (2017). *Översiktlig miljöteknisk markundersökning Rangstaplan, Högdalen C Del av Örby 41, Stockholm*. Stockholm.
- VISS: *Vattenkartan*. (2023). Hämtat från Länsstyrelsen Stockholm: <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=1589fd5a099a4e309035beb900d12399>



**Bilaga 1, Situationsplan  
provtagningpunkter**

**Teckenförklaring**

- Undersökningsområde
- Skruvprovtagning
- Skruvprovtagning samt installation av GV-rör
- Provgropsgrävning, maskin

Bakgrund:Satelit © Google,aps  
Projektion: SWEREF99 18 00

Rangstaplan, 19962

UPPDRAGSLEDARE  
Vicky Flitton och Ksenija O Köll

UPPRÄTTAD AV  
Jenny Engström

DATUM  
2024-09-27

Liljemark Consulting

Liljemark Consulting AB  
Jämtlandsgatan 151 B, 162 60 Vällingby  
+46 (0)8 22 52 00 || info@liljemark.net  
www.liljemark.net

C:\Users\JennyEngström\Liljemark Consulting AB\U - 19962 - Rangstaplan - General\19962\_Rangstaplan\_Explo\06\_Arketmaterial\053\_Kartmaterial\GISMail\_Liljemark\_QGIS\_JE.qgz  
Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2024-10-28, Dnr 2013-13851



Uppdragsnummer: 19962

Uppdragsnamn: Rangstaplan

Provtagningsmetod: Provgropsgrävning med maskin

Fälttekniker: Jenny Engström

Provkärl: Påsar

Provpunkt	Djup m u my	Jordart	Anmärkning (stratigrafi)	Provbeteckning	Analyspaket	Provtagningsdatum	Väder	PID
24LCPG1	Övrigt:					2024-08-29	Klart, 20 °C	
	0 - 0.05	Asfalt	Lukt av något	24LCPG1:asfalt	PAH i asfalt			6,1 PPM
	0.05 - 0.2	Asfaltsgrus		24LCPG1:0,05-0,2	PAH i asfalt			0,5 PPM
	0.2 - 0.5	F:sa, gr, st	Grått grus under asfaltsgrus. Större och mindre sten blandat med sand.	24LCPG1:0,2-0,5	PSL43			0,5 PPM
	0.5 - 1	F:sa, gr, st	Brunt grus, större och mindre sten blandat med sand.	24LCPG1:0,5-1	PSL43			0,1 PPM
	1 - 1.8	F:gr, sa, st	Brun fyllning av sten, grus och sand. Stopp vid förmodad bergyta.	24LCPG1:1-1,8	PSL43			0,0 PPM
24LCPG2	Övrigt:					2024-08-29	Klart, 25 °C	
	0 - 0.03	Asfalt	Ingen lukt					-
	0.03 - 0.2	Asfaltsgrus	Ingen lukt	24LCPG2:0,03-0,2	PAH i asfalt			-
	0.2 - 0.5	F:st, gr	Fyllning av större stenar och grus, grovt material. Inget prov taget.					-
	0.5 - 1	F:sa, gr, st	Blandad fyllning av sand, grus och sten.	24LCPG2:0,5-1	PSL43, PSL19			0,0 PPM
	1 - 1	Asfalt	Ingen lukt	24LCPG2:1m asfalt	PAH i asfalt			-
	1 - 1.7	F:sa, gr, st	Blandad fyllning av sand, grus och sten. Stopp här pga block, troligen sprängt berg.	24LCPG2:1-1,7	PSL43			0,0 PPM
24LCPG3	Övrigt:					2024-08-30	Mulet, 20 °C	
	0 - 0.1	Asfalt		24LCPG3:asfalt	PAH i asfalt			-
	0.1 - 0.2	F:st	Fyllning av sten under asfalt, ej provtagen.					-
	0.2 - 0.7	F:st, gr, sa	Gråbrun fyllning av sten, grus och lite sand. Svårt att få material till prover, mycket sten och inslag av asfalt.					0,0 PPM
	0.7 - 1	F:sa, gr, st, bl	Fyllning av sand, grus och sten med inslag av större stenar eller block.	24LCPG3:0,7-1	PSL43, PSL19			0,0 PPM
	1 - 1.5	legrstT	Brun lera innehållande torv, som övergår i grålera med svarta inslag. Det finns även en del grus, sten, torv och växtdelar i leran. Leran är torr med lukt av metall. Stoppar här, nere på naturligt material.	24LCPG3:1-1,5	PSL43			0,3 PPM
24LCGP4	Övrigt:					2024-08-30	Mulet, 20 °C	
	0 - 0.1	Asfalt	Ingen lukt					-
	0.1 - 0.2	F:st, sa, gr	Under asfalt ett lager sten med lite sand som provtagits. Det finns små bitar av asfalt i det provtagna gruset.					2,3 PPM
	0.2 - 0.6	F:sa, gr, st, bl	Fyllning av grov sand och grus och sten. En del rostfärgade stenar. Även block i fyllningen. Kan finnas små bitar av asfalt med i proven.	24LCPG4:0,2-0,6	PSL43, PSL19			0,0 PPM
	0.6 - 1.7	saSt	Antagen naturlig fin sand med inslag av runda stenar och block. Berg i botten. Stoppar här.	24LCPG4:0,6-1,7	PSL43			0,0 PPM

Cliffmark Consulting

Uppdragsnummer: 19962				Provtagningsmetod: Skruvborrning		Provkärl: Påsar					
Uppdragsnamn: Rangstaplan				Fälttekniker: Jenny Engström							
Provpunkt	Djup m u my	Jordart	Anmärkning (stratigrafi)	Provbeteckning	Analyspaket	Provtagningsdatum	Väder	Projection	X (LON/ÖST)	Y (LAT/NORR)	Z (HÖJD)
23LC01	Övrigt:					2023-10-24	Mulet, 10 °C	SWEREF99 18 00	6572097.200	152350.699	39.715
	0 - 0,04	Asfalt									
	0,04 - 0,25	F:sa, gr	Hårt stopp här.	23LC01:0-0,25	PSL23, PSL47, PSL19, PSLBR						
	0 - 4,1	F	JB sondering. Sätter stålror, går inte med plast. Tar blandat prov på borkkax och grus från hålet. PID:7,5 ppm. GV-rör installerat här.	23LC01-BK	PSL23, PSL47						
23LC02	Övrigt: Punkten flyttas lite mot simhallen.					2023-10-24	Mulet, 10 °C	SWEREF99 18 00	6572088.874	152376.533	39.582
	0 - 0,03	Asfalt									
	0,03 - 0,2	F:sa, gr	Hårt stopp här.	23LC02: 0-0,2	PSL23, PSL47						
	0,2 - 1,5	F:sa, gr	JB sondering, stopp berg 1,5 m. Utförs med vatten för att minska damning. Bild på borkkax som tas som prov efter JB sondering i samma hål med skruv. Blandat prov tagna på borkkax och grus från hålet. PID: 1,5 ppm								
23LC03	Övrigt:					2023-10-24	Växlande molnighet, 10°C	SWEREF99 18 00	6572071.338	152400.926	39.156
	0 - 0,03	Asfalt									
	0,03 - 0,3	F:sa, gr	Hårt, kommer inte längre ner, stopp här.	23LC03:0-0,3	PSL23, PSL47, PSL19,						
	0 - 2	F:berg	JB sondering ner till 2 m, sedan berg.								
23LC04	Övrigt: Punkten flyttad pga parkerade bilar.					2023-10-24	Växlande molnighet, 10 °C	SWEREF99 18 00	6572105.646	152383.628	38.990
	0 - 0,03	Asfalt									
	0,03 - 0,1	F:sa	Hårt stopp här.	23LC04:0-0,1	PSL23, PSL47						
	0 - 3,8	F: friktionsjord	JB sondering. Sätter metallrör för grundvatten, plast fungerar inte i den hårda marken. Blandat prov taget på borkkax och grus från hålet. PID: 2,6 ppm	23LC04-BK	PSL23, PSL47						
23LC05	Övrigt:					2023-10-24	Växlande molnighet, 10 °C	SWEREF99 18 00	6572141.352	152374.531	38.711
	0 - 0,03	Asfalt									
	0,03 - 0,1	F:sa, gr	Hårt stopp här.	23LC05:0-0,1	PSL23, PSL47						
	0 - 1,3	F:sa	JB sondering. Blandat prov taget på borkkax och grus från hålet. PID: 6,8 ppm	23LC05-BK	PSL23, PSL47						
23LC06	Övrigt:					2023-10-24	Växlande molnighet, 10 °C	SWEREF99 18 00	6572123.108	152383.638	38.745
	0 - 0,03	Asfalt									
	0,03 - 0,2	F:sa, gr	Mycket hårt, borren går sönder. slår ner en bit och borrar sedan för prov. Prov taget på blandat material från 0-0,2m	23LC06:0-0,2	PSL23, PSL47						
	0 - 1,6	F:	JB sondering. Tagit blandat prov på borkkax och grus från hålet. PID: 4,8 ppm								
23LC07	Övrigt:					2023-10-24	Växlande molnighet, 10 °C	SWEREF99 18 00	6572162.929	152388.493	38.353
	0 - 0,03	Asfalt									
	0,03 - 0,2	F:sa, gr	Prov taget på borkkax, går inte att få ner borren här. Blandat prov som kan innehålla asfalt.	23LC07:0-0,2	PSL23, PSL47, PSL19, PSL19BR						
	0 - 2,4		JB sondering, tagit blandat prov på borkkax och grus från hålet, mycket vatten i provet. PID: 0,9 ppm								
23LC08	Övrigt:					2023-10-24	Molnen dominerar, 10 °C	SWEREF99 18 00	6572114.225	152361.195	39.185
	0 - 0,05	Asfalt									
	0,05 - 0,1	F:sa, gr	Ny borr. Hårt stopp här.	23LC08:0-0,1	PSL23, PSL47						
	0 - 5,3	F: friktionsjord eller fyllning ev torrskorp lera	JB sondering, tagit blandat prov på borkkax och grus från hålet. Material av friktionsjord eller fyllning ev. torrskorp lera i marken. PID: 10,4 ppm	23LC08-BK	PSL23, PSL47						



Uppdrag: Rangstaplan	Provtagningsmetod: Skruvborrning	Bilaga 2b Fältanteckningar Installation av grundvattenrör och provtagning av grundvatten och porluft
Uppdragsnummer: 19962	Provtagare: Jenny Engström	

			Installation									Provtagning									
Provpunkt	Datum installation	Material	Rördiameter inner (mm)	Rök-my (m)	Rök-gvy (m)	Rök-spets (m)	Kommentar installation	Renspump. (l)	Kommentar renspumpning	Datum omsättning	Rök-gvy före omsättning (m)	Omsatt vatten (l)	Kommentar omsättning	Kond. (µS/cm)	pH	Temperatur	Redox	Löst syre (%)	Datum provtagning	Kommentar provtagning	
23LC01	2023-10-24	Stålrör 1"	0,025	0,1	-	4,1	Inget vatten, 0,5 m filter i botten av röret, rör djup vid mätning, 3,57 meter	-	-	231101	-	-	Inget vatten i röret.	-	-	-	-	-	231101	Installation av slang och tätning med betonit i och runt grundvattenrör.  CO <sub>2</sub> mätning utomhusluft visade på 380 ppm. CO <sub>2</sub> mätning från slang i grundvattenrör efter två timmar visade på 7370 ppm. Efter detta startar provtagning av porluft i 100 minuter.  Väder ca+2°C lätt snö/regn.	
23LC04	2023-10-24	Stålrör 1"	0,025	0,1		3,9	0,5 m filter i botten av röret. Vatten vid 3,54 m.	0,2	Lite vatten i röret, grumligt, doft av petroleum?	231101	2,77	-	Omsättning av ca 0,1 liter vatten har utförts innan provtagning pga att det är så lite vatten i röret.	-	-	-	-	-	231101	Det fanns vatten till ett metall prov som filtrerade i fält och tre flaskor för kemisk analys, den sista blev inte helt fylld. Vattnet var lite grumligt. Filter för metallprov blev gul-brunt.  Väder ca+2°C lätt snö/regn.	

Provtagningsdatum		29/08/2024										29/08/2024		29/08/2024		29/08/2024		29/08/2024		29/08/2024		29/08/2024		2023-10-24		2023-10-24		2023-10-24		2023-10-24		2023-10-24		2023-10-24		2023-10-24							
Provbeteckning		24LCPG1.0.2-0.5										24LCPG1.0.5-1		24LCPG1.1-1.8		24LCPG2.0.5-1		24LCPG2.1-1.7		24LCPG3.0.7-1		24LCPG3.1-1.4		24LCPG4.0.6-1.7		23LC01.0-0.25		23LC02.0-0.2		23LC03.0-0.3		23LC04.0-0.1		23LC05.0-0.1		23LC06.0-0.2		23LC07.0-0.2		23LC08.0-0.1			
Provpunkt		24LCPG1										24LCPG2		24LCPG2		24LCPG2		24LCPG3		24LCPG3		24LCPG4		24LCPG4		23LC01		23LC02		23LC03		23LC04		23LC05		23LC06		23LC07		23LC08			
Provtagningsdjup (m)		0,2-0,5										0,5-1		1-1,8		0,5-1		0,7-1		1-1,4		0,2-0,6		0,6-1,7		0,025		0-0,2		0-0,3		0-0,1		0-0,05		0-0,2		0-0,2		0-0,1			
Jordart		F:sa, gr, st										F:sa, gr, st		F:gr, sa, st		F:sa, gr, st		F:sa, gr, st		F:sa, gr, st, bl		legrstT		F:sa, gr, st, bl		saSt		F:sa, gr		F:sa, gr		F:sa, gr		F:sa		F:sa, gr		F:sa, gr		F:sa, gr		F:sa, gr	
Riktvärden respektive typ av mark och markanvändning <sup>(1)</sup> NORMALTÅTA JORDAR		Enhet		Flerbostadshus		KM <sup>2</sup>		MKM <sup>2</sup>																																			
										med källare																																	
Parameter																																											
Torrsubstans 105°C		%																																									
Glödförlust		% TS																																									
TOC		% TS																																									
Metaller																																											
As, arsenik		mg/kg TS	10	10	25	2	<1,9	<1,9	<1,9	<1,9	<1,9	<2,1	<2,1	2.9	2.4		2.8	3.1	<1,9	3	2.6	4.4	3.4	2	2.1	<1,9	1.9																
Ba, barium		mg/kg TS	300	200	300	35	27	26	17	21	28	30	30	21		68	30	21	96	44	51	40	34	38	74	40																	
Cd, kadmium		mg/kg TS	2.5	0.8	12	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20						
Co, kobolt		mg/kg TS	35	15	35	7.5	5.1	4.8	5.1	4.6	6	5	6.8	4.2		9.3	5.9	5.2	8.6	8	7.1	7.3	8.8	6.5	11	7.9																	
Cr, krom		mg/kg TS	150	80	150	25	17	15	14	14	19	16	23	19		43	41	23	43	42	27	21	51	23	54	36																	
Cu, koppar		mg/kg TS	200	80	200	22	230	13	10	8.4	6.9	4.6	24	6.4		45	67	22	31	24	12	18	25	23	31	18																	
Ni, nickel		mg/kg TS	120	80	120	18	11	10	9.2	9.3	12	8.7	18	8.6		26	30	14	19	18	12	14	23	16	27	18																	
Pb, bly		mg/kg TS	120	50	400	13	16	7	6.2	5.8	8	6.9	12	5.8		15	17	11	13	8.6	9.2	7.6	8.9	8.1	7.6	9.2																	
Zn, zink		mg/kg TS	500	250	500	46	37	31	33	33	39	25	51	26		51	41	29	52	43	44	36	46	39	48	42																	
Organiska ämnen																																											
Bensen		mg/kg TS	0.2	0.012	0.04	<0,0035	<0,0035	<0,0035	<0,0035	<0,0035	<0,0035	<0,0035	<0,0035	<0,0035	<0,0035		0.0084	0.0059	0.0088	0.0098	0.014	<0,0035	<0,0035	0.0097	<0,0035	<0,0035	<0,0035	<0,0035	<0,0035	<0,0035	<0,0035	<0,0035	<0,0035	<0,0035	<0,0035								
Toluen		mg/kg TS	50	10	80	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10								
Etylbensen		mg/kg TS	50	10	80	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10								
Xylen		mg/kg TS	50	10	80	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10									
alifater >C5-C8		mg/kg TS	100	25	150	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0									
alifater >C9-C10		mg/kg TS	70	25	120	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0									
alifater >C10-C12		mg/kg TS	500	100	500	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<16	<16	<16	<7,8	<17	<7,2	<7,1	<7,9	<8,3	<8,3	<15																	
alifater >C12-C16		mg/kg TS	500	100	500	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<16	<16	<16	<7,8	<17	<7,2	<7,1	<7,9	<8,3	<8,3	<15																	
alifater >C16-C35		mg/kg TS	1000	100	1000	16	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	16		120	490	550	130	510	250	120	380	160	390																		
PAH, summa L		mg/kg TS	15	1	15	0.98	0.27	0.088	<0,045	<0,045	<0,045	<0,045	<0,045	<0,045	<0,045	10	0.35	2.2	0.24	<0,18	0.24	<0,172	15	1.2	<0,084	4.9																	
PAH, summa M		mg/kg TS	10	1.5	20	30	2.8	2.1	<0,075	<0,075	0.65	0.19	0.19	<0,075		430	11	56	6.4	0.46	4.2	0.26	500	130	0.46	160																	
PAH, summa H		mg/kg TS	2.5	1	10	25	11.8	2.5	<0,11	<0,11	0.61	0.15	0.29	<0,11		300	14	43	1	0.68	1.6	0.22	250	88	0.51	91																	
aromater >C8-C10		mg/kg TS	50	10	80	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0									
aromater >C10-C16		mg/kg TS	15	1	15	1.2	<0,90	<0,90	<0,90	<0,90	<0,90	<0,90	<0,90	<0,90	<0,90	55	<3,2	8.1	<1,6	<3,4	<1,5	<1,5	68	18	<1,7	24																	
aromater >C16-C35		mg/kg TS	40	10	30	9.3	1.8	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	54	3.3	6.1	1.7	1.8	1.3	<0,71	85	12	<0,83	11																	

Parametrar under rapporteringsgränsen markeras med grått medan detekterade parametrar markeras med svart.  
Parametrar över riktvärden markeras med respektive färg.  
1) Storstadsspecifika riktvärden för jord i Stockholm (Stockholms stad, 2019)  
2) Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark; KM = känslig markanvändning och MKM = mindre känslig markanvändning (Naturvårdsverket, 2009;2016).

Provtagningsdatum					2023-10-24	2023-10-24	2023-10-24	2023-10-24	2023-10-24	2023-10-24	2023-10-24	2023-10-24	2023-10-24	2023-10-24	2023-10-24	2023-10-24	2023-10-24	29/08/2024	29/08/2024	29/08/2024	29/08/2024	29/08/2024	29/08/2024	29/08/2024	29/08/2024
Provbeteckning					23LC01:0-0,25	23LC02:0-0,2	23LC03:0-0,3	23LC04:0-0,1	23LC05:0-0,1	23LC06:0-0,2	23LC07:0-0,2	23LC08:0-0,1	23LC01:BK	23LC05:BK	23LC08:BK		24LCPG1:0,2-0,5	24LCPG1:0,5-1	24LCPG1:1-1,8	24LCPG2:0,5-1	24LCPG2:1-1,7	24LCPG3:0,7-1	24LCPG3:1-1,4		
Provpunkt					23LC01	23LC02	23LC03	23LC04	23LC05	23LC06	23LC07	23LC08	23LC01	23LC05	23LC08		24LCPG1	24LCPG1	24LCPG1	24LCPG2	24LCPG2	24LCPG3	24LCPG3		
Provtagningsdjup (m)					0-0,25	0-0,2	0-0,3	0-0,1	0-0,1	0-0,2	0-0,2	0-0,1	Borrkax	Borrkax	Borrkax		0,2-0,5	0,5-1	1-1,8	0,5-1	1-1,7	0,7-1	1-1,5		
Jordart					F:sa, gr	F:sa, gr	F:sa, gr	F:sa	F:sa, gr	F:sa, gr	F:sa, gr	F:sa, gr	-	-	-		F:sa, gr, st	F:sa, gr, st	F:gr, sa, st	F:sa, gr, st	F:sa, gr, st	F:sa, gr, st, bl	legrstT		
Parameter	Enhet	MRR <sup>(1)</sup>	KM <sup>(2)</sup>	MKM <sup>(2)</sup>	FA <sup>(3)</sup>																				
Torrsubstans 105°C	%					99,7	99,7	99,9	99,5	99,6	98,9	99,6	99,5	87,7	99,3	98,2		97,9	96,4			95,8	95,2	88,8	89,3
Glödförlust	% TS					6	-	4,1	-	-	-	3,1	-	-	-	-		-	-			0,8	-	2,1	
TOC	% TS					3,4	-	2,3	-	-	-	1,8	-	-	-	-		-	-			0,46	-	1,2	
Metaller																									
As, arsenik	mg/kg TS	10	10	25	1,000	2,8	3,1	<1,9	3	2,6	4,4	3,4	2	2,1	<1,9	1,9		2	<1,9	<1,9	<1,9	<1,9	<2,1	<2,1	
Ba, barium	mg/kg TS	-	200	300	50,000	68	30	21	96	44	51	40	34	38	74	40		35	27	26	17	21	28	30	
Cd, kadmium	mg/kg TS	0,2	0,8	12	1,000	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20		<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	
Co, kobolt	mg/kg TS	-	15	35	1,000	9,3	5,9	5,2	8,6	8	7,1	7,3	8,8	6,5	11	7,9		7,5	5,1	4,8	5,1	4,6	6	5	
Cr, krom	mg/kg TS	40	80	150	10,000	43	41	23	43	42	27	21	51	23	54	36		25	17	15	14	14	19	16	
Cu, koppar	mg/kg TS	40	80	200	2,500	45	67	22	31	24	12	18	25	23	31	18		22	230	13	10	8,4	6,9	4,6	
Ni, nickel	mg/kg TS	35	40	120	1,000	26	30	14	19	18	12	14	23	16	27	18		18	11	10	9,2	9,3	12	8,7	
Pb, bly	mg/kg TS	20	50	180	2,500	15	17	11	13	8,6	9,2	7,6	8,9	8,1	7,6	9,2		13	16	7	6,2	5,8	8	6,9	
V, vanadin	mg/kg TS	-	100	200	10,000	59	48	50	56	65	43	53	52	38	66	56		26	17	18	16	17	22	23	
Zn, zink	mg/kg TS	120	250	500	2,500	51	41	29	52	43	44	36	46	39	48	42		46	37	31	33	33	39	25	
Organiska ämnen																									
alifater >C5-C8	mg/kg TS	-	25	150	700	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0		<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	
alifater >C8-C10	mg/kg TS	-	25	120	700	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0		<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	
alifater >C10-C12	mg/kg TS	-	100	500	1,000	<16	<16	<16	<7,8	<17	<7,2	<7,1	<7,9	<8,3	<8,3	<15		<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	
alifater >C12-C16	mg/kg TS	-	100	500	10,000	<16	<16	<16	<7,8	<17	<7,2	<7,1	<7,9	<8,3	<8,3	<15		<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	
alifater >C5-C16	mg/kg TS	-	100	500	-	<20	<20	<20	<12	<21	<12	<12	<12	<13	<13	<19		<9,0	<9,0	<9,0	<9,0	<9,0	<9,0	<9,0	
alifater >C16-C35	mg/kg TS	-	100	1000	10,000	370	490	450	330	510	250	120	380	230	160	390		16	<10	<10	<10	<10	<10	<10	
aromater >C8-C10	mg/kg TS	-	10	50	1,000	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0		<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	
aromater >C10-C16	mg/kg TS	-	3	15	1,000	55	<3,2	8,1	<1,6	<3,4	<1,5	<1,5	69	18	<1,7	24		4,5	1,2	<0,90	<0,90	<0,90	<0,90	<0,90	
aromater >C16-C35	mg/kg TS	-	10	30	1,000	130	6,6	16	3,2	2,7	2,6	<0,71	93	33	<0,83	33		9,3	1,8	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	
bensen	mg/kg TS	-	0,012	0,04	1,000	0,0084	0,0059	0,0088	0,0098	0,014	<0,0035	<0,0035	0,0097	<0,0035	<0,0035	<0,0035		<0,0035	<0,0035		<0,0035	<0,0035	<0,0035	<0,0035	
toluen	mg/kg TS	-	10	40	1,000	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10		<0,10	<0,10		<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	
etylbenzen	mg/kg TS	-	10	50	1,000	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10		<0,10	<0,10		<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	
xylen, summa	mg/kg TS	-	10	50	1,000	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10		<0,10	<0,10		<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	
PAH, summa L	mg/kg TS	0,6	3	15	1,000	10	0,35	2,2	0,24	<0,18	0,24	<0,072	15	3,2	<0,084	4,9		0,98	0,27	0,088	<0,045	<0,045	<0,045	<0,045	
PAH, summa M	mg/kg TS	2	3,5	20	1,000	430	13	56	4,4	0,46	4,7	0,26	500	130	0,46	160		30	7,8	2,1	<0,075	<0,075	0,65	0,19	
PAH, summa H	mg/kg TS	0,5	1	10	50	300	14	43	4	0,68	3,6	0,22	290	88	0,51	91		25	5,8	2,5	<0,11	<0,11	0,61	0,15	
PCB 28	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,0062	-	-	-	-	-	<0,0029	-	-	-	-									
PCB 52	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,0062	-	-	-	-	-	<0,0029	-	-	-	-									
PCB 101	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,0062	-	-	-	-	-	<0,0029	-	-	-	-									
PCB 118	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,0062	-	-	-	-	-	<0,0029	-	-	-	-									
PCB 153	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,0062	-	-	-	-	-	<0,0029	-	-	-	-									
PCB 138	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,0062	-	-	-	-	-	<0,0029	-	-	-	-									
PCB 180	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,0062	-	-	-	-	-	<0,0029	-	-	-	-									
Summa PCB 7	mg/kg TS	-	0,008	0,2	10	<0,022	-	-	-	-	-	<0,011	-	-	-	-									

Parametrar under rapporteringsgränsen markeras med grått, medan detekterade parametrar markeras med svart. Parametrar över riktvärden markeras med i tabellen angiven färg.  
POP: Persistenta organiska ämnen. OBS! Om innehållet av något av dessa ämnen överstiger koncentrationsgränsen för FA bortskaffas avfallet på annat sätt än FA-massor generellt (Avfall Sverige, 2019).  
1) Naturvärdsverkets nivåer för mindre än ringa risk (MRR) för halter i avfall som återvinns för anläggningsändamål (Naturvärdsverket, 2010).  
2) Naturvärdsverkets generella riktvärden för förorenad mark; KM = känslig markanvändning och MKM = mindre känslig markanvändning (Naturvärdsverket, 2009;2016).  
3) Avfall Sveriges rekommenderade koncentrationsgränser för klassificering av förorenade massor. FA = farligt avfall (Avfall Sverige, 2019).

Provtagningsdatum	29/08/2024	
Provbeteckning	24LCPG4-0,2-0,6	
Provpunkt	24LCPG4	24LCPG4
Provtagningsdjup (m)	0,2-0,6	
Jordart	F:sa, gr, st, bl	
Parameter	Enhet	MRR <sup>(1)</sup>
Torrsubstans 105°C	%	
Glödförlust	% TS	
TOC	% TS	

Parameter	Enhet	MRR <sup>(1)</sup>	KM <sup>(2)</sup>	MKM <sup>(2)</sup>	FA <sup>(3)</sup>		
Torrsubstans 105°C	%					94.5	93
Glödförlust	% TS					1.1	
TOC	% TS					0.63	
Metaller							
As, arsenik	mg/kg TS	10	10	25	1,000	2.9	2.4
Ba, barium	mg/kg TS	-	200	300	50,000	30	21
Cd, kadmium	mg/kg TS	0.2	0.8	12	1,000	<0,20	<0,20
Co, kobolt	mg/kg TS	-	15	35	1,000	6.8	4.2
Cr, krom	mg/kg TS	40	80	150	10,000	23	19
Cu, koppar	mg/kg TS	40	80	200	2,500	24	6.4
Ni, nickel	mg/kg TS	35	40	120	1,000	18	8.6
Pb, bly	mg/kg TS	20	50	180	2,500	12	5.8
V, vanadin	mg/kg TS	-	100	200	10,000	24	21
Zn, zink	mg/kg TS	120	250	500	2,500	51	26

Organiska ämnen

alifater >C5-C8	mg/kg TS	-	25	150	700	<5,0	<5,0
alifater >C8-C10	mg/kg TS	-	25	120	700	<3,0	<3,0
alifater >C10-C12	mg/kg TS	-	100	500	1,000	<5,0	<5,0
alifater >C12-C16	mg/kg TS	-	100	500	10,000	<5,0	<5,0
alifater >C5-C16	mg/kg TS	-	100	500	-	<9,0	<9,0
alifater >C16-C35	mg/kg TS	-	100	1000	10,000	16	<10
aromater >C8-C10	mg/kg TS	-	10	50	1,000	<4,0	<4,0
aromater >C10-C16	mg/kg TS	-	3	15	1,000	<0,90	<0,90
aromater >C16-C35	mg/kg TS	-	10	30	1,000	<0,50	<0,50
bensen	mg/kg TS	-	0.012	0.04	1,000	<0,0035	<0,0035
toluen	mg/kg TS	-	10	40	1,000	<0,10	<0,10
etylbenzen	mg/kg TS	-	10	50	1,000	<0,10	<0,10
xylener, summa	mg/kg TS	-	10	50	1,000	<0,10	<0,10
PAH, summa L	mg/kg TS	0.6	3	15	1,000	<0,045	<0,045
PAH, summa M	mg/kg TS	2	3.5	20	1,000	0.19	<0,075
PAH, summa H	mg/kg TS	0.5	1	10	50	0.29	<0,11
PCB 28	mg/kg TS	-	-	-	-		
PCB 52	mg/kg TS	-	-	-	-		
PCB 101	mg/kg TS	-	-	-	-		
PCB 118	mg/kg TS	-	-	-	-		
PCB 153	mg/kg TS	-	-	-	-		
PCB 138	mg/kg TS	-	-	-	-		
PCB 180	mg/kg TS	-	-	-	-		
Summa PCB 7	mg/kg TS	-	0.008	0.2	10		

Parametrar under rapporteringsgränsen markeras med grått, medan detekterade parametrar markeras med svart. Parametrar över riktvärden markeras med i tabellen angiven färg.  
POP: Persistenta organiska ämnen. OBS! Om innehållet av något av dessa ämnen överstiger koncentrationsgränsen för FA bortskaffas avfallet på annat sätt än FA-massor generellt (Avfall Sverige, 2019).  
1) Naturvårdsverkets nivåer för mindre än ringa risk (MRR) för halter i avfall som återvinns för anläggningsändamål (Naturvårdsverket, 2010).  
2) Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark; KM = känslig markanvändning och MKM = mindre känslig markanvändning (Naturvårdsverket, 2009;2016).  
3) Avfall Sveriges rekommenderade koncentrationsgränser för klassificering av förorenade massor. FA = farligt avfall (Avfall Sverige, 2019).

Provtagningsdatum							2023-11-01
Provbeteckning							23LC04 - Metall (filtrerad!)
Provpunkt							23LC04
Parameter	Enhet	Bedömningsgrunder för grundvatten <sup>1</sup>					
		Mycket låg halt	Låg halt	Måttlig halt	Hög halt	Mycket hög halt	
Arsenik, As	µg/l	<1	1-2	2-5	5-10	>10	0,85
Barium, Ba	µg/l	-	-	-	-	-	60
Kobolt, Co	µg/l	-	-	-	-	-	3,3
Krom, Cr	µg/l	<0,5	0,5-5	5-10	10-50	>50	0,71
Koppar, Cu	µg/l	<20	20-200	200-1000	1000-2000	>2000	0,017
Ni, Nickel	µg/l	<0,5	0,5-2	2-10	10-20	>20	12
Zn, Zink	µg/l	<5	5-10	10-100	100-1000	>1000	190

Parametrar under rapporteringsgränsen markeras med  
grått medan detekterade parametrar markeras med svart.

Parametrar över riktvärden markeras med respektive färg.

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

Provtagningsdatum				2023-11-01
Provbeteckning				23LC04:2
Provpunkt				<b>23LC04</b>
Parameter	Enhet	Riktvärden för olika exponeringsvägar <sup>1</sup>	Fri fas <sup>1</sup>	
		Ångor i byggnader		
Utspädningsfaktor		1/5000		
Alifater >C5-C8	µg/l	3000	<u>2000</u>	<20
Alifater >C8-C10	µg/l	100	<u>1000</u>	<20
Alifater >C10-C12	µg/l	25	<u>1500</u>	<20
Alifater >C12-C16	µg/l	-	<u>3000</u>	29
Alifater >C5-C16	µg/l	-	=	<30
Alifater >C16-C35	µg/l	-	<u>2000</u>	<u>4800</u>
Aromater >C8-C10	µg/l	800	<u>3000</u>	<10
Aromater >C10-C16	µg/l	10000	<u>500</u>	<10
Aromater >C16-C35	µg/l	25000	<u>40</u>	<60
Bensen	µg/l	50	<u>10000</u>	1,3
Toluen	µg/l	7000	<u>10000</u>	<1
Etylbensen	µg/l	6000	<u>2000</u>	<1
Xylener, summa	µg/l	3000	<u>3000</u>	<1
PAH-L	µg/l	2000	<u>150</u>	0,6
PAH-M	µg/l	10	<u>10</u>	0,75
PAH-H	µg/l	300	<u>1</u>	<1,2

Parametrar under rapporteringsgränsen markeras med

grått medan detekterade parametrar markeras med svart.

Parametrar över riktvärden markeras med respektive färg.

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

Parameter			Summa 16 PAH <sup>1</sup>	Bens(a)pyren <sup>1</sup>
Enhet			mg/kg TS	mg/kg TS
Riktlinjer för återanvändning <sup>1</sup>			<70	≥50
			≥70 - <300	
			≥300 - <1000	
			≥1000	
Provtagningsdatum	Provpunkt	Provbeteckning		
29/08/2024	24LCPG1	24PG1:asfalt	440	24
29/08/2024	24LCPG1	24LCPG1:0,05-0,2	1100	85
29/08/2024	24LCPG2	24LCPG2:1 asfalt	7.6	0.49
29/08/2024	24LCPG2	24LCPG2:0.03-0,2	3.2	0.14
29/08/2024	24LCPG3	24LCPG3:asfalt	3.2	<0,26

Parametrar under rapporteringsgränsen markeras med

grått medan detekterade parametrar markeras med svart.

Parametrar över riktvärden markeras med respektive färg.

Nedan visas riktlinjer för hantering av asfalt enligt Exploateringskontoret och

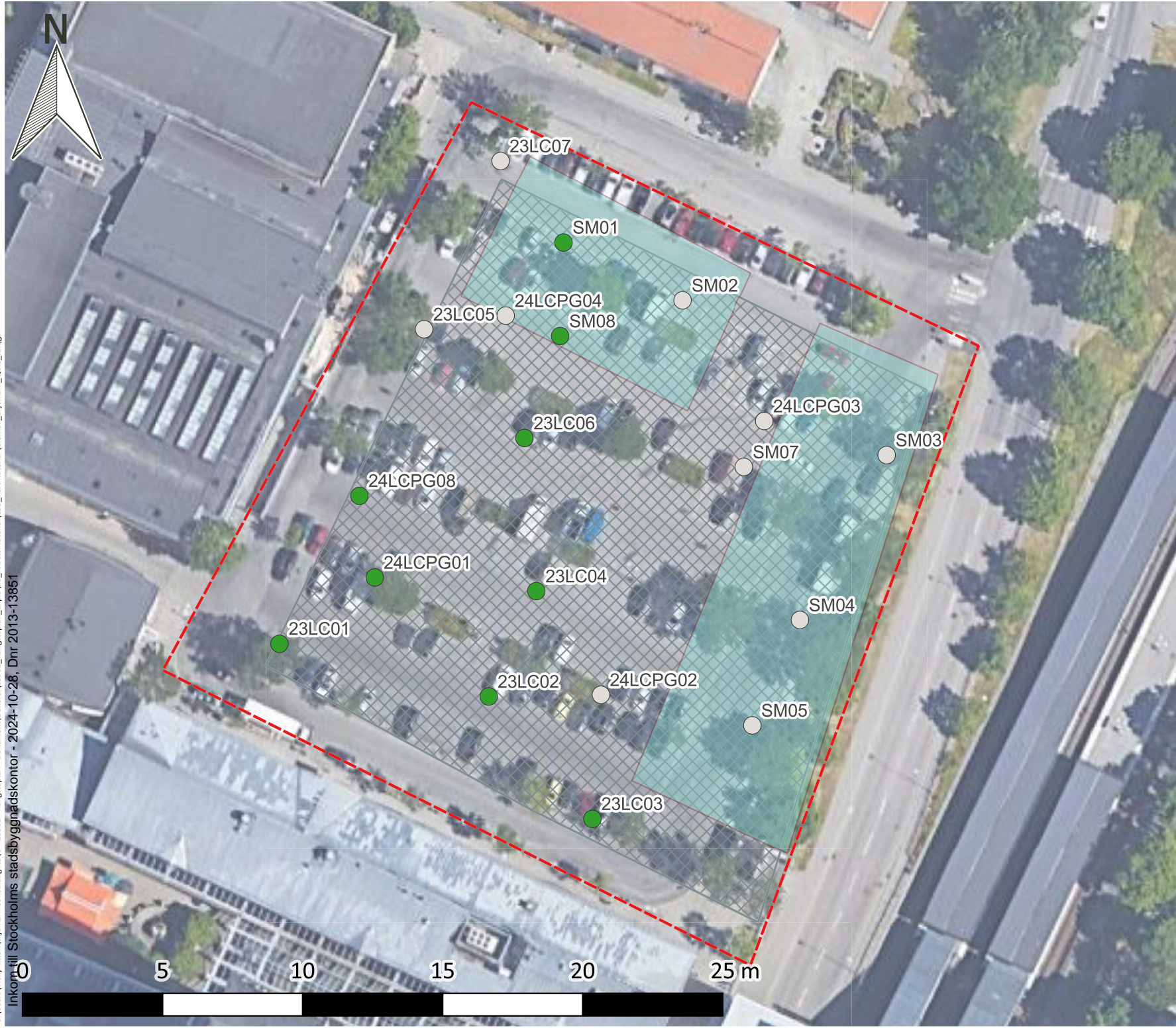
Miljöförvaltningen Stockholms stad år 2022 (baseras på Miljöförvaltningens tillfälliga riktlinjer från 2019):

#### 1) Summahalten PAH-16

<b>&lt;70 mg/kg TS:</b> Kan återanvändas i vägkonstruktion, avfallskod 17 03 02
<b>70 - 300 mg/kg TS:</b> Kan återanvändas i vägkonstruktion som bundet eller obundet bärlager/förstärkningslager utan tätt nytt slitlager, dock ej inom områden som kräver särskild hänsyn, t.ex. vattenskydds- eller Natura 2000 områden. Avfallskod 17 03 02
<b>300 - &lt;1000 mg/kg TS:</b> Kan användas i vägkonstruktion som bundet eller obundet bärlager/förstärkningslager utan tätt nytt slitlager, på den plats där de grävdes upp, dock ej inom områden som kräver särskild hänsyn, t.ex. vattenskydds- eller Natura 2000 områden. Ska ske i samråd med miljömyndighet. Avfallskod 17 03 02
<b>≥ 1000 mg/kg TS:</b> Ingen återanvändning. Ska transporteras av transportör med tillstånd för transport av farligt avfall, till anläggning med tillstånd för mottagande av detta avfall. avfallskod 17 03 01*.

#### 2) Bens(a)pyren

Europeiska Kommissionens tekniska vägledning för avfallsklassificering där bens(a)pyren en indikatorsubstans för PAH:er. Om halten bens(a)pyren överstiger 50 mg/kg (50ppm) så bör avfallet klassificeras som farligt avfall (Europeiska Kommissionen, 2018/C 124/01) med avfallskod 17 03 01*
--



**Bilaga 4a, Situationsplan med klassade punkter från Liljemark Consultings och Struktors undersökning av området.**

**Teckenförklaring**

- <SSRV
- >SSRV
- Byggnad
- Garage
- Undersökningsområde

Bakgrund:Satelit © Google,aps  
Projektion: SWEREF99 18 00

Rangstaplan, 19962

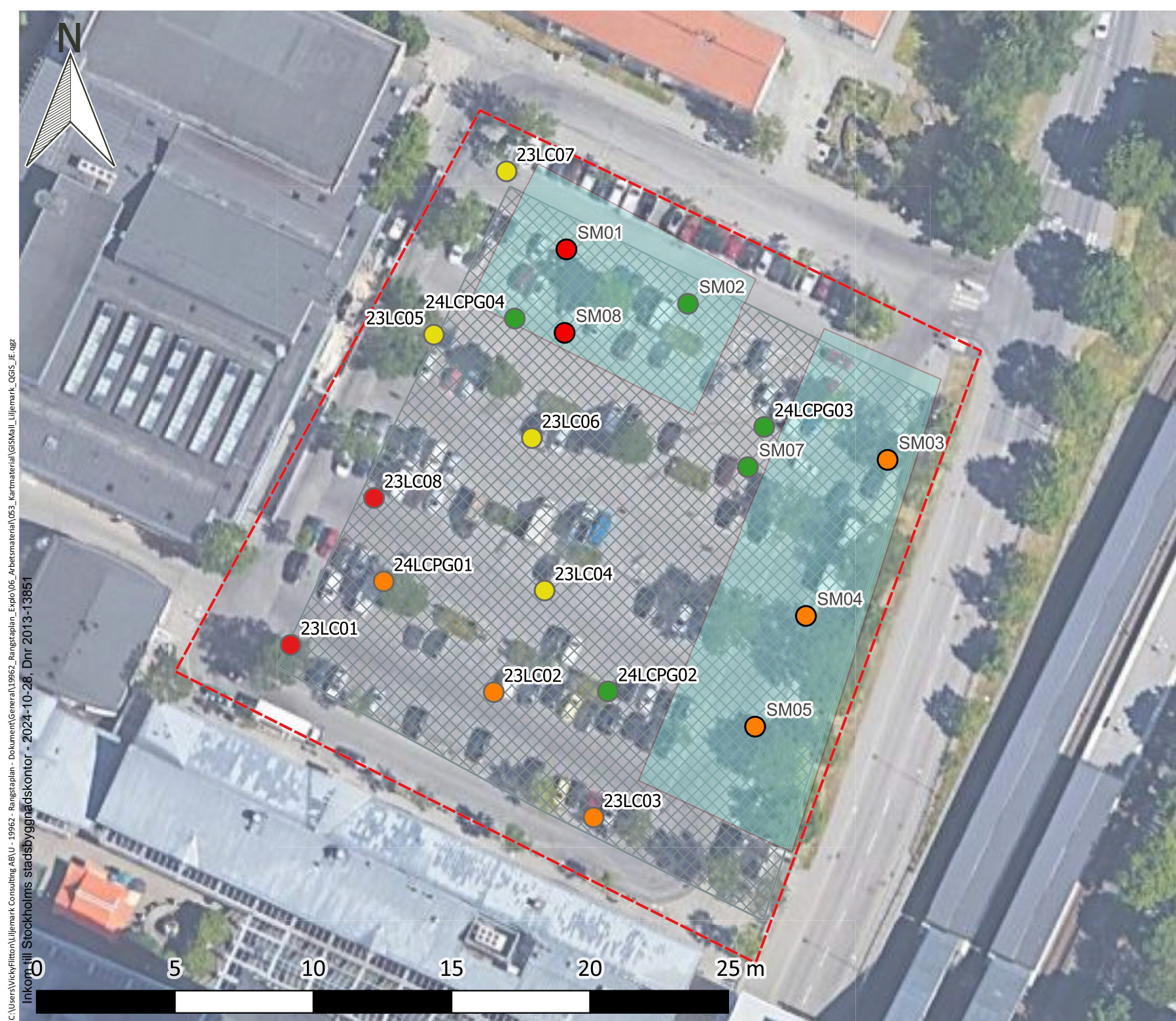
UPPDRAGSLEDARE  
Vicky Flitton och Ksenija O Köll

UPPRÄTTAD AV  
Vicki Flitton

DATUM  
2024-10-01

Liljemark Consulting AB  
Jämtlandsgatan 151 B, 162 60 Vällingby  
+46 (0)8 22 52 00 || [info@liljemark.net](mailto:info@liljemark.net)  
[www.liljemark.net](http://www.liljemark.net)

C:\Users\Vicky Flitton\Liljemark Consulting AB\U - 19962 - Rangstaplan - Dokument\General\19962\_Rangstaplan\_Explo06\_Arbeitsmaterial\053\_Kartmaterial\GIS\Map\_Liljemark\_QGIS\_JE.qgz  
Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2024-10-28, Dnr 2013-13851



**Bilaga 4b, Situationsplan med klassade punkter från Liljemark Consultings och Struktors undersökning av området.**

**Teckenförklaring**

- <KM
- >KM
- >MKM
- >FA
- Garage
- Byggnad
- Undersökningsområde


Bakgrund:Satelit © Google,aps  
Projektion: SWEREF99 18 00

Rangstaplan, 19962

UPPDRAGSLEDARE  
Vicky Flitton och Ksenija O Köll

UPPRÄTTAD AV  
Vicki Flitton

DATUM  
2024-10-01



Liljemark Consulting

Liljemark Consulting AB  
Jämtlandsgatan 151 B, 162 60 Vällingby  
+46 (0)8 22 52 00 | [info@liljemark.net](mailto:info@liljemark.net)  
[www.liljemark.net](http://www.liljemark.net)

C:\Users\Vicky Flitton\Liljemark Consulting AB\U - 19962 - Rangstaplan - Dokument\General\19962\_Rangstaplan\_Explo06\_Arbeitsmaterial\053\_Kartmaterial\GIS\Map\_Liljemark\_QGIS\_JE.qgz  
Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2024-10-28, Dnr 2013-13851

## Bilaga 5 – Laboratoriets analysrapporter

Liljemark Consulting AB  
 Jenny Engström  
 Jämtlandsgatan 151B  
 16240 VÄLLINGBY

**AR-23-SL-217849-01**
**EUSELI2-01214543**

Kundnummer: SL7648046

 Uppdragsmärkn.  
 19962-Ranstaplan

## Analysrapport

Provnummer:	177-2023-10270648	Djup (m)**	0-0,25		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum**	2023-10-24		
Matris:	Jord	Provtagare**	Jenny Engström		
Provet ankom:	2023-10-27				
Utskriftsdatum:	2023-10-31				
Analyserna påbörjades:	2023-10-27				
Provmärkning:	23LC01:0-0,25				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	99.7	%	10%	SS-EN 12880:2000 mod.	a)
Glödförlust	6.0	% Ts	20%	SS-EN 12879:2000	a)
TOC beräknat	3.4	% Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Bensen	0.0084	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 16	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 16	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 20	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	370	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	40%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	55	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Metylkrysenor/Metylbenso(a)antracener	54	mg/kg Ts	30%	SIS: TK 535 N 012	a)

### Förklaringar

\*\* Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Sida 1 av 4

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Metylpyrener/Metylfluorantener	77	mg/kg Ts	35%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	130	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Ospec				a)*
Oljetyp > C10	Ospec				a)*
Benso(a)antracen	64	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	48	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	83	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	52	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	26	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	6.7	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	0.37	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	2.8	mg/kg Ts	50%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	7.0	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	7.8	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	86	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	30	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	170	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	140	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	24	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	10	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	430	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	300	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	280	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	470	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	750	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
PCB 28	< 0.0062	mg/kg Ts	40%	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.	a)
PCB 52	< 0.0062	mg/kg Ts	40%	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.	a)
PCB 101	< 0.0062	mg/kg Ts	40%	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.	a)
PCB 118	< 0.0062	mg/kg Ts	30%	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.	a)

Förklaringar

\*\* Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

PCB 153	< 0.0062	mg/kg Ts	45%	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.	a)
PCB 138	< 0.0062	mg/kg Ts	50%	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.	a)
PCB 180	< 0.0062	mg/kg Ts	40%	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.	a)
Summa PCB7	< 0.022	mg/kg Ts		SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.	a)
Arsenik As	2.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	68	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	15	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	9.3	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	45	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	43	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvikksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	26	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	59	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	51	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kemisk kommentar Höjd rapporteringsgräns för Alifater, PCB pga svår provmatris.					

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

vicki.flitton@liljemark.net (vicki.flitton@liljemark.net)

Förklaringar

\*\* Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Paola Rydell, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2024-10-28, Dnr 2013-13851

Förklaringar

\*\* Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelser i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Liljemark Consulting AB  
 Jenny Engström  
 Jämtlandsgatan 151B  
 16240 VÄLLINGBY

**AR-23-SL-217455-01**
**EUSELI2-01214543**

Kundnummer: SL7648046

 Uppdragsmärkn.  
 19962-Ranstaplan

## Analysrapport

Provnummer:	177-2023-10270649	Djup (m)**	0-0,2		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum**	2023-10-24		
Matris:	Jord	Provtagare**	Jenny Engström		
Provet ankom:	2023-10-27				
Utskriftsdatum:	2023-10-31				
Analyserna påbörjades:	2023-10-27				
Provmärkning:	23LC02:0-0,2				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	99.7	%	10%	SS-EN 12880:2000 mod.	a)
Bensen	0.0059	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 16	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 16	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 20	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	490	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	40%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 3.2	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/Metylbenso(a)antracener	3.3	mg/kg Ts	30%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	3.3	mg/kg Ts	35%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	6.6	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Ospec				a)*

### Förklaringar

\*\* Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Sida 1 av 3

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Oljetyp > C10	ospec				a)*
Benso(a)antracen	2.6	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	2.2	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	3.8	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	2.1	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	1.3	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	0.37	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	0.24	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.11	mg/kg Ts	50%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.11	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.11	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	1.9	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	0.60	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	5.7	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	4.8	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	1.2	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	0.35	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	13	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	12	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	15	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	27	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	3.1	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	30	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	17	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	5.9	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	67	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Förklaringar

\*\* Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Krom Cr	41	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	30	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	48	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	41	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kemisk kommentar Höjd rapporteringsgräns för PAH, alifater och aromater pga svår provmatris.					

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

vicki.flitton@liljemark.net (vicki.flitton@liljemark.net)

Paola Rydell, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

\*\* Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Liljemark Consulting AB  
 Jenny Engström  
 Jämtlandsgatan 151B  
 16240 VÄLLINGBY

**AR-23-SL-217456-01**
**EUSELI2-01214543**

Kundnummer: SL7648046

 Uppdragsmärkn.  
 19962-Ranstaplan

## Analysrapport

Provnummer:	177-2023-10270650	Djup (m)**	0-0,3		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum**	2023-10-24		
Matris:	Jord	Provtagare**	Jenny Engström		
Provet ankom:	2023-10-27				
Utskriftsdatum:	2023-10-31				
Analyserna påbörjades:	2023-10-27				
Provmärkning:	23LC03:0-0,3				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	99.9	%	10%	SS-EN 12880:2000 mod.	a)
Glödförlust	4.1	% Ts	20%	SS-EN 12879:2000	a)
TOC beräknat	2.3	% Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Bensen	0.0088	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 16	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 16	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 20	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	450	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	40%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	8.1	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/Metylbenso(a)antracener	6.1	mg/kg Ts	30%	SIS: TK 535 N 012	a)

### Förklaringar

\*\* Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Sida 1 av 3

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Metylpyrener/Metylfluorantener	9.5	mg/kg Ts	35%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	16	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Ospec				a)*
Oljetyp > C10	ospec				a)*
Benso(a)antracen	8.1	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	6.2	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	12	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	7.9	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	4.1	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	1.1	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	< 0.11	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	0.20	mg/kg Ts	50%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	1.9	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	1.2	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	9.4	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	3.7	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	23	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	19	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylene	3.7	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	2.2	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	56	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	43	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	39	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	62	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	100	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	< 1.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	21	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	11	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Förklaringar

\*\* Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Kobolt Co	5.2	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	22	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	23	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	14	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	50	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	29	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kemisk kommentar Höjd rapporteringsgräns för PAH, alifater och aromater pga svår provmatris.					

**Utförande laboratorium/underleverantör:**  
a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

**Kopia till:**  
vicki.flitton@liljemark.net (vicki.flitton@liljemark.net)

Paola Rydell, Rapportansvarig  
Denna rapport är elektroniskt signerad.

Liljemark Consulting AB  
 Jenny Engström  
 Jämtlandsgatan 151B  
 16240 VÄLLINGBY

**AR-23-SL-217611-01**
**EUSELI2-01214543**

Kundnummer: SL7648046

 Uppdragsmärkn.  
 19962-Ranstaplan

## Analysrapport

Provnummer:	177-2023-10270651	Djup (m)**	0-0,1		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum**	2023-10-24		
Matris:	Jord	Provtagare**	Jenny Engström		
Provet ankom:	2023-10-27				
Utskriftsdatum:	2023-10-31				
Analyserna påbörjades:	2023-10-27				
Provmärkning:	23LC04:0-0,1				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	99.5	%	10%	SS-EN 12880:2000 mod.	a)
Bensen	0.0098	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 7.8	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 7.8	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 12	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	330	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	40%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 1.6	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/Metylbenso(a)antracener	1.7	mg/kg Ts	30%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	1.5	mg/kg Ts	35%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	3.2	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Ospec				a)*

### Förklaringar

\*\* Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Sida 1 av 3

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Oljetyp > C10	ospec				a)*
Benso(a)antracen	0.78	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	0.58	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	1.1	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	0.69	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.35	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	0.12	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	0.13	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.052	mg/kg Ts	50%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	0.083	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	0.090	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	0.92	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	0.28	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	1.7	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	1.4	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	0.39	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	0.24	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	4.4	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	4.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	3.6	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	5.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	8.6	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	3.0	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	96	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	13	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	8.6	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	31	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Förklaringar

\*\* Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Krom Cr	43	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvikksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	19	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	56	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	52	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kemisk kommentar Höjd rapporteringsgräns för PAH, alifater och aromater pga svår provmatris.					

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

vicki.flitton@liljemark.net (vicki.flitton@liljemark.net)

Paola Rydell, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

\*\* Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Liljemark Consulting AB  
 Jenny Engström  
 Jämtlandsgatan 151B  
 16240 VÄLLINGBY

**AR-23-SL-217805-01**
**EUSELI2-01214543**

Kundnummer: SL7648046

 Uppdragsmärkn.  
 19962-Ranstaplan

## Analysrapport

Provnummer:	177-2023-10270652	Djup (m)**	0-0,1		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum**	2023-10-24		
Matris:	Jord	Provtagare**	Jenny Engström		
Provet ankom:	2023-10-27				
Utskriftsdatum:	2023-10-31				
Analyserna påbörjades:	2023-10-27				
Provmärkning:	23LC05:0-0,1				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	99.6	%	10%	SS-EN 12880:2000 mod.	a)
Bensen	0.014	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 17	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 17	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 21	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	510	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	40%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 3.4	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/Metylbenso(a)antracener	1.8	mg/kg Ts	30%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 1.7	mg/kg Ts	35%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	2.7	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Ospec				a)*

### Förklaringar

\*\* Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Sida 1 av 3

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Oljetyp > C10	ospec				a)*
Benso(a)antracen	< 0.12	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	0.13	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.20	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.12	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.12	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.12	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	< 0.12	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.12	mg/kg Ts	50%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.12	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.12	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	0.12	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.12	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.12	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	0.16	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	0.11	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.18	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.46	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.68	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	0.57	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	0.75	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	1.3	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	2.6	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	44	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	8.6	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	8.0	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	24	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Förklaringar

\*\* Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Krom Cr	42	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvikksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	18	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	65	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	43	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kemisk kommentar Höjd rapporteringsgräns för PAH, alifater och aromater pga svår provmatris.					

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

vicki.flitton@liljemark.net (vicki.flitton@liljemark.net)

Paola Rydell, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

\*\* Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Liljemark Consulting AB  
 Jenny Engström  
 Jämtlandsgatan 151B  
 16240 VÄLLINGBY

**AR-23-SL-217614-01**
**EUSELI2-01214543**

Kundnummer: SL7648046

 Uppdragsmärkn.  
 19962-Ranstaplan

## Analysrapport

Provnummer:	177-2023-10270653	Djup (m)**	0-0,2		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum**	2023-10-24		
Matris:	Jord	Provtagare**	Jenny Engström		
Provet ankom:	2023-10-27				
Utskriftsdatum:	2023-10-31				
Analyserna påbörjades:	2023-10-27				
Provmärkning:	23LC06:0-0,2				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	98.9	%	10%	SS-EN 12880:2000 mod.	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 7.2	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 7.2	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 12	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	250	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	40%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 1.5	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/Metylbenso(a)antracener	1.3	mg/kg Ts	30%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	1.3	mg/kg Ts	35%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	2.6	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*

### Förklaringar

\*\* Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Sida 1 av 3

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Oljetyp > C10	ospec				a)*
Benso(a)antracen	0.73	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	0.52	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.98	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	0.61	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.33	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	0.11	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	0.078	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.048	mg/kg Ts	50%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	0.14	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	0.14	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	1.2	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	0.37	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	1.7	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	1.3	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	0.34	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	0.24	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	4.7	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	3.6	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	3.3	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	5.3	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	8.6	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	4.4	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	51	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	9.2	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	7.1	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	12	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Förklaringar

\*\* Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Krom Cr	27	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvikksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	12	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	43	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	44	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kemisk kommentar Höjd rapporteringsgräns för PAH, alifater och aromater pga svår provmatris.					

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

vicki.flitton@liljemark.net (vicki.flitton@liljemark.net)

Paola Rydell, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

\*\* Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Liljemark Consulting AB  
 Jenny Engström  
 Jämtlandsgatan 151B  
 16240 VÄLLINGBY

**AR-23-SL-217602-01**
**EUSELI2-01214543**

Kundnummer: SL7648046

 Uppdragsmärkn.  
 19962-Ranstaplan

## Analysrapport

Provnummer:	177-2023-10270654	Djup (m)**	0-0,2		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum**	2023-10-24		
Matris:	Jord	Provtagare**	Jenny Engström		
Provet ankom:	2023-10-27				
Utskriftsdatum:	2023-10-31				
Analyserna påbörjades:	2023-10-27				
Provmärkning:	23LC07:0-0,2				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	99.6	%	10%	SS-EN 12880:2000 mod.	a)
Glödförlust	3.1	% Ts	20%	SS-EN 12879:2000	a)
TOC beräknat	1.8	% Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 7.1	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 7.1	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 12	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	120	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	40%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 1.5	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Metylkrysen/er/Metylbenso(a)antracener	< 0.71	mg/kg Ts	30%	SIS: TK 535 N 012	a)

### Förklaringar

\*\* Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Sida 1 av 4

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.71	mg/kg Ts	35%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.71	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Ospec				a)*
Benso(a)antracen	< 0.048	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.048	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.074	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.048	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.048	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.048	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	< 0.048	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.048	mg/kg Ts	50%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.048	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.048	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	0.049	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.048	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	0.081	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	0.080	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.048	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.072	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.26	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.22	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	0.19	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	0.35	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	0.55	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
PCB 28	< 0.0029	mg/kg Ts	40%	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.	a)
PCB 52	< 0.0029	mg/kg Ts	40%	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.	a)
PCB 101	< 0.0029	mg/kg Ts	40%	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.	a)
PCB 118	< 0.0029	mg/kg Ts	30%	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.	a)

Förklaringar

\*\* Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

PCB 153	< 0.0029	mg/kg Ts	45%	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.	a)
PCB 138	< 0.0029	mg/kg Ts	50%	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.	a)
PCB 180	< 0.0029	mg/kg Ts	40%	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.	a)
Summa PCB7	< 0.011	mg/kg Ts		SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.	a)
Arsenik As	3.4	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	40	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	7.6	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	7.3	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	18	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	21	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	14	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	53	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	36	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kemisk kommentar Höjd rapporteringsgräns för PAH, alifater, aromater, PCB pga svår provmatris.					

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

vicki.flitton@liljemark.net (vicki.flitton@liljemark.net)

Förklaringar

\*\* Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Paola Rydell, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2024-10-28, Dnr 2013-13851

Förklaringar

\*\* Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Liljemark Consulting AB  
 Jenny Engström  
 Jämtlandsgatan 151B  
 16240 VÄLLINGBY

**AR-23-SL-217952-01**
**EUSELI2-01214543**

Kundnummer: SL7648046

 Uppdragsmärkn.  
 19962-Ranstaplan

## Analysrapport

Provnummer:	177-2023-10270655	Djup (m)**	0-0,1		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum**	2023-10-24		
Matris:	Jord	Provtagare**	Jenny Engström		
Provet ankom:	2023-10-27				
Utskriftsdatum:	2023-10-31				
Analyserna påbörjades:	2023-10-27				
Provmärkning:	23LC08:0-0,1				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	99.5	%	10%	SS-EN 12880:2000 mod.	a)
Bensen	0.0097	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 7.9	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 7.9	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 12	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	380	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	40%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	69	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/Metylbenso(a)antracener	35	mg/kg Ts	30%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	58	mg/kg Ts	35%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	93	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Ospec				a)*

### Förklaringar

\*\* Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Sida 1 av 3

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Oljetyp > C10	ospec				a)*
Benso(a)antracen	58	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	45	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	85	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	48	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	26	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	6.2	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	0.32	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	1.2	mg/kg Ts	50%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	13	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	12	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	150	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	45	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	170	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	120	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	24	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	15	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	500	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	290	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	270	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	540	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	800	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	2.0	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	34	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	8.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	8.8	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	25	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Förklaringar

\*\* Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Krom Cr	51	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	23	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	52	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	46	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kemisk kommentar Höjd rapporteringsgräns för alifater pga svår provmatris.					

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

vicki.flitton@liljemark.net (vicki.flitton@liljemark.net)

Paola Rydell, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

\*\* Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Liljemark Consulting AB  
 Jenny Engström  
 Jämtlandsgatan 151B  
 16240 VÄLLINGBY

**AR-23-SL-217953-01**
**EUSELI2-01214543**

Kundnummer: SL7648046

 Uppdragsmärkn.  
 19962-Ranstaplan

## Analysrapport

Provnummer:	177-2023-10270656	Djup (m)**	0-4,1		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum**	2023-10-24		
Matris:	Jord	Provtagare**	Jenny Engström		
Provet ankom:	2023-10-27				
Utskriftsdatum:	2023-10-31				
Analyserna påbörjades:	2023-10-27				
Provmärkning:	23LC01:BK				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	87.7	%	10%	SS-EN 12880:2000 mod.	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 8.3	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 8.3	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 13	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	230	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	40%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	18	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/Metylbenso(a)antracener	12	mg/kg Ts	30%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	21	mg/kg Ts	35%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	33	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*

### Förklaringar

\*\* Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Sida 1 av 3

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Oljetyp > C10	ospec				a)*
Benso(a)antracen	17	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	14	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	26	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	15	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	7.9	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	1.5	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	0.37	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	0.42	mg/kg Ts	50%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	2.4	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	2.6	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	30	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	11	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	50	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	38	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	6.8	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	3.2	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	130	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	88	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	81	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	140	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	220	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	2.1	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	38	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	8.1	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	6.5	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	23	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Förklaringar

\*\* Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Krom Cr	23	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	< 0.011	mg/kg Ts	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	16	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	38	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	39	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kemisk kommentar Höjd rapporteringsgräns för Alifater pga svår provmatris.					

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

vicki.flitton@liljemark.net (vicki.flitton@liljemark.net)

Paola Rydell, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

\*\* Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Liljemark Consulting AB  
 Jenny Engström  
 Jämtlandsgatan 151B  
 16240 VÄLLINGBY

**AR-23-SL-217608-01**
**EUSELI2-01214543**

Kundnummer: SL7648046

 Uppdragsmärkn.  
 19962-Ranstaplan

## Analysrapport

Provnummer:	177-2023-10270657	Djup (m)**	0-1,3		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum**	2023-10-24		
Matris:	Jord	Provtagare**	Jenny Engström		
Provet ankom:	2023-10-27				
Utskriftsdatum:	2023-10-31				
Analyserna påbörjades:	2023-10-27				
Provmärkning:	23LC05:BK				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	99.3	%	10%	SS-EN 12880:2000 mod.	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 8.3	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 8.3	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 13	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	160	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	40%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 1.7	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/Metylbenso(a)antracener	< 0.83	mg/kg Ts	30%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.83	mg/kg Ts	35%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.83	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*

### Förklaringar

\*\* Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Sida 1 av 3

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Oljetyp > C10	ospec				a)*
Benso(a)antracen	0.084	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	0.067	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.14	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	0.086	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.056	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.056	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	< 0.056	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.056	mg/kg Ts	50%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.056	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.056	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	0.10	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.056	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	0.15	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	0.15	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	0.077	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.084	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.46	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.51	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	0.43	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	0.62	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	1.1	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	< 1.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	74	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	7.6	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	11	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	31	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Förklaringar

\*\* Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Krom Cr	54	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvikksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	27	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	66	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	48	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kemisk kommentar Höjd rapporteringsgräns för PAH, alifater och aromater pga svår provmatris.					

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

vicki.flitton@liljemark.net (vicki.flitton@liljemark.net)

Paola Rydell, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

\*\* Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Liljemark Consulting AB  
 Jenny Engström  
 Jämtlandsgatan 151B  
 16240 VÄLLINGBY

**AR-23-SL-217954-01**
**EUSELI2-01214543**

Kundnummer: SL7648046

 Uppdragsmärkn.  
 19962-Ranstaplan

## Analysrapport

Provnummer:	177-2023-10270658	Djup (m)**	0-5,3		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum**	2023-10-24		
Matris:	Jord	Provtagare**	Jenny Engström		
Provet ankom:	2023-10-27				
Utskriftsdatum:	2023-10-31				
Analyserna påbörjades:	2023-10-27				
Provmärkning:	23LC08:BK				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	98.2	%	10%	SS-EN 12880:2000 mod.	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 15	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 15	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 19	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	390	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	40%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	24	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/Metylbenso(a)antracener	13	mg/kg Ts	30%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	20	mg/kg Ts	35%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	33	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*

### Förklaringar

\*\* Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Sida 1 av 3

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Oljetyp > C10	ospec				a)*
Benso(a)antracen	20	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	15	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	23	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	15	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	8.6	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	1.7	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	0.36	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	0.56	mg/kg Ts	50%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	4.0	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	4.5	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	48	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	15	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	56	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	41	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	7.3	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	4.9	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	160	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	91	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	83	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	180	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	260	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	1.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	40	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	9.2	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	7.9	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	18	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Förklaringar

\*\* Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Krom Cr	36	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	18	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	56	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	42	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kemisk kommentar Höjd rapporteringsgräns för Alifater pga svår provmatris.					

**Utförande laboratorium/underleverantör:**  
a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

**Kopia till:**  
vicki.flitton@liljemark.net (vicki.flitton@liljemark.net)

Paola Rydell, Rapportansvarig  
Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

\*\* Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.  
Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*  
Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.  
Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Liljemark Consulting AB  
 Jenny Engström  
 Gustavslundsvägen 12  
 16751 BROMMA

**AR-24-SL-176787-01**
**EUSELI2-01333831**

Kundnummer: SL7648046

 Uppdragsmärkn.  
 19962 - Rangstaplan

## Analysrapport

Provnummer:	177-2024-09030468	Provtagningsdatum**	2024-08-29		
Provbeskrivning:		Provtagare**	Jenny Engström		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2024-09-03				
Utskriftsdatum:	2024-09-06				
Analyserna påbörjades:	2024-09-03				
Provmärkning:	24LCPG1:0,2-0,5				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	97.9	%	10%	SS-EN 12880:2000 mod.	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	16	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	40%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	4.5	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/Metylbenso(a)antracener	3.4	mg/kg Ts	30%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	5.9	mg/kg Ts	35%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	9.3	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*

### Förklaringar

\*\* Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Sida 1 av 3

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Oljetyp > C10	ospec				a)*
Benso(a)antracen	4.2	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	3.3	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	7.0	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	4.6	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	2.5	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	0.71	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	0.051	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	0.11	mg/kg Ts	50%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	0.82	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	0.85	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	7.1	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	2.3	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	11	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	8.7	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	2.2	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	0.98	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	30	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	25	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	22	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	33	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	55	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	2.0	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	35	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	13	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	7.5	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	22	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Förklaringar

\*\* Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Krom Cr	25	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Nickel Ni	18	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	26	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	46	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

vicky.flitton@liljemark.net (vicky.flitton@liljemark.net)

Josefine Carlsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

\*\* Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Liljemark Consulting AB  
 Jenny Engström  
 Gustavslundsvägen 12  
 16751 BROMMA

**AR-24-SL-176424-01**
**EUSELI2-01333831**

Kundnummer: SL7648046

 Uppdragsmärkn.  
 19962 - Rangstaplan

## Analysrapport

Provnummer:	177-2024-09030469	Provtagningsdatum**	2024-08-29		
Provbeskrivning:		Provtagare**	Jenny Engström		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2024-09-03				
Utskriftsdatum:	2024-09-05				
Analyserna påbörjades:	2024-09-03				
Provmärkning:	24LCPG1:0,5-1				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	96.4	%	10%	SS-EN 12880:2000 mod.	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	40%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	1.2	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/Metylbenso(a)antracener	0.66	mg/kg Ts	30%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	1.1	mg/kg Ts	35%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	1.8	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*

### Förklaringar

\*\* Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Sida 1 av 3

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	0.97	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	0.75	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	1.7	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	1.1	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.58	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	0.11	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	50%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	0.24	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	0.24	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	2.1	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	0.72	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	2.7	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	2.0	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	0.55	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	0.27	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	7.8	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	5.8	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	5.2	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	8.6	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	< 1.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	27	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	16	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	5.1	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	230	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Förklaringar

\*\* Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Krom Cr	17	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Nickel Ni	11	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	17	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	37	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

vicky.flitton@liljemark.net (vicky.flitton@liljemark.net)

Josefine Carlsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

\*\* Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelser i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Liljemark Consulting AB  
 Jenny Engström  
 Gustavslundsvägen 12  
 16751 BROMMA

**AR-24-SL-177311-01**
**EUSELI2-01333831**

Kundnummer: SL7648046

 Uppdragsmärkn.  
 19962 - Rangstaplan

## Analysrapport

Provnummer:	177-2024-09030470	Provtagningsdatum**	2024-08-29		
Provbeskrivning:		Provtagare**	Jenny Engström		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2024-09-03				
Utskriftsdatum:	2024-09-06				
Analyserna påbörjades:	2024-09-03				
Provmärkning:	24LCPG1:1-1,8				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	95.9	%	10%	SS-EN 12880:2000 mod.	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	40%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	30%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	35%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*

### Förklaringar

\*\* Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Sida 1 av 3

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	0.39	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	0.29	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.77	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	0.45	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.28	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	0.067	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	0.042	mg/kg Ts	50%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	0.031	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	0.041	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	0.38	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	0.17	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	0.89	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	0.66	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	0.24	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	0.088	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	2.1	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	2.5	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	2.2	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	2.5	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	4.7	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	< 1.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	26	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	7.0	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	4.8	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	13	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Förklaringar

\*\* Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Krom Cr	15	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Nickel Ni	10	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	18	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	31	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

vicky.flitton@liljemark.net (vicky.flitton@liljemark.net)

Paola Rydell, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

\*\* Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelser i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Liljemark Consulting AB  
 Jenny Engström  
 Gustavslundsvägen 12  
 16751 BROMMA

**AR-24-SL-176099-01**
**EUSELI2-01333831**

Kundnummer: SL7648046

 Uppdragsmärkn.  
 19962 - Rangstaplan

## Analysrapport

Provnummer:	177-2024-09030471	Provtagningsdatum**	2024-08-29		
Provbeskrivning:		Provtagare**	Jenny Engström		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2024-09-03				
Utskriftsdatum:	2024-09-05				
Analyserna påbörjades:	2024-09-03				
Provmärkning:	24LCPG2:0,5-1				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	95.8	%	10%	SS-EN 12880:2000 mod.	a)
Glödförlust	0.8	% Ts	20%	SS-EN 12879:2000	a)
TOC beräknat	0.46	% Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	40%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Metylkrysen/er/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	30%	SIS: TK 535 N 012	a)

### Förklaringar

\*\* Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

AR-003v63

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Sida 1 av 3

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	35%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	50%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	< 1.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	17	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	6.2	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Förklaringar

\*\* Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Kobolt Co	5.1	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	10	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	14	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Nickel Ni	9.2	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	16	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	33	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**  
a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

**Kopia till:**  
vicky.flitton@liljemark.net (vicky.flitton@liljemark.net)

Paola Rydell, Rapportansvarig  
Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

\*\* Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.  
Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*  
Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelser i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.  
Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Liljemark Consulting AB  
 Jenny Engström  
 Gustavslundsvägen 12  
 16751 BROMMA

**AR-24-SL-176274-01**
**EUSELI2-01333831**

Kundnummer: SL7648046

 Uppdragsmärkn.  
 19962 - Rangstaplan

## Analysrapport

Provnummer:	177-2024-09030473	Provtagningsdatum**	2024-08-29		
Provbeskrivning:		Provtagare**	Jenny Engström		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2024-09-03				
Utskriftsdatum:	2024-09-05				
Analyserna påbörjades:	2024-09-03				
Provmärkning:	24LCPG2:1-1,7				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	95.2	%	10%	SS-EN 12880:2000 mod.	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	40%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	30%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	35%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*

### Förklaringar

\*\* Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Sida 1 av 3

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	50%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	< 1.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	21	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	5.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	4.6	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	8.4	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Förklaringar

\*\* Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Krom Cr	14	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Nickel Ni	9.3	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	17	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	33	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

vicky.flitton@liljemark.net (vicky.flitton@liljemark.net)

Paola Rydell, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

\*\* Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Liljemark Consulting AB  
 Jenny Engström  
 Gustavslundsvägen 12  
 16751 BROMMA

**AR-24-SL-176210-01**
**EUSELI2-01333831**

Kundnummer: SL7648046

 Uppdragsmärkn.  
 19962 - Rangstaplan

## Analysrapport

Provnummer:	177-2024-09030475	Provtagningsdatum**	2024-08-30		
Provbeskrivning:		Provtagare**	Jenny Engström		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2024-09-03				
Utskriftsdatum:	2024-09-05				
Analyserna påbörjades:	2024-09-03				
Provmärkning:	24LCPG3:0,7-1				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	88.8	%	10%	SS-EN 12880:2000 mod.	a)
Glödförlust	2.1	% Ts	20%	SS-EN 12879:2000	a)
TOC beräknat	1.2	% Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	40%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Metylkrysen/er/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	30%	SIS: TK 535 N 012	a)

### Förklaringar

\*\* Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Sida 1 av 3

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	35%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	0.11	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	0.082	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.19	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	0.11	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.056	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	50%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	0.041	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	0.14	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	0.035	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	0.25	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	0.18	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylene	0.051	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.65	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.61	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	0.56	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	0.74	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	1.3	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	< 2.1	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	28	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	8.0	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Förklaringar

\*\* Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Kobolt Co	6.0	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	6.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	19	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Nickel Ni	12	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	22	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	39	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**  
a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

**Kopia till:**  
vicky.flitton@liljemark.net (vicky.flitton@liljemark.net)

Paola Rydell, Rapportansvarig  
Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

\*\* Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.  
Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*  
Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.  
Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Liljemark Consulting AB  
 Jenny Engström  
 Gustavslundsvägen 12  
 16751 BROMMA

**AR-24-SL-176204-01**
**EUSELI2-01333831**

Kundnummer: SL7648046

 Uppdragsmärkn.  
 19962 - Rangstaplan

## Analysrapport

Provnummer:	177-2024-09030476	Provtagningsdatum**	2024-08-30		
Provbeskrivning:		Provtagare**	Jenny Engström		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2024-09-03				
Utskriftsdatum:	2024-09-05				
Analyserna påbörjades:	2024-09-03				
Provmärkning:	24LCPG3:1-1,4				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	89.3	%	10%	SS-EN 12880:2000 mod.	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	40%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	30%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	35%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*

### Förklaringar

\*\* Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Sida 1 av 3

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	0.032	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.044	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	50%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	0.033	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	0.073	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	0.050	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.19	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.15	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	0.25	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	0.38	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	< 2.1	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	30	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	6.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	5.0	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	4.6	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Förklaringar

\*\* Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Krom Cr	16	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Nickel Ni	8.7	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	23	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	25	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

vicky.flitton@liljemark.net (vicky.flitton@liljemark.net)

Paola Rydell, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

\*\* Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Liljemark Consulting AB  
 Jenny Engström  
 Gustavslundsvägen 12  
 16751 BROMMA

**AR-24-SL-176225-01**
**EUSELI2-01333831**

Kundnummer: SL7648046

 Uppdragsmärkn.  
 19962 - Rangstaplan

## Analysrapport

Provnummer:	177-2024-09030477	Provtagningsdatum**	2024-08-30		
Provbeskrivning:		Provtagare**	Jenny Engström		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2024-09-03				
Utskriftsdatum:	2024-09-05				
Analyserna påbörjades:	2024-09-03				
Provmärkning:	24LCPG4:0,2-0,6				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	94.5	%	10%	SS-EN 12880:2000 mod.	a)
Glödförlust	1.1	% Ts	20%	SS-EN 12879:2000	a)
TOC beräknat	0.63	% Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	16	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	40%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Metylkrysen/er/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	30%	SIS: TK 535 N 012	a)

### Förklaringar

\*\* Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Sida 1 av 3

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	35%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	ospec				a)*
Benso(a)antracen	0.052	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	0.039	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.089	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	0.052	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	50%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	0.083	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	0.063	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	0.032	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.19	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.29	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	0.26	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	0.27	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	0.53	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	2.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	30	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	12	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Förklaringar

\*\* Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Kobolt Co	6.8	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	24	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	23	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Nickel Ni	18	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	24	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	51	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**  
a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

**Kopia till:**  
vicky.flitton@liljemark.net (vicky.flitton@liljemark.net)

Paola Rydell, Rapportansvarig  
Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

\*\* Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.  
Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*  
Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.  
Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Liljemark Consulting AB  
 Jenny Engström  
 Gustavslundsvägen 12  
 16751 BROMMA

**AR-24-SL-176078-01**
**EUSELI2-01333831**

Kundnummer: SL7648046

 Uppdragsmärkn.  
 19962 - Rangstaplan

## Analysrapport

Provnummer:	177-2024-09030478	Provtagningsdatum**	2024-08-30		
Provbeskrivning:		Provtagare**	Jenny Engström		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2024-09-03				
Utskriftsdatum:	2024-09-05				
Analyserna påbörjades:	2024-09-03				
Provmärkning:	24LCPG4:0,6-1,7				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	93.0	%	10%	SS-EN 12880:2000 mod.	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	40%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	30%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	35%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*

### Förklaringar

\*\* Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Sida 1 av 3

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	50%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	2.4	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	21	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	5.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	4.2	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	6.4	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Förklaringar

\*\* Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Krom Cr	19	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Nickel Ni	8.6	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	21	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	26	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

vicky.flitton@liljemark.net (vicky.flitton@liljemark.net)

Paola Rydell, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

\*\* Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelser i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Liljemark Consulting AB  
 Jenny Engström  
 Gustavslundsvägen 12  
 16751 BROMMA

**AR-24-SL-192994-01**
**EUSELI2-01338067**

Kundnummer: SL7648046

 Uppdragsmärkn.  
 19962 - Rangstaplan

## Analysrapport

Provnummer:	177-2024-09111121	Provtagningsdatum**	2024-08-30		
Provbeskrivning:		Provtagare**	Jenny Engström		
Matris:	Jord	Typ av lakning	Tvästegs skaktest L/S=2 + L/S=10		
Provet ankom:	2024-09-11	Ursprungligt ankomstdatum	00:00:00		
Utskriftsdatum:	2024-09-25				
Analyserna påbörjades:	2024-09-11				
Provmärkning:	24LCPG1:0,2-0,5				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Provberedning krossning, malning	1.0			SS-EN 16179:2012 mod.	a)
Metodreferens för lakningen	1		10%	EN 12457-3: 2003-01 mod.	a)
pH (L/S=2)	8.6		0.2	SS-EN ISO 10523:2012	a)
pH (L/S=8)	8.8		0.2	SS-EN ISO 10523:2012	a)
Temperatur (L/S=2)	22.1	°C		EN 12457-3: 2003-01 mod.	a)*
Temperatur (L/S=8)	20.9	°C		EN 12457-3: 2003-01 mod.	a)*
Konduktivitet (L/S=2)	79	mS/m	16%	SS-EN 27888:1994	a)
Konduktivitet (L/S=8)	10	mS/m	16%	SS-EN 27888:1994	a)
Antimon Sb L/S=2	0.026	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	b)
Antimon Sb L/S=10	0.091	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	b)
Arsenik As L/S=2	<0.010	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	b)
Arsenik As L/S=10	<0.050	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	b)
Barium Ba L/S=2	<0.70	mg/kg Ts	35%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	b)
Barium Ba L/S=10	<2.0	mg/kg Ts	35%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	b)
Bly Pb L/S=2	<0.020	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	b)
Bly Pb L/S=10	<0.050	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	b)
Kadmium Cd L/S=2	<0.0030	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	b)
Kadmium Cd L/S=10	<0.0040	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	b)
Koppar Cu L/S=2	<0.090	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	b)

### Förklaringar

\*\* Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

AR-003v63

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelser i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Sida 1 av 2

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Koppar Cu L/S=10	<0.20	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	b)
Krom Cr L/S=2	<0.020	mg/kg Ts	40%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	b)
Krom Cr L/S=10	<0.050	mg/kg Ts	40%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	b)
Kvicksilver Hg L/S=2	<0.00026	mg/kg Ts	50%	SS-EN ISO 17852:2008 mod	b)
Kvicksilver Hg L/S=10	<0.0013	mg/kg Ts	50%	SS-EN ISO 17852:2008 mod	b)
Molybden Mo L/S=2	0.067	mg/kg Ts	40%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	b)
Molybden Mo L/S=10	0.18	mg/kg Ts	40%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	b)
Nickel Ni L/S=2	<0.020	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	b)
Nickel Ni L/S=10	<0.040	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	b)
Selen Se L/S=2	<0.0060	mg/kg Ts	40%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	b)
Selen Se L/S=10	<0.010	mg/kg Ts	40%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	b)
Zink Zn L/S=2	<0.20	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	b)
Zink Zn L/S=10	<0.40	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	b)
Klorid L/S=2	71	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 10304-1:2009	c)
Klorid L/S=10	73	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 10304-1:2009	c)
Fluorid L/S=2	4.7	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 10304-1:2009	c)
Fluorid L/S=10	11	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 10304-1:2009	c)
Sulfat L/S=2	650	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 10304-1:2009	c)
Sulfat L/S=10	770	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 10304-1:2009	c)
DOC L/S=2	14	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 20236:2021	c)
DOC L/S=10	38	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 20236:2021	c)
Ts för lösta ämnen L/S=2	1300	mg/kg Ts	40%	SS 028113:1981	b)
Ts för lösta ämnen L/S=10	3400	mg/kg Ts	40%	SS 028113:1981	b)

Utförande laboratorium/underleverantör:

- a) Eurofins Biofuel & Energy Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1820
- b) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125
- c) Eurofins Water Testing Sweden, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 10300

Kopia till:

vicky.flitton@liljemark.net (vicky.flitton@liljemark.net)

Paola Rydell, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

\*\* Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Liljemark Consulting AB  
 Jenny Engström  
 Gustavslundsvägen 12  
 16751 BROMMA

**AR-24-SL-192057-01**
**EUSELI2-01338067**

Kundnummer: SL7648046

 Uppdragsmärkn.  
 19962 - Rangstaplan

## Analysrapport

Provnummer:	177-2024-09111122	Provtagningsdatum**	2024-08-30		
Provbeskrivning:		Provtagare**	Jenny Engström		
Matris:	Jord	Typ av lakning	Tvästegs skaktest L/S=2 + L/S=10		
Provet ankom:	2024-09-11	Ursprungligt ankomstdatum	00:00:00		
Utskriftsdatum:	2024-09-24				
Analyserna påbörjades:	2024-09-11				
Provmärkning:	24LCPG2:0,5-1				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Provberedning krossning, malning	1.0			SS-EN 16179:2012 mod.	a)
Metodreferens för lakningen	1		10%	EN 12457-3: 2003-01 mod.	a)
pH (L/S=2)	9.3		0.2	SS-EN ISO 10523:2012	a)
pH (L/S=8)	9.0		0.2	SS-EN ISO 10523:2012	a)
Temperatur (L/S=2)	21.0	°C		EN 12457-3: 2003-01 mod.	a)*
Temperatur (L/S=8)	21.0	°C		EN 12457-3: 2003-01 mod.	a)*
Konduktivitet (L/S=2)	27	mS/m	16%	SS-EN 27888:1994	a)
Konduktivitet (L/S=8)	6.1	mS/m	16%	SS-EN 27888:1994	a)
Antimon Sb L/S=2	0.0041	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	b)
Antimon Sb L/S=10	0.012	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	b)
Arsenik As L/S=2	<0.010	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	b)
Arsenik As L/S=10	<0.050	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	b)
Barium Ba L/S=2	<0.70	mg/kg Ts	35%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	b)
Barium Ba L/S=10	<2.0	mg/kg Ts	35%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	b)
Bly Pb L/S=2	<0.020	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	b)
Bly Pb L/S=10	<0.050	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	b)
Kadmium Cd L/S=2	<0.0030	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	b)
Kadmium Cd L/S=10	<0.0040	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	b)
Koppar Cu L/S=2	<0.090	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	b)

### Förklaringar

\*\* Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelser i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Sida 1 av 2

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Koppar Cu L/S=10	<0.20	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	b)
Krom Cr L/S=2	<0.020	mg/kg Ts	40%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	b)
Krom Cr L/S=10	<0.050	mg/kg Ts	40%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	b)
Kvicksilver Hg L/S=2	<0.00026	mg/kg Ts	50%	SS-EN ISO 17852:2008 mod	b)
Kvicksilver Hg L/S=10	<0.0013	mg/kg Ts	50%	SS-EN ISO 17852:2008 mod	b)
Molybden Mo L/S=2	0.055	mg/kg Ts	40%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	b)
Molybden Mo L/S=10	0.093	mg/kg Ts	40%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	b)
Nickel Ni L/S=2	<0.020	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	b)
Nickel Ni L/S=10	<0.040	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	b)
Selen Se L/S=2	<0.0060	mg/kg Ts	40%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	b)
Selen Se L/S=10	<0.010	mg/kg Ts	40%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	b)
Zink Zn L/S=2	<0.20	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	b)
Zink Zn L/S=10	<0.40	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	b)
Klorid L/S=2	42	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 10304-1:2009	c)
Klorid L/S=10	42	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 10304-1:2009	c)
Fluorid L/S=2	4.5	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 10304-1:2009	c)
Fluorid L/S=10	9.3	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 10304-1:2009	c)
Sulfat L/S=2	100	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 10304-1:2009	c)
Sulfat L/S=10	120	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 10304-1:2009	c)
DOC L/S=2	12	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 20236:2021	c)
DOC L/S=10	35	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 20236:2021	c)
Ts för lösta ämnen L/S=2	330	mg/kg Ts	40%	SS 028113:1981	b)
Ts för lösta ämnen L/S=10	1500	mg/kg Ts	40%	SS 028113:1981	b)

Utförande laboratorium/underleverantör:

- a) Eurofins Biofuel & Energy Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1820
- b) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125
- c) Eurofins Water Testing Sweden, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 10300

Kopia till:

vicky.flitton@liljemark.net (vicky.flitton@liljemark.net)

Paola Rydell, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

\*\* Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Liljemark Consulting AB  
 Jenny Engström  
 Gustavslundsvägen 12  
 16751 BROMMA

**AR-24-SL-192995-01**
**EUSELI2-01338067**

Kundnummer: SL7648046

 Uppdragsmärkn.  
 19962 - Rangstaplan

## Analysrapport

Provnummer:	177-2024-09111123	Provtagningsdatum**	2024-08-30		
Provbeskrivning:		Provtagare**	Jenny Engström		
Matris:	Jord	Typ av lakning	Tvästegs skaktest L/S=2 + L/S=10		
Provet ankom:	2024-09-11	Ursprungligt ankomstdatum	00:00:00		
Utskriftsdatum:	2024-09-25				
Analyserna påbörjades:	2024-09-11				
Provmärkning:	24LCPG3:0,7-1				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Provberedning krossning, malning	1.0			SS-EN 16179:2012 mod.	a)
Metodreferens för lakningen	1		10%	EN 12457-3: 2003-01 mod.	a)
pH (L/S=2)	8.8		0.2	SS-EN ISO 10523:2012	a)
pH (L/S=8)	8.6		0.2	SS-EN ISO 10523:2012	a)
Temperatur (L/S=2)	21.4	°C		EN 12457-3: 2003-01 mod.	a)*
Temperatur (L/S=8)	20.6	°C		EN 12457-3: 2003-01 mod.	a)*
Konduktivitet (L/S=2)	50	mS/m	16%	SS-EN 27888:1994	a)
Konduktivitet (L/S=8)	13	mS/m	16%	SS-EN 27888:1994	a)
Antimon Sb L/S=2	<0.0020	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	b)
Antimon Sb L/S=10	<0.0060	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	b)
Arsenik As L/S=2	<0.010	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	b)
Arsenik As L/S=10	<0.050	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	b)
Barium Ba L/S=2	<0.70	mg/kg Ts	35%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	b)
Barium Ba L/S=10	<2.0	mg/kg Ts	35%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	b)
Bly Pb L/S=2	<0.020	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	b)
Bly Pb L/S=10	<0.050	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	b)
Kadmium Cd L/S=2	<0.0030	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	b)
Kadmium Cd L/S=10	<0.0040	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	b)
Koppar Cu L/S=2	<0.090	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	b)

### Förklaringar

\*\* Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelser i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Sida 1 av 2

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Koppar Cu L/S=10	<0.20	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	b)
Krom Cr L/S=2	0.038	mg/kg Ts	40%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	b)
Krom Cr L/S=10	0.064	mg/kg Ts	40%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	b)
Kvicksilver Hg L/S=2	<0.00026	mg/kg Ts	50%	SS-EN ISO 17852:2008 mod	b)
Kvicksilver Hg L/S=10	<0.0013	mg/kg Ts	50%	SS-EN ISO 17852:2008 mod	b)
Molybden Mo L/S=2	0.076	mg/kg Ts	40%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	b)
Molybden Mo L/S=10	0.12	mg/kg Ts	40%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	b)
Nickel Ni L/S=2	<0.020	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	b)
Nickel Ni L/S=10	<0.040	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	b)
Selen Se L/S=2	<0.0060	mg/kg Ts	40%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	b)
Selen Se L/S=10	0.015	mg/kg Ts	40%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	b)
Zink Zn L/S=2	<0.20	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	b)
Zink Zn L/S=10	<0.40	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	b)
Klorid L/S=2	47	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 10304-1:2009	c)
Klorid L/S=10	49	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 10304-1:2009	c)
Fluorid L/S=2	1.4	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 10304-1:2009	c)
Fluorid L/S=10	5.4	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 10304-1:2009	c)
Sulfat L/S=2	370	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 10304-1:2009	c)
Sulfat L/S=10	530	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 10304-1:2009	c)
DOC L/S=2	77	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 20236:2021	c)
DOC L/S=10	220	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 20236:2021	c)
Ts för lösta ämnen L/S=2	900	mg/kg Ts	40%	SS 028113:1981	b)
Ts för lösta ämnen L/S=10	3800	mg/kg Ts	40%	SS 028113:1981	b)

Utförande laboratorium/underleverantör:

- a) Eurofins Biofuel & Energy Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1820
- b) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125
- c) Eurofins Water Testing Sweden, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 10300

Kopia till:

vicky.flitton@liljemark.net (vicky.flitton@liljemark.net)

Paola Rydell, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

\*\* Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Liljemark Consulting AB  
 Jenny Engström  
 Jämtlandsgatan 151B  
 16240 VÄLLINGBY

**AR-23-SL-223199-01**
**EUSELI2-01217036**

Kundnummer: SL7648046

 Uppdragsmärkn.  
 19962 - Ranstaplan

## Analysrapport

Provnummer:	177-2023-11020973	Ankomsttemp °C Kem	9		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum**	2023-11-01		
Matris:	Grundvatten	Provtagare**	Jenny Engström		
Provet ankom:	2023-11-02				
Utskriftsdatum:	2023-11-06				
Analyserna påbörjades:	2023-11-02				
Provmärkning:	23LC04 - Metall (filtrerad!)				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Arsenik As (uppslutet)	0.00085	mg/l	30%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba (uppslutet)	0.060	mg/l	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Bly Pb (uppslutet)	< 0.00050	mg/l	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Kadmium Cd (uppslutet)	< 0.00010	mg/l	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Kobolt Co (uppslutet)	0.0033	mg/l	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Koppar Cu (uppslutet)	0.017	mg/l	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Krom Cr (uppslutet)	0.00071	mg/l	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Nickel Ni (uppslutet)	0.012	mg/l	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)

### Förklaringar

\*\* Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Sida 1 av 2

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Vanadin V (uppslutet)	< 0.00020	mg/l	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Zink Zn (uppslutet)	0.19	mg/l	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

Vicki Flitton (vicki.flitton@liljemark.net)

Paola Rydell, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

\*\* Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Liljemark Consulting AB  
 Jenny Engström  
 Jämtlandsgatan 151B  
 16240 VÄLLINGBY

**AR-23-SL-223200-01**
**EUSELI2-01217036**

Kundnummer: SL7648046

 Uppdragsmärkn.  
 19962 - Ranstaplan

## Analysrapport

Provnummer:	177-2023-11020974	Ankomsttemp °C Kem	9	
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum**	2023-11-01	
Matris:	Grundvatten	Provtagare**	Jenny Engström	
Provet ankom:	2023-11-02			
Utskriftsdatum:	2023-11-06			
Analyserna påbörjades:	2023-11-02			
Provmärkning:	23LC04:1			
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
Diklormetan	< 0.10	µg/l	40%	Intern metod a)
Triklormetan	< 0.10	µg/l	30%	Intern metod a)
Tetraklormetan	< 0.10	µg/l	40%	Intern metod a)
Trikloreten	< 0.10	µg/l	35%	Intern metod a)
Tetrakloreten	< 0.10	µg/l	40%	Intern metod a)
1,1-Dikloretan	< 0.10	µg/l	40%	Intern metod a)
1,2-Dikloretan	< 0.10	µg/l	40%	Intern metod a)
1,1,1-Trikloretan	< 0.10	µg/l	40%	Intern metod a)
1,1,2-Trikloretan	< 0.10	µg/l	40%	Intern metod a)
cis-1,2-Dikloreten	< 0.10	µg/l	40%	Intern metod a)
trans-1,2-Dikloreten	< 0.10	µg/l	40%	Intern metod a)
1,1-Dikloreten	< 0.10	µg/l	30%	Intern metod a)
Vinylklorid	< 0.10	µg/l	25%	Intern metod a)

### Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

### Kopia till:

Vicki Flitton (vicki.flitton@liljemark.net)

### Förklaringar

\*\* Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Sida 1 av 2

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

 Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Paola Rydell, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2024-10-28, Dnr 2013-13851

Förklaringar

\*\* Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelser i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Liljemark Consulting AB  
Jenny Engström  
Jämtlandsgatan 151B  
16240 VÄLLINGBY

**AR-23-SL-223201-01**

**EUSELI2-01217036**

Kundnummer: SL7648046

Uppdragsmärkn.  
19962 - Ranstaplan

## Analysrapport

Provnummer:	177-2023-11020975	Ankomsttemp °C Kem	9		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum**	2023-11-01		
Matris:	Grundvatten	Provtagare**	Jenny Engström		
Provet ankom:	2023-11-02				
Utskriftsdatum:	2023-11-06				
Analyserna påbörjades:	2023-11-02				
Provmärkning:	23LC04:2				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Bensen	0.0013	mg/l	30%	Intern metod	a)
Toluen	< 0.0010	mg/l	35%	Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.0010	mg/l	30%	Intern metod	a)
M/P/O-Xylen	< 0.0010	mg/l	35%	Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.0020	mg/l		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 0.020	mg/l	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 0.020	mg/l	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 0.020	mg/l	20%	SPI 2011	a)
Alifater >C5-C12	< 0.030	mg/l		Intern metod	a)
Alifater >C12-C16	0.029	mg/l	20%	SPI 2011	a)
Alifater >C16-C35	4.8	mg/l	25%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C35	4.8	mg/l		SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 0.010	mg/l	40%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.010	mg/l	20%	SPI 2011	a)
Aromater >C16-C35	< 0.060	mg/l	25%	SIS TK 535 N 012 mod	a)
Oljetyp < C10	Ospec				a)*
Oljetyp > C10	Ospec				a)*
Bens(a)antracen	< 0.30	µg/l	35%	SPI 2011	a)

### Förklaringar

\*\* Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Sida 1 av 2

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Krysen	< 0.30	µg/l	35%	SPI 2011	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.60	µg/l	35%	SPI 2011	a)
Benso(a)pyren	< 0.30	µg/l	40%	SPI 2011	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.30	µg/l	45%	SPI 2011	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.30	µg/l	40%	SPI 2011	a)
Summa cancerogena PAH	1.1	µg/l		SPI 2011	a)
Naftalen	< 0.60	µg/l	30%	SPI 2011	a)
Acenaftylen	< 0.30	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Acenaften	< 0.30	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Fluoren	< 0.30	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Fenantren	< 0.30	µg/l	30%	SPI 2011	a)
Antracen	< 0.30	µg/l	30%	SPI 2011	a)
Fluoranten	< 0.30	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Pyren	< 0.30	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.30	µg/l	45%	SPI 2011	a)
Summa övriga PAH	1.5	µg/l		SPI 2011	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	0.60	µg/l		SPI 2011	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.75	µg/l		SPI 2011	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 1.2	µg/l		SPI 2011	a)
Kemisk kommentar Höjd rapporteringsgräns för PAH och vissa aromater på grund av svår matris .					

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

Vicki Flitton (vicki.flitton@liljemark.net)

Paola Rydell, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

\*\* Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Liljemark Consulting AB  
Jenny Engström  
Jämtlandsgatan 151B  
16240 VÄLLINGBY

**AR-23-SL-223202-01**

**EUSELI2-01217036**

Kundnummer: SL7648046

Uppdragsmärkn.  
19962 - Ranstaplan

## Analysrapport

Provnummer:	177-2023-11030010	Ankomsttemp °C Kem	9		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum**	2023-11-01		
Matris:	Grundvatten	Provtagare**	Jenny Engström		
Provet ankom:	2023-11-02				
Utskriftsdatum:	2023-11-06				
Analyserna påbörjades:	2023-11-02				
Provmärkning:	23LC04:3				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Kvicksilver Hg (filtrerat)	< 0.00010	mg/l	25%	SS-EN ISO 17852:2008 mod	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

**Kopia till:**

Vicki Flitton (vicki.flitton@liljemark.net)

Paola Rydell, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

**Förklaringar**

\*\* Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelser i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Sida 1 av 1

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

**Provsvar till**

Liljemark Consulting AB  
Jenny Engström  
Jämtlandsgatan 151 B  
162 60 VÄLLINGBY

**Faktura till**

Liljemark Consulting AB  
Fakturapost  
FE 3067 Scancloud  
83190 ÖSTERSUND

**RESULTATREDOVISNING AV KEMISKA ANALYSER**

*Denna rapport med bilagor får endast återges i sin helhet om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.*

*Resultat i denna rapport avser endast de prover som analyserats.*

<b>Objekt #</b>	Ranstaplan och Önskehemsplan, Högdalen
<b>Provnummer (3 st)</b>	177-2023-11031533 - 177-2023-11031535
<b>Ansvarig provtagare #</b>	Jenny Engström
<b>Provtagningsdatum #</b>	2023-11-01
<b>Ankomst till laboratoriet</b>	2023-11-03
<b>Analysdatum</b>	2023-11-03
<b>Analysansvarig</b>	Eurofins Pegasuslab AB
<b>Uppdragsnummer</b>	EUSEUP-00179864

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.

Per-Anders Frändberg, Analytical Service Manager 2023-11-15

Rapportkod: AR-23-LU-014827-01

Eurofins Pegasuslab AB

Sid 1 av 5

## Analysresultat

177-2023-11031533 Klorerade lösningsm.+nedbrytningsprod., passiv (\*CA)

Objekt: Ranstaplan och Önskehemsplan, Högdalen

Provnr	Provmärkning		Luftvolym <sup>1</sup>			
177-2023-11031533	1: LC01 Ranstaplan		10 liter			
177-2023-11031534	2: LC07 Önskehemsplan		8 liter			
Substans	177-2023-11031533	177-2023-11031534	Enhet	Metod	Mätosäkerhet (%)	Ort
Kloroform	< 0.01	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
1,1,1-Trikloreten	< 0.01	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Tetraklormetan	< 0.01	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
Trikloretylen	< 0.01	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Tetrakloreten	< 0.01	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Vinylklorid	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
1,1-Dikloreten	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
trans-1,2-Dikloreten	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
cis-1,2-Dikloreten	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
1,1-Dikloreten	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
1,2-Dikloreten	< 0.001	< 0.001	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
Kloreten	< 0.03	< 0.03	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
Kloroform	< 20	< 20	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
1,1,1-Trikloreten	< 20	< 20	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Tetraklormetan	< 20	< 20	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Trikloretylen	< 20	< 20	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Tetrakloreten	< 20	< 20	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Vinylklorid	< 5	< 5	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
1,1-Dikloreten	< 6	< 6	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
trans-1,2-Dikloreten	< 6	< 6	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
cis-1,2-Dikloreten	< 6	< 6	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
1,1-Dikloreten	< 6	< 6	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
1,2-Dikloreten	< 1	< 1	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Kloreten	< 40	< 40	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen

<sup>1</sup> : Resultat beräknat från kunduppgift

# : Ingen parameter påvisad.

\*\* : Omfattas ej av ackrediteringen.

&lt; : Mindre än

&gt; : Större än

i.m.: Icke mätbar

Ackrediterad enligt

DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 168

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.

Per-Anders Frändberg, Analytical Service Manager 2023-11-15

Rapportkod: AR-23-LU-014827-01

Eurofins Pegasuslab AB

Sid 2 av 5

## Analysresultat

177-2023-11031535 Klorerade lösningsm.+nedbrytningsprod., passiv (\*CA)

Objekt: Ranstaplan och Önskehemsplan, Högdalen

Provnr	Provmärkning	Luftvolym <sup>1</sup>
177-2023-11031535	3: LC01P- Önskehemsplan	10 liter

Substans	177-2023-11031535	Enhet	Metod	Mätosäkerhet	Ort
				(%)	
Kloroform	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
1,1,1-Trikloreten	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Tetraklormetan	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
Trikloretylen	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Tetrakloreten	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Vinylklorid	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
1,1-Dikloreten	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
trans-1,2-Dikloreten	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
cis-1,2-Dikloreten	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
1,1-Dikloreten	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
1,2-Dikloreten	< 0.001	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
Kloreten	< 0.03	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
Kloroform	< 20	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
1,1,1-Trikloreten	< 20	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Tetraklormetan	< 20	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Trikloretylen	< 20	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Tetrakloreten	< 20	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Vinylklorid	< 5	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
1,1-Dikloreten	< 6	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
trans-1,2-Dikloreten	< 6	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
cis-1,2-Dikloreten	< 6	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
1,1-Dikloreten	< 6	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
1,2-Dikloreten	< 1	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Kloreten	< 40	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen

<sup>1</sup> : Resultat beräknat från kunduppgift

# : Ingen parameter påvisad.

\*\* : Omfattas ej av ackrediteringen.

&lt; : Mindre än

&gt; : Större än

i.m.: Icke mätbar

Ackrediterad enligt

DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 168

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.

Per-Anders Frändberg, Analytical Service Manager 2023-11-15

Rapportkod: AR-23-LU-014827-01

Eurofins Pegasuslab AB

Sid 3 av 5

## Provkommentarer

**Objekt:** Ranstaplan och Önskehetsplan, Högdalen

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.  
Per-Anders Frändberg, Analytical Service Manager 2023-11-15

Rapportkod: AR-23-LU-014827-01

Eurofins Pegasuslab AB

Sid 4 av 5

**ANSVAR**

Eurofins Pegasuslab AB ansvarar för provets hantering från ankomsten till laboratoriet till dess att provsvaret är klart, skickat till kund och arkiverat. Eurofins Pegasuslab AB ansvarar inte för provets hantering vid provtagning och transport till laboratoriet.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

# Kunduppgift/baseras på uppgift från kund

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.  
Per-Anders Frändberg, Analytical Service Manager 2023-11-15

Rapportkod: AR-23-LU-014827-01

Eurofins Pegasuslab AB

Sid 5 av 5