

PM

UPPDRAG MTMU Hospitalet Ulleråker	UPPDRAGSLEDARE Gunilla Theorin	DATUM 2021-09-28
UPPDRAGSNUMMER 30024155	UPPRÄTTAD AV Gunilla Theorin Karl Englund	GRANSKAD AV Anders Lindelöf

# Miljöteknisk markundersökning, Ulleråker hospital



## Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>Inledning</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Bakgrund</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Platsbeskrivning</b>	<b>3</b>
3.1	Geologi	4
3.2	Hydrogeologiska förhållanden	4
3.3	Skyddade områden	5
3.4	Historik	5
3.5	Miljö- och/eller hälsofarliga verksamheter inom planområdet	5
<b>4</b>	<b>Miljöprovtagning</b>	<b>6</b>
4.1	Kompletterande provtagning	7
4.2	Metod	8
4.3	Noteringar i fält	8
4.4	Bedömningsgrunder	9
4.5	Analyser	10
4.5.1	Analysomgång 1	10
4.5.2	Analysomgång 2	11
4.5.3	Analysomgång 3	11
<b>5</b>	<b>Slutsatser och rekommendationer</b>	<b>11</b>
<b>6</b>	<b>Referenser</b>	<b>13</b>
<b>7</b>	<b>Bilagor</b>	<b>13</b>

## 1 Inledning

Sweco har på uppdrag av Uppsala kommun genomfört en undersökning av markföroreningar på fastigheten för Ulleråkers före detta hospital/mentalsjukhus. Detta har gjorts i flera steg, där första steget var en historisk inventering av området med omnejd. Därefter togs en provtagningsplan fram utifrån den tidigare markanvändningen. Denna plan godkändes efter dialog med beställaren på Uppsala kommun och miljöförvaltningen. Provtagningen utfördes med skruvborrning från en borrhandsvagn. Åtta punkter provtogs och 37 jordprover togs ut. Därefter gjordes en kompletterande provtagning för att undersöka utbredningen av kvicksilver som påträffats i en av de åtta provpunkterna. Den kompletterande provtagningen utfördes genom 17 handgrävda provgropar.

## 2 Bakgrund

Den tidigare hospitalbyggnaden (även kallad "Vingmuttern") med omgivande parkområde utgör en del av stadsbyggnadsprojektet Ulleråker. Uppsala kommun planerar för en verksamhetsändring av den tidigare hospitalbyggnaden och behöver därför genomföra en detaljplaneläggning av området. I en tidigare historisk inventering (Sweco 2015) framkom att uppvärmningen av byggnaden historiskt hade skett med bland annat koleldning i en värmepanna i fastigheten. Detta föranledde en närmare inventering av historiken kring byggnaden och av var verksamheten närmare varit belägen.

Inför den planerade detaljplaneläggningen ansågs en miljöteknisk markundersökning behöva utföras i de områden som potentiellt kan vara förorenade (till exempel tidigare kolupplag eller eventuell oljelagring utanför byggnaden). Förekomst av markföroreningar kan komma att påverka användningen och/eller planeringen av området. Detta PM redovisar resultatet från den miljötekniska markundersökningen.

## 3 Platsbeskrivning

Planområdet omfattar cirka 4,6 hektar och ligger söder om centrala Uppsala inom fastighet Kronåsen 1:25. Inom planområdet finns en stor byggnad som tidigare har använts som mentalsjukhus. Under tiden då mentalsjukhuset drevs på platsen fanns det inom planområdet ett stort parkområde, som numera består av mestadels större träd och gräsbeklädda ytor.

Idag finns ingen sjukvårdsverksamhet inom planområdet. Gode Herdens kapell ligger i en del av den gamla hospitalbyggnaden och drivs av Svenska kyrkan. Dessutom använder Lundellska skolan en del av lokalerna till undervisning inom musik, bild och som extrautrymmen.

Utanför planområdet finns bostadshus, skolor, ett Center för Vård och Omsorg (CVO) och en liten livsmedelsaffär. Öster om planområdet ner mot Fyrisån finns det odlingar (före detta handelsträdgård), kolonilotter och rekreationsområde.

### 3.1 Geologi

Enligt SGU:s jordartskarta utgörs majoriteten av planområdet av isälvsediment (Figur 1). Utanför planområdet mot öster består marklagren av postglacial lera, samt mot väster av postglacial sand.



Figur 1: Jordartskarta över området. Källa: SGU:s jordartskarta 1:25 000-1:100 000. Den gröna området markerar isälvsediment.

### 3.2 Hydrogeologiska förhållanden

Ulleråker är beläget på Uppsalaåsen, som går längs med Fyrisån. Uppsalaåsen går i nord-sydlig riktning genom hela Uppsala och passerar genom Ulleråker i dess centrala och östra delar. Uppsalaåsen är en isälvsavlagring, en så kallad grusås, som skapats vid den senaste istiden. En grusås består ofta till största delen av grövre friktionsmaterial, sand och grus, som slipats och rundats i en isälv i samband med att inlandsisen smält. Materialets form och storlek gör att åsar kan innehålla och transportera stora mängder grundvatten och är lämpliga att använda som dricksvattentäkter.

Närmsta ytvattenförekomst är Fyrisån, cirka 300 meter öster om planområdet. Fyrisån är utpekad i Uppsala kommuns översiktsplan som ett särskilt värdefullt vattenområde och omfattas av det generella strandskyddet 100 meter på båda sidorna. Ytavrinningen för Ulleråker, liksom för stora delar av Uppsala stad, sker till Fyrisån. Planområdet utgör endast en liten del av detta avrinningsområde (Sweco 2016).

### 3.3 Skyddade områden

Planområdet ligger inom vattenskyddsområdet Uppsala- och Vattholmaåsarna. Vattenskyddsområdet delas in i en primär (inre) skyddszon och en sekundär (yttre) skyddszon. Stora delar av Uppsala ligger inom den yttre skyddszonen och de inre skyddszonerna omfattar själva brunn- och uttagsområdena. Planområdet angränsar till en inre skyddszon.

Planområdet är markerat som skyddat av Vattenförvaltningsförordning (2004:660) på tre punkter i VISS:s databas. Dessa är: dricksvattenförekomst med grundvatten, nitratkänsligt områden i enlighet med nitratdirektivet (91/676/EEG) samt avloppskänsligt vatten. Då området är beläget på Uppsalaåsen som försörjer Uppsala kommun med dricksvatten innebär detta att området som ska exploateras är känsligt och risken för förorening av grundvattnet måste minimeras.

I närområdet finns naturreservaten Kronparken, Årike Fyris och Uppsala Kungsäng.

### 3.4 Historik

Uppsala hospital och lasarett kom till Ulleråker år 1812 då marken och byggnaderna som tidigare tillhörde Kronbryggeriet övertogs efter beslut av Gustav IV Adolf. Anledningen till flytten var att de befintliga sjukvårdsinrättningarna var trångbodda inne i Uppsala och behövde större ytor. Den stora hospitalbyggnaden som finns på planområdet uppfördes 1885.

### 3.5 Miljö- och/eller hälsofarliga verksamheter inom planområdet

I den historisk inventeringen som gjordes för platsen pekades miljö- och/eller hälsofarliga verksamheterna inom planområdet ut. Nedan är en redogörelse för dessa:

- Lagring av kol (1910 – 1960).

För att värma upp hospitalet eldades det med kol fram till att den centrala panncentralen upprättades 1960. Vid hantering och lagning av kolet finns det risk att en kontaminering av närliggande mark har skett. Kolförråd och eldningspanna var lokaliserade i de så kallade Mittpartiet i mitten av byggnaden.

Föroreningar av PAH (Polycykliska aromatiska kolväten) och tungmetaller kan förekomma i marklagren där förvaring har skett.

- Järnväg för transport av kol (1910 – 1960).

Intill områdesgränsen gick det ett järnvägsspår som användes för transport av bland annat kol till husen i närområdet. Kolen kom med båt via Fyrisån och lastades av för vidare transport med den lokala järnvägen.

Vid transporter finns det risk att kol har spillts och förorenat marken längs spåret. Denna förorening har troligtvis skett i en begränsad utsträckning och spridits ut längs spåret. Järnvägsvagnarna var drivna med häst, därav har ingen förorening av lokomotiv skett.

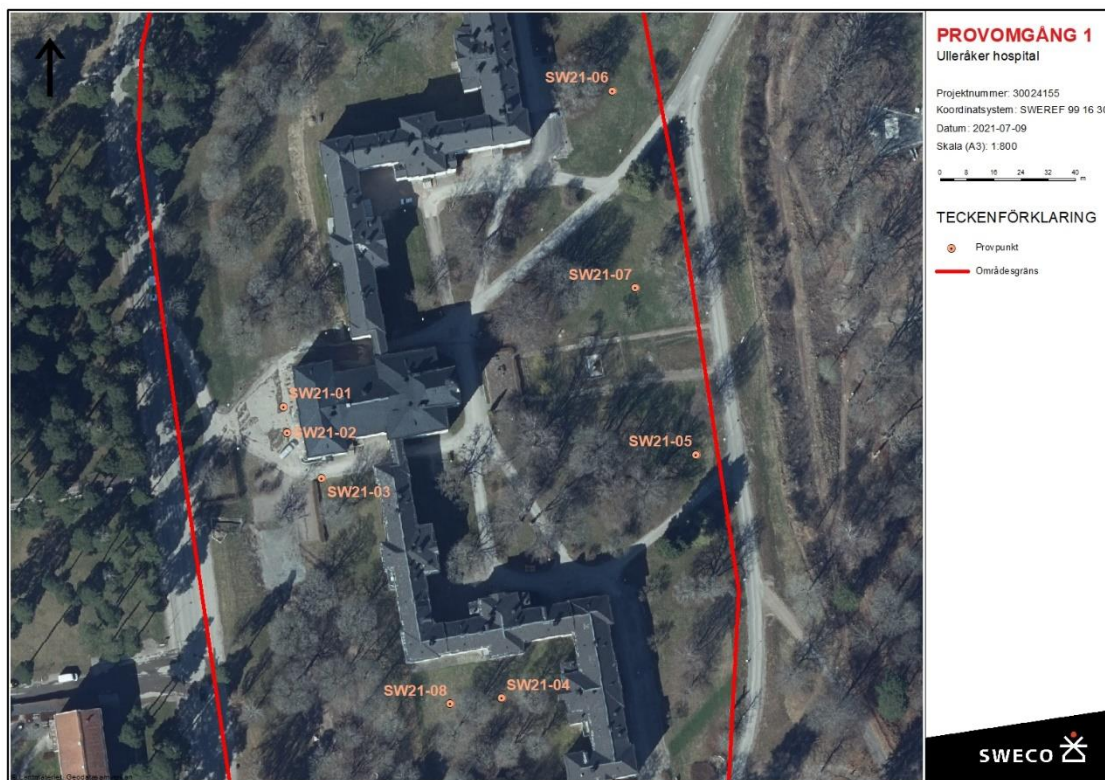
- Parkområdet (1910 – 1988)

I anslutning till hospitalet anlades det ett stort parkområde som sköttes av patienterna som en del av behandlingen. Idag finns det en del gamla träd kvar i parkområdet.

Det finns ingen redogörelse för vilka bekämpningsmedel som har använts vid odlingen, men det finns skäl att anta att miljöfarliga ämnen har använts och som kan finnas kvar i marken.

#### 4 Miljöprovtagning

Utifrån den historiska inventeringen valdes åtta provpunkter ut. Tre av dessa fokuserades på eventuella föroreningar där kollagring antas ha skett (SW21-01:03). Tre punkter placerades på baksidan av huvudbyggnaden för att täcka in parkområdet (SW21-05:07). De sista två punkterna placerades där planen är att anlägga en förskolegård (SW21-04 och SW21-08). Provpunkterna är markerade i Figur 2 nedan.



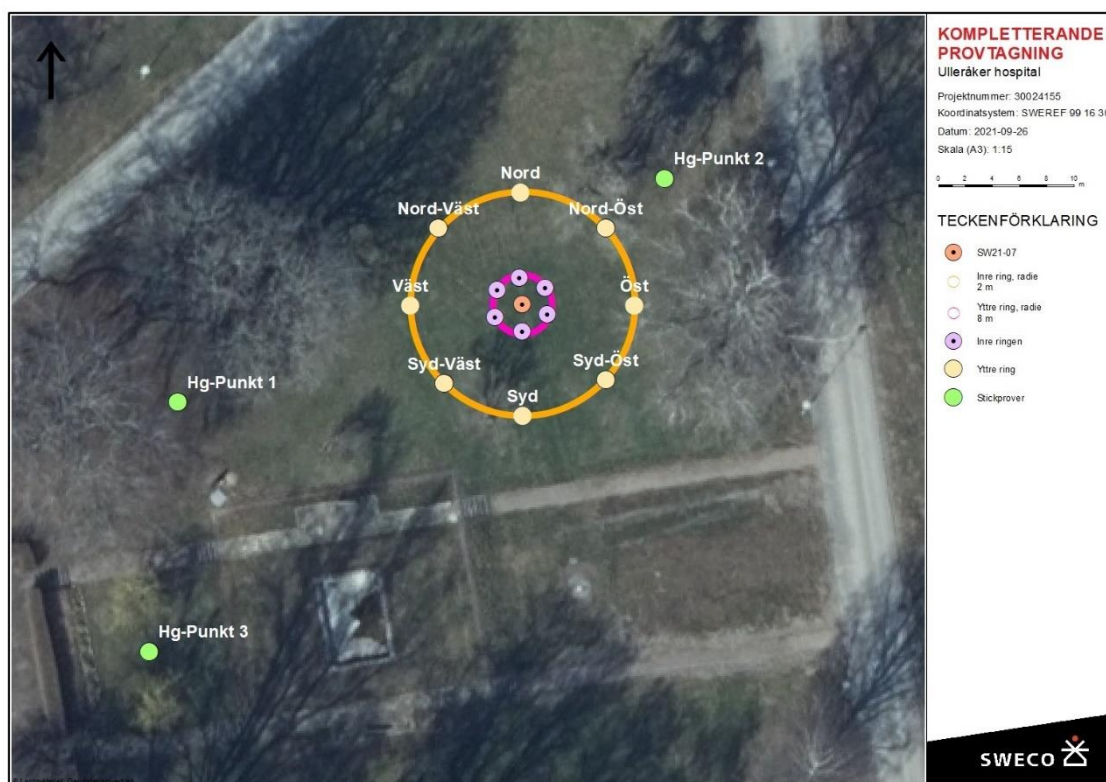
Figur 2: Placeringen av provpunkter för första provomgången.

#### 4.1 Kompletterande provtagning

Efter första provtagningen genomfördes en kompletterande provtagning för att undersöka en förekomst av kvicksilver. Denna provtagning utgick från provpunkt SW21-07, där en kvicksilverhalt över riktvärdet för känslig markanvändning (KM) hade påträffats.

- 14 provgropar placerades systematiskt runt om punkten SW21-07.
  - Sex av dessa var jämnt fördelade på en ring med två meters radie ut från punkten där kvicksilver påträffats. Från de sex provgroparna uttogs material som direkt slogs ihop till ett samlingsprov.
  - Åtta var förlagda på en yttre ring med en radie av åtta meter. Dessa placerades efter väderstrecken och ett unikt prov togs från respektive grop.
- Utöver det valdes tre stickprover ut för att bedöma förekomsten av kvicksilver på ett större område.

Samtliga provgroparna är markerade i Figur 3.



Figur 3: Placeringen av provpunkter för andra provomgången.

## 4.2 Metod

Den första provtagningen utfördes med borrhandsvagn försedd med skruvborr. Vid varje provpunkt gjordes uttag av prov ner till 2 meter under markytan. Undantag gjordes vid provpunkt SW21-03 där borrhningen gjordes till 3 meters djup. Detta för att undersöka mäktigheten av fyllnadsmaterial kontra nivån för naturligt material.

Utifrån jordprofilens utformning gjordes en uppdelning av proverna. Där jorden var homogen togs ett prov varje halvmeter. Vid varje provpunkt togs mellan 4 och 6 prover.

Den kompletterande provtagningen utfördes genom handgrävda provgropar. Uttag av jordprov gjordes som samlingsprov ner till ett djup av 0,3 meter. För provet i den "inre ringen" gjordes ett samlingsprov av material från sex provgropar och för resterande provgropar uttogs separata prov.

## 4.3 Noteringar i fält

I fält noterades och dokumenterades jordens profil och sammansättning, samtliga noteringar återfinns i Bilaga 3 och 4, fältanteckningar. Nedan följer en sammanfattning:

Provpunkterna SW21-04, SW21-05, SW21-06 och SW21-08 bedömdes bestå av naturligt material. Dessa provpunkter bestod av 0,2-0,3 meter humuslager följt av sand, grusig sand samt mindre partier av lera.

Provpunkt SW21-07 bedömdes bestå av fyllnadsmaterial (dock osäker bedömning) ned till 2 meter under markytan och inslag av tegelbitar återfanns långt ner i profilen.

I provpunkt SW21-01 till SW21-03 återfanns ett svart poröst material i övre delen av profilen, vilket skulle kunna vara kol (Figur 4). I punkt SW21-02 och SW21-03 hade detta lager en mäktighet av 0,2-0,3 meter. I punkt SW21-01 utgjorde det svarta materialet inte något isolerat lager. Resterande sammansättning av markprofilen utgjordes av silt, sand och lera i varierande blandningar. I provpunkt SW21-02 noterades fuktigt material vid 1,3-2 meters djup och i provpunkt SW21-01 noterades fukt vid 1,0-1,5 meters djup. Det var osäkert om fukten kom från påträffat grundvatten eller enbart markvatten som ansamlats i profilen.



Figur 4: Bild på provskruven från provpunkterna vid troliga kolupplaget direkt väster om byggnaden. Till vänster är en bild på översta delen av SW21-03 (0-0,3 m). Mitten- och högerbilden är från översta metern av SW21-01. I mitten är en närbild av ett fynd av vad som ser ut att vara en bit stenkol vid cirka 0,5 meters djup.

Vid den kompletterande provtagningen hittades i flera av provgroparna en del glasskärvor och tegelfärgade bitar från tegelpannor och/eller odlingskrukor. Detta kan tyda på difförda fyllnadsmassor eller påverkan från tidigare aktiviteter, såsom odling i till exempel växthus. Profilen bestod till stor del av mull, med en varierande inblandning av sand.



Figur 5: Bilder från den kompletterande provtagningen. Till vänster är en närbild på glasskärva funnen i provgrop HG-Punkt 3 och till höger en bit från en tegelpanna funnen i provgrop HG-RING 8M: SYD. I mitten är en översiktsbild över de sex provgropar som utgör samlingsprovet HG-RING 2M

#### 4.4 Bedömningsgrunder

Naturvårdsverket har tagit fram generella riktvärden för föroreningar i jord (Naturvårdsverket, 2016). Dessa riktvärden är avsedda att användas i samband med förenklad riskbedömning av förorenade markområden. Värdena anger en nivå under vilken risken för negativ påverkan på människor eller miljö anses acceptabla för angiven markanvändning.

Riktvärdena avser två typer av markanvändning:

- KM, känslig markanvändning, markkvaliteten begränsar inte val av markanvändning. Alla grupper av människor (barn, vuxna, äldre) kan vistas permanent inom området under en livstid. Markekosystemet samt grund- och ytvatten skyddas. Markanvändningen kan utgöras av exempelvis bostäder, förskola eller odling av livsmedel.
- MKM, mindre känslig markanvändning, där markkvaliteten begränsar val av markanvändning till exempelvis kontor, industrier eller vägar. De exponerade grupperna antas vara personer som vistas i området under sin yrkesverksamma tid samt barn och äldre som vistas i området tillfälligt. Markkvaliteten ger förutsättningar för markfunktioner som är av betydelse vid mindre känslig markanvändning, till exempel kan vegetation etableras och djur tillfälligt vistas i området. Grundvatten på ett visst avstånd skyddas.

Med hänsyn till områdets känslighet avseende grundvatten samt eventuell användning som framtida förskolegård, anses de generella riktvärdena för känslig markanvändning tillämpbara.

Resultaten har även jämförts mot Naturvårdsverkets framtagna nivåer för "mindre än ringa risk" (MRR) om återanvändning av jordmassor är aktuell.

För utvärdering av resultat från lakttest har Naturvårdsverkets föreskrifter (NFS 2004:10) om deponering, kriterier och förfaranden för mottagning av avfall vid anläggningar för deponering av avfall använts. I föreskriften anges gränsvärden för massor som kan tas emot på mottagningsanläggningar för inert avfall, icke-farligt avfall samt farligt avfall.

## 4.5 Analyser

En sammanställning av analysresultaten tillsammans med jämförvärden redovisas i Bilaga 1 och 2. Laboratoriets analysrapporter redovisas i Bilaga 5.

### 4.5.1 Analysomgång 1

Efter provtagningen valdes 12 av de 37 jordproverna ut för analys. Urvalet baserades på jordprofilen och den historiska markanvändningen. Samtliga av de tolv jordproverna analyserades med avseende på metaller, PAH, alifater, aromater samt BTEX. Proverna på området mot Fyrisån (parksidan), där det tidigare har varit parkområde, analyserades även avseende bekämpningsmedel.

Två av de analyserade proverna visade på halter över KM:

- Samlingsprov från översta jordlagret (0-0,3 meter) där kollagring antas ha skett (SW21-02 och SW21-03). För samlingsprovet var halten bly 117 mg/kg vilket kan jämföras med KM på 50 mg/kg.
- Prov från parksidan nära fontänen. Här hade det översta lagret (0-0,3 meter) i SW21-07 en kvicksilverhalt på 0,44 mg/kg vilket kan jämföras med riktvärdet för KM på 0,25 mg/kg.

Samtliga prover visade på halter av aromater, alifater, PAH eller BTEX under MRR och majoriteten hade halter under analysernas detektionsgränser. Proverna som analyserades för bekämpningsmedel visade inte på några kvarvarande bekämpningsmedel i jorden och samtliga halter låg under detektionsgränserna.

#### 4.5.2 Analysomgång 2

Efter första analysomgången gjordes två kompletterande analyser. Lakttest av samlingsprovet från översta jordlagret där kollagring antas ha skett (SW21-02 och SW21-03) samt analys av metaller i underliggande lager i provpunkten SW21-07 där kvicksilverhalter över riktvärdet för KM påträffats. Metallanalysen visade på en kvickilverhalt under rapporteringsgränsen (0,20 mg/kg) för provet från 0,3-1,0 meter.

Resultaten från lakttesterna visade att massorna i översta lagret i punkten SW21-02 och SW21-03 kan klassas som "icke farligt avfall". Detta på grund av att halten TOC (totalt organiskt kol) översteg 3%. I övrigt visade de analyserade parametrarna på halter under gränsen för "inert avfall". Laktestet utfördes enligt standarden SS-EN 12457-3.

#### 4.5.3 Analysomgång 3

Tredje analysomgången inriktades på spridningen av den förhöjda halten (över KM) av kvicksilver som påträffats i prov SW21-07. Samtliga prover från den kompletterande provtagningen har analyserats för metaller. Resultatet visar på två prover som har en kvicksilverhalt över riktvärdet för KM, dessa var HG-RING 8M: SYD och HG-Punkt 1. Utöver det hade två av proverna en blyhalt över KM vilket var HG-RING 8M: SYD och HG-RING 8M: NORD-VÄST.

## 5 Slutsatser och rekommendationer

Vid första provtagningen identifierades halter över KM i två provpunkter, dels bly i översta lagret där kollagring antas ha skett, dels kvicksilver vid parkområdet på baksidan av huvudbyggnaden i den punkt där fyllnadsmaterial noterades. Båda dessa föroreningar bedöms vara avgränsade i djupled då analys av underliggande jordlager inte påvisade halter över riktvärdet för KM av respektive ämne.

Den kompletterande provtagningen, som syftade till att bedöma utbredningen av kvicksilverföroreningen i parkområdet, visade på tre prover med metallhalter över KM. Två av dessa prover var tagna från den yttre ringen kring tidigare påträffad kvicksilverhalt över KM, det vill säga 8 meter från tidigare provpunkt, och ett prov var taget från en av provgruperna med syfte att täcka in ett större område (HG-Punkt 1). Provet i södra delen av den yttre ringen hade en halt av kvicksilver och bly över KM och provet i nordvästra delen av den yttre ringen hade en blyhalt över KM. Vidare hade provgruppen HG-Punkt 1 en kvicksilverhalt som överskred KM.

Fyra av fem prov som överskred riktvärdet för KM är lokaliserade i parkområdet öster om huvudbyggnaden. Dock har en utökad och riktad provtagning skett i detta område med 13 analyserade jordprover i den centrala delen av parkområdet. Jorden i detta område bedömdes bestå av en blandning av mulljord och fyllnadsmassor på grund av påträffande av främmande

material såsom tegel och glasskärvor. Det är dock osäkert om det främmande materialet kommer från ditförda fyllnadsmassor eller om det härstammar från tidigare aktivitet på platsen. Av tretton metallanalyser i området visade fyra på halter över riktvärdet för KM. Således är det inte någon förhöjd halt som är homogent belägen i jorden. I provpunkterna SW21-05 och SW21-06 belägna i utkanten av parkområdet bedömdes materialet bestå av naturliga massor och samtliga analyserade ämnen låg under KM. Det är därför troligt att jordlager påverkade av växtodlingsaktiviteter eller eventuella fyllnadsmassor främst är lokaliserade till parkområdets centrala del kring SW21-07.

Vidare bedöms den förhöjda blyhalten som påträffades väster om huvudbyggnaden vara avgränsad till det översta svarta lagret. Material bör avlägsnas vid tillfälle då andra arbeten sker i området (exempelvis schaktarbeten eller asfaltering).

Laktestet från det svarta materialet visar låga utlakningshalter. Samtliga utlakade metaller klarar kriterierna för att få tas emot på en deponi för "inert avfall". Däremot är TOC-halten högre än det tillåtna värdet och en dialog med mottagningsanläggningen kan anses lämpligt för att avgöra lämplig deponi. Samtliga utlakade halter från det svarta materialet klarar däremot kriterierna för att få tas emot på en deponi för "icke farligt avfall".

Sammanfattningsvis finns två områden på området där föroreningar över kriterierna för KM har påträffats. Dels området öster om huvudbyggnaden vid fontänen, dels väster om huvudbyggnaden där kollagring antas ha skett. De påträffade föroreningar bedöms inte utgöra någon hälso- eller miljörisk där de ligger idag med den nuvarande markanvändningen och föranleder inga akuta åtgärder.

Undersökning är utförd genom stickprovstagning samt en mindre systematisk provtagning. Det kan därmed inte uteslutas att det förekommer föroreningar inom delar av området som inte har provtagits inom ramen för denna undersökning.

Inför en ändrad markanvändning kan det bli nödvändigt med en sanering av marklagren. Innan en sådan kan det vara lämpligt med en mer omfattande och detaljerad kartläggning av utbredningen av de metallhalter som överskrider riktvärdena för KM.

Tolv av analyserna visar på halter över MRR vilket innebär att eventuella schaktmassor från dessa delar inte kan återanvändas i anläggningsarbete utanför området utan att en anmälan upprättas och inlämnas till tillsynsmyndigheten.

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

## 6 Referenser

- Sweco, 2016. Miljöteknisk markundersökning inom områdena för detaljplanerna etapp Dp1a och Dp1b samt asfaltsprovtagning inom befintligt vägnät.
- Naturvårdsverkets, 2016. Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark.
- Sweco 2015. Miljöteknisk markundersökning, Steg 2 Översiktlig inventering med förslag till handlingsplan och provplan.
- Naturvårdsverket, 2010a. Återvinning av avfall i anläggningsarbeten. Handbok 2010:1.
- Naturvårdsverket, 2010b. Naturvårdsverkets föreskrifter (NFS 2004:10) om deponering, kriterier och förfaranden för mottagning av avfall vid anläggningar av avfall.
- Naturvårdsverket, 2009. Riktvärden för förorenad mark. Modellbeskrivning och vägledning. SNV Rapport 5976.

## 7 Bilagor

- Bilaga 1: Klassade analyssvar mot MRR, KM, MKM och FA
- Bilaga 2: Klassade analyssvar för laktest mot NFS 2004:10
- Bilaga 3: Fältanteckningar, primär provtagning
- Bilaga 4: Fältanteckningar, kompletterande provtagning
- Bilaga 5: Analyssvar från ALS

---

# BILAGA 1

Klassning av analysvar mot MRR, KM, MKM och FA

---

Farligt Avfall (Avfall Sverige 2007:01)					1000	10000	2500	100	10000	100	2500	1000	100	10000	2500
MKM (NV Rap. 5976, uppdaterad tabell juni 2016)					25	300	400	12	150	35	200	2,5	120	200	500
KM (NV Rap. 5976, uppdaterad tabell juni 2016)					10	200	50	0,8	80	15	80	0,25	40	100	250
Nivåer "mindre än ringa risk", (NV Handbok. 2010:1)					10		20	0,2	40		40	0,1	35		120
Rapporteringsgräns > riktvärde															
Under ovanstående gränser															
	Fysikaliska / allmänkemiska parametrar	TOC, beräknad	Torrsubstans vid 105°C	Grundämnen	As, arsenik	Ba, barium	Pb, bly	Cd, kadmium	Cr, krom	Co, kobolt	Cu, koppar	Hg, kvicksilver	Ni, nickel	V, vanadin	Zn, zink
Plats		% TS	%		mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS
SW21-01 0,0-0,5 m		-	93,8		1,49	32,8	17,2	<0,1	8,86	4,58	10,5	<0,2	5,88	16,9	38,7
SW21-01 1,0-1,5 m		-	83,8		2,78	79	15,6	<0,1	24,4	9,35	15,9	<0,2	17,6	37,5	54,5
SW21-02 0,0-0,3 m + SW21-03 0,0-0,2 m (samlingsprov)		3,29	93,4		2,97	90	117	0,201	9,79	6,03	49,2	0,209	10,8	19,3	107
SW21-02 0,3-0,6 m		-	90		1,77	23,3	11,8	<0,1	8,91	3,93	7,74	<0,2	4,34	17,1	29
SW21-03 0,5-1,0 m		0,98	86,8		1,24	34,6	10,2	<0,1	12,6	5,88	10,5	<0,2	7,91	23,2	34,9
SW21-04 0,0-0,3 m		-	81,2		2,64	91,8	47,5	0,265	20	8,51	28,2	<0,2	15,8	32,5	107
SW21-08 0,2-0,6 m		0,79	95		1,41	25,5	11,4	<0,1	14,6	5,52	13	<0,2	5,34	29,2	32,2
SW21-06 0,0-0,2 m + SW21-05 0,0-0,3 m (samlingsprov)		2,99	85,6		1,51	52,4	32,5	0,191	14,2	6,15	14,6	<0,2	9,43	26,5	82,5
SW21-07 0-0,3 m		-	-		2,05	73	25,6	0,135	15,8	6,57	22,6	0,438	10,9	27,3	70,3
SW21-07 1,0-1,5 m		-	87		0,89	22	9,72	<0,1	8,68	3,74	4,43	<0,2	4,24	15,8	24,9
SW21-07 0,3-1,0m			91,2		1,08	29,7	8,67	<0,1	10,7	4,33	6,53	<0,2	6,42	16,7	33,6
HG-RING 2M			90,2		1,97	51,7	17,3	0,109	14,8	6,66	13,2	<0,2	10,6	23,6	58,9
HG-RING 8M: SYD			93,8		3,74	131	53,7	0,336	21,9	9,07	61,2	0,947	15,7	36,5	147
HG-RING 8M: ÖST			88,4		2,05	52,1	17	0,127	15,9	5,7	13,8	<0,2	9,64	24,3	52,6
HG-RING 8M: VÄST			91,3		1,89	68,1	26,4	0,154	15,2	5,98	21,3	<0,2	10,5	25,8	93,1
HG-RING 8M: NORD			89,9		2,26	59	21,5	0,126	15,2	5,79	14,2	<0,2	9,58	25,1	95,6
HG-RING 8M: SYD-VÄST			92,2		2,28	57	24,5	0,13	15,3	6,56	16,4	<0,2	9,4	26,3	70,9
HG-RING 8M: SYD-ÖST			88,8		2,91	87,8	35,4	0,188	23,5	8,62	24,8	<0,2	13,9	35,2	92,6
HG-RING 8M: NORD-VÄST			91,5		2,44	62,6	71,4	0,157	16,8	6,72	16,6	<0,2	10,8	28,6	102
HG-RING 8M: NORD-ÖST			90,6		3,4	92,9	23	0,156	27,2	9,71	19,8	<0,2	19	38,1	79,6
HG-Punkt 1			89,3		2,72	89,4	35,8	0,158	18	7,17	18,6	0,65	12	27,4	81,7
HG-Punkt 2			89,5		3,17	118	20	0,178	24,8	9,03	17,7	<0,2	17,2	35,1	69,5
HG-Punkt 3			87,4		2,9	83,6	36,5	0,126	20,2	7,8	18,9	<0,2	13,8	30,7	91,4

Färligt Avfall (Avfall Sverige 2007:01)		2500											100	1000											15	20	10											1000	500	500	10000	500	1000		
MKM (NV Rap. 5976, uppdaterad tabell juni 2016)																																													
KM (NV Rap. 5976, uppdaterad tabell juni 2016)																																													
Nivåer "mindre än ringa risk", (NV Handbok. 2010:1)																																													
Rapporteringsgräns > riktvärde																																													
Under ovanstående gränser																																													
Plats		PAH-er	acenaflylen	acenaflylen	fluoren	fenantren	antracen	fluoranten	pyren	bens(a)antracen	kyren	bens(b)fluoranten	bens(k)fluoranten	bens(e)pyren	dibens(a,h)antracene	bens(g,h,i)perylene	summa PAH 16	PAH övriga	PAH cancerogena	summa PAH L	summa PAH M	summa PAH H	Allfariska föreningar	allfater >C5-C8	allfater >C5-C10	allfater >C8-C10	allfater >C10-C12	allfater >C10-C16	allfater >C12-C16	allfater >C16-C35	allfater >C5-C16	allfater >C16-C35													
mg/kg TS		mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS															
SW21-01 0,0-0,5 m		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,1	<0,28	<0,45	<0,28	<0,25	<0,33	<0,33	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1												
SW21-01 1,0-1,5 m		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,1	<0,28	<0,45	<0,28	<0,25	<0,33	<0,33	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1												
SW21-02 0,0-0,3 m + SW21-03 0,0-0,2 m (samlingsprov)		<0,1	<0,1	0,23	<0,1	<0,1	0,12	0,11	0,11	0,08	0,18	0,2	<0,08	<0,08	<0,08	<0,1	0,38	0,46	0,38	0,46	0,38	<0,33	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1												
SW21-02 0,3-0,6 m		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,1	<0,28	<0,45	<0,28	<0,25	<0,33	<0,33	<0,33	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1												
SW21-03 0,5-1,0 m		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,1	<0,28	<0,45	<0,28	<0,25	<0,33	<0,33	<0,33	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1												
SW21-04 0,0-0,3 m		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,1	<0,28	0,11	<0,28	0,11	<0,33	<0,33	<0,33	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1												
SW21-08 0,2-0,6 m		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,1	<0,28	<0,45	<0,28	<0,25	<0,33	<0,33	<0,33	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1												
SW21-06 0,0-0,2 m + SW21-05 0,0-0,3 m (samlingsprov)		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,1	<0,28	<0,45	<0,28	<0,25	<0,33	<0,33	<0,33	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1												
SW21-07 0-0,3 m		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,1	<0,28	<0,45	<0,28	<0,25	<0,33	<0,33	<0,33	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1												
SW21-07 1,0-1,5 m		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,1	<0,28	<0,45	<0,28	<0,25	<0,33	<0,33	<0,33	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1												

Färligt Avfall (Avfall Sverige 2007:01)		1000	1000											30	1000	50	0,04	40	50											1000										
MKM (NV Rap. 5976, uppdaterad tabell juni 2016)		50	15											10		10	0,012	10	10																					
KM (NV Rap. 5976, uppdaterad tabell juni 2016)		10	3																																					
Nivåer "mindre än ringa risk", (NV Handbok. 2010:1)																																								
Rapporteringsgräns > riktvärde																																								
Under ovanstående gränser																																								
Plats		Aromatiska föreningar	metylpyren/met yluorantener	metylkyssener/met ylbens(a)antracene	metylpyren/met yluorantener	aromater >C10-C16	aromater >C8-C10	summa xylen	benzen	toluen	etylbenzen	meta- och para-xylen	orto-xylen	TEX	BTEX	Ovrigt	Indeno(1,2,3,cd)pyren	Sampling Date																						
mg/kg TS		mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS																							
SW21-01 0,0-0,5 m		<1	<1	<1	<1	<1	<1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,055	<0,05	<0,08	2021-05-10																							
SW21-01 1,0-1,5 m		<1	<1	<1	<1	<1	<1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,055	<0,05	<0,08	2021-05-10																							
SW21-02 0,0-0,3 m + SW21-03 0,0-0,2 m (samlingsprov)		<1	<1	<1	<1	<1	<1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,055	<0,05	<0,08	2021-05-10																							
SW21-02 0,3-0,6 m		<1	<1	<1	<1	<1	<1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,055	<0,05	<0,08	2021-05-10																							
SW21-03 0,5-1,0 m		<1	<1	<1	<1	<1	<1	.	.	.	.	.	.	.	<0,05	<0,08	2021-05-10																							
SW21-04 0,0-0,3 m		<1	<1	<1	<1	<1	<1	0,05	<0,01	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,055	<0,05	<0,08	2021-05-10																							
SW21-08 0,2-0,6 m		<1	<1	<1	<1	<1	<1	.	.	.	.	.	.	.	<0,05	<0,08	2021-05-10																							
SW21-06 0,0-0,2 m + SW21-05 0,0-0,3 m (samlingsprov)		<1	<1	<1	<1	<1	<1	.	.	.	.	.	.	.	<0,05	<0,08	2021-05-10																							
SW21-07 0-0,3 m		<1	<1	<1	<1	<1	<1	.	.	.	.	.	.	.	<0,05	<0,08	2021-05-10																							
SW21-07 1,0-1,5 m		<1	<1	<1	<1	<1	<1	0,05	<0,01	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,055	<0,05	<0,08	2021-05-10																							

---

## BILAGA 2

Klassning av analysvar från laktest mot NFS 2004:10

---

## Klassning av laktest, L/S 10

Samtliga gränsvärdena kommer från NFS 2004:10

<b>Farligt avfall</b>	<b>Icke farligt avfall</b>	<b>Inert avfall</b>	Provbenämning	<b>Provpunkt:</b>	<b>SW21-02 0,0- 0,3 m + SW21-03 0,0- 0,2 m</b> (samlingsprov)
-----------------------	----------------------------	---------------------	---------------	-------------------	------------------------------------------------------------------

### Fysikaliska / allmänkemiska parametrar

			TS 105°C	%	99,0
6	5	3	TOC	%	3,29
1000	800	500	DOC	mg/kg TS	42,8

### Redoxparametrar

25000	15000	800	Klorid Cl	mg/kg TS	<10
500	150	10	Fluorid F	mg/kg TS	3,52
50000	20000	1000	Sulfat SO4	mg/kg TS	<50

### Grundämnen

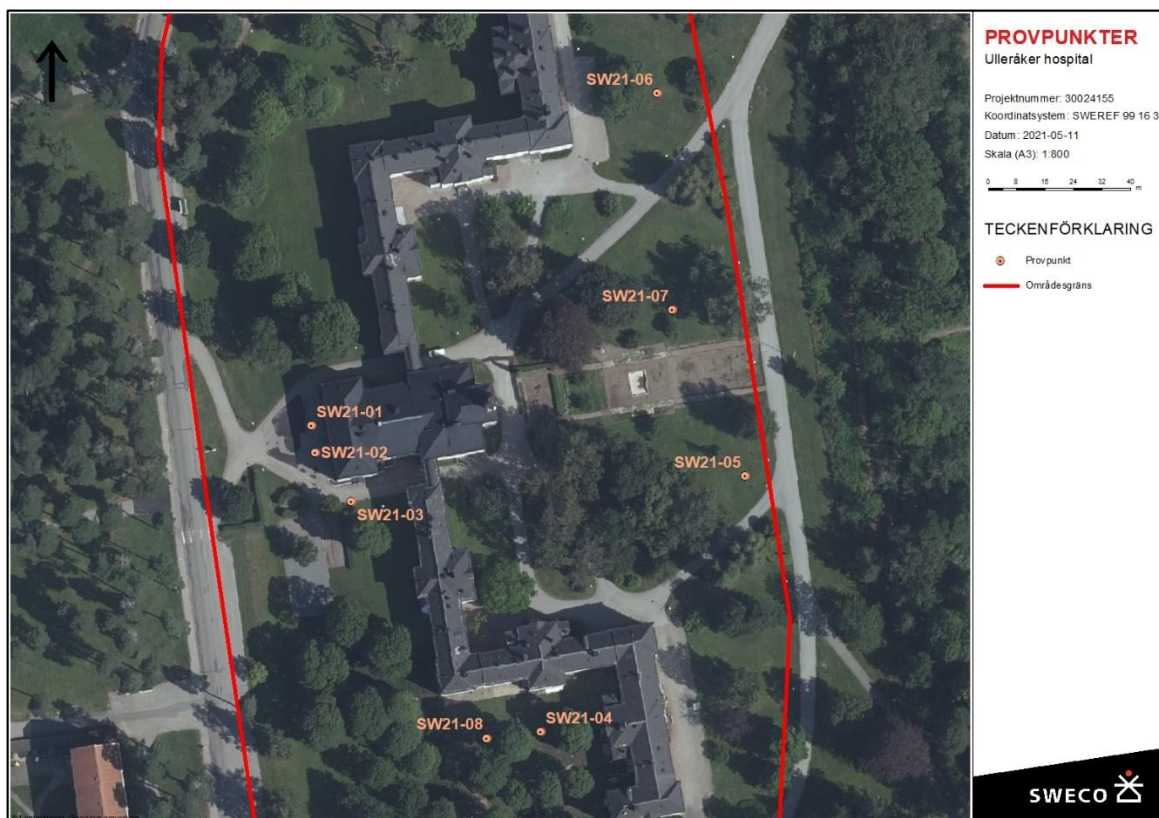
25	2	0,5	Arsenik As	mg/kg TS	0,0685
300	100	20	Barium Ba	mg/kg TS	0,331
5	1	0,04	Kadmium Cd	mg/kg TS	0,000601
70	10	0,5	Krom Cr	mg/kg TS	0,0148
100	50	2	Koppar Cu	mg/kg TS	0,233
2	0,2	0,01	Kvicksilver Hg	mg/kg TS	0,000855
30	10	0,5	Molybden Mo	mg/kg TS	0,0186
40	10	0,4	Nickel Ni	mg/kg TS	0,0208
50	10	0,5	Bly Pb	mg/kg TS	0,483
5	0,7	0,06	Antimon Sb	mg/kg TS	0,0128
7	0,5	0,1	Selen Se	mg/kg TS	<0,03
200	50	4	Zink Zn	mg/kg TS	0,395

## BILAGA 3

Fältanteckningar och bildmaterial, primär provtagning

---

## Fältanteckningar från 2021-05-10



- Innan borringen genomfördes en ledningskoll tillsammans med två representanter från kommunen. I samband med detta flyttades den preliminära placeringen av provpunkterna för att säkerställa att borringen inte skadar någon kabel eller ledning.
- Åtta borrhål borrades. Sju av dessa till djupet 2 meter och en provpunkt (SW21-03) till djupet 3 meter.
- 37 jordprover togs i diffusionstäta plastpåsar.

---

**Prover****SW21-01 0,0-0,5 m****SW21-01 0,5-1,0 m****SW21-01 1,0-1,5 m****SW21-01 1,5-2,0 m****SW21-02 0,0-0,3 m****SW21-02 0,3-0,6 m****SW21-02 0,6-1,0 m****SW21-02 1,0-1,3 m****SW21-02 1,3-2 m****SW21-03 0,0-0,2 m****SW21-03 0,2-0,5 m****SW21-03 0,5-1,0 m****SW21-03 1,0-1,5 m****SW21-03 1,5-2,0 m****SW21-03 2,0-3,0 m****SW21-08 0,0-0,2 m****SW21-08 0,2-0,6 m****SW21-08 0,6-1,0 m****SW21-08 1,0-1,4 m****SW21-08 1,4-2,0 m****SW21-04 0,0-0,3 m****SW21-04 0,3-1,0 m****SW21-04 1,0-1,5 m****SW21-04 1,5-2,0 m****SW21-06 0,0-0,2 m****SW21-06 0,3-1,0 m****SW21-06 1,0-1,5 m****SW21-06 1,5-2 m****SW21-07 0-0,3 m****SW21-07 0,3-1,0 m****SW21-07 1,0-1,5 m****SW21-07 1,5-2 m****SW21-05 0,0-0,3 m****SW21-05 0,3-0,6 m****SW21-05 0,6-1,0 m****SW21-05 1,0-1,5 m****SW21-05 1,5-2,0 m**



**SW21-01 0-1 m**

Prov 1: 0,0-0,5 m, Lerig silt med sand och svart sand i fläckar, en bit stenkol [F].  
Prov 2: 0,5-1,0 m, Lerig silt med inslag av svart material [F].



**SW21-01 1-2 m**

Prov 3: 1,0-1,5 m, Sandig Lera (ser omrört ut, något fuktigt) [F?].  
Prov 4: 1,5-2,0 m, Lera (partier med sand) [F?].



**SW21-02 0-1 m**

Prov 1: 0,0-0,3 m, Svart, kol? [F].

Prov 2: 0,3-0,6 m, Sand [F?].

Prov 3: 0,6-1,0 m, Siltig lera (ser omrört ut) [F?].



**SW21-02 1-2 m**

Prov 4: 1,0-1,3 m, Lerig silt, svårt att få rent prov från ovanliggande lager, osäkert prov [F?].  
Prov 5: 1,3-2 m, Lerig silt med inslag av sand [F?], fuktig och svår att göra rent (både kniv och prov).



**SW21-03 0-1 m**

Prov 1: 0,0-0,2 m, Svart, kollaget? Poröst [F].

Prov 2: 0,2-0,5 m, Lerig sand (finsand med inslag av lera) [F?].

Prov 3: 0,5-1,0 m, Lerig sand (finsand med inslag av lera) [F?].



**SW21-03 1-2 m**

Prov 4: 1,0-1,5 m, Sandig lera [F?].

Prov 5: 1,5-2,0 m, Sandig lera, inslag tegel [F?].



**SW21-03 2-3 m**

Prov 6: 2-3 m, Lerig silt, inslag tegel [F?].



**SW21-08 0-1 m**

Prov 1: 0,0-0,2 m, Humus.

Prov 2: 0,2-0,6 m, Grusig Sand med inslag av lera [N?].

Prov 3: 0,6-1,0 m, Grusig Sand [N?].



**SW21-08 1-2 m**

Prov 4: 1,0-1,4 m, Grusig sand [N].  
Prov 5: 1,4-2,0 m, Sand (finsand) [N].



**SW21-04 0-1 m**

Prov 1: 0,0-0,3 m, Humus (rötter).

Prov 2: 0,3-1,0 m, Sand (sandlådesand) [N].



**SW21-04 1-2 m**

Prov 3: 1,0-1,5 m, Sand (sandlådesand) [N].  
Prov 4: 1,5-2,0 m, Sand (sandlådesand) [N].



**SW21-06 0-1 m**

Prov 1: 0,0-0,2 m, humus [F?].

- Mellan 0,2 och 0,3 m togs inget prov pga. att flänsen hade en blandning av organiskt material från humuslagret och underliggande sand.

Prov 2: 0,3-1,0 m, Sand (varvad jord, tegelbit, rottrådar vid cirka 0,7 m) [N].



**SW21-06 1-2 m**

Prov 3: 1,0-1,5 m, Sand [N].

Prov 4: 1,5-2 m, Lager med humus/organiskt material, efter det silt [N].



**SW21-07 0-1 m**

Prov 1: 0-0,3 m Humus, 1 tegelbit [F].  
Prov 2: 0,3-1,0 m Siltig Sand [F?].



**SW21-07 1-2 m**

Prov 3: 1,0-1,5 m, siltig Sand, mörkt stråk [F?].  
Prov 4: 1,5-2 m, siltig Sand, tegelbit [F?].



**SW21-05 0-1 m**

Prov 1: Humus, 0,0-0,3 m [N?].

Prov 2: Sand, 0,3-0,6 m [N?].

Prov 3: Grusig sand, 0,6-1,0 m [N?].



**SW21-05 1-2 m**

Prov 4: Grusig sand 1,0-1,5 m [N?].  
Prov 5: Grusig sand 1,5-2,0 m [N?].

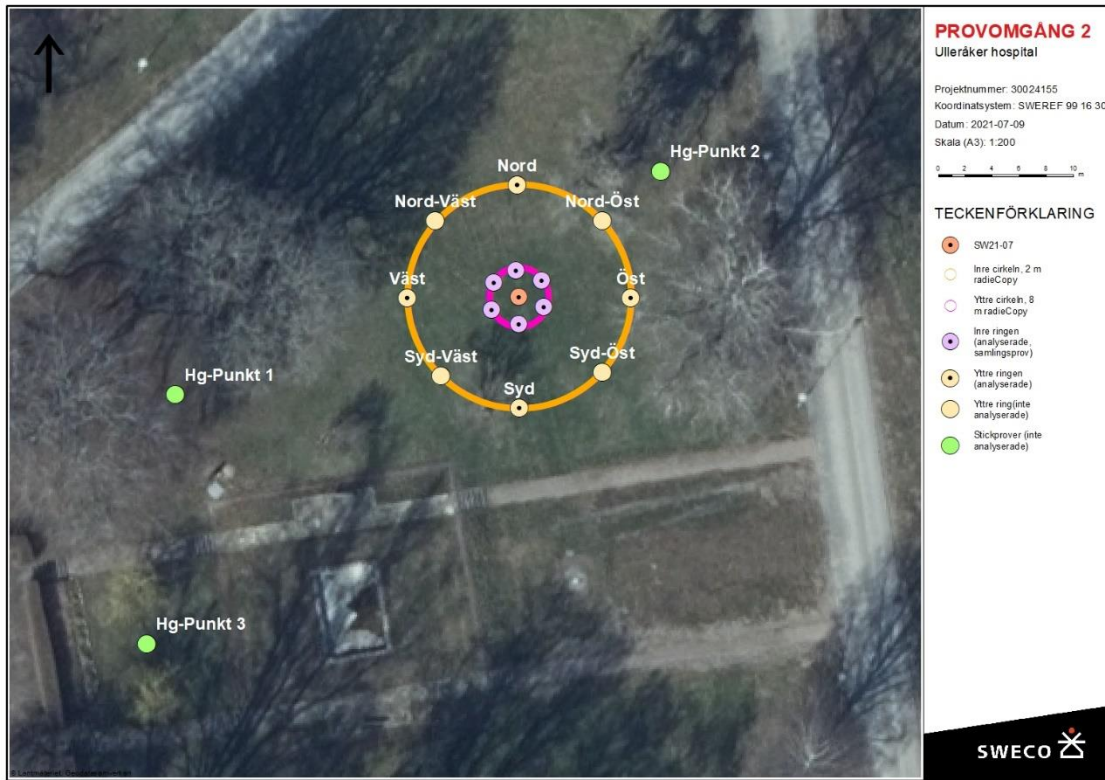
---

## BILAGA 4

Fältanteckningar och bildmaterial, kompletterande provtagning

---

## Fältanteckningar från 2021-07-08



- 17 provpropar grävdes för hand ner till 0,3 meter.
- 12 jordprover togs i diffusionstäta plastpåsar.
- Väder: 25 grader och blå himmel utan moln



### Inre ringen, radie 2 meter

- Samlingsprov från ring med radie 2 meter, med 6 stickprov.
- Mestadels mull, med inbladning av lite sandig, sten och grus.



### **Yttre ringen, 8 meters radie, Ulleråker**

- Åtta prover tagna, Syd, nord, öst, väst, S-Ö, S-V, N-Ö, N-V
- En hel del material hittades, tegel och glas.
- Materialet bedöms som fyll, pga. förekomst av främmande material.
- Jorden består av mull, med varierande inblandning av sand. Mer sand i södra delen.



## HG-PUNKT 1

11 meter norr om kanten till trappan.

- Mull, mycket rötter, en del sten.



## HG-PUNKT 2

- Mull, inslag av lite tegel, mycket rötter.



### HG-PUNKT 3

Placering mellan trapporna, ovanför fontänen.  
- Mull, hittar glas och tegel i jorden.

---

## BILAGA 5

Analysvar från ALS Scandinavia

---



## Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2112691	Sida	: 1 av 21
Kund	: SWECO Sverige AB	Projekt	: MTMU Hospitalet Ulleråker
Kontaktperson	: Karl Englund	Beställningsnummer	: 30024155
Adress	: Vaksalagatan 10	Provtagare	: Karl Englund
	: 753 20 Uppsala	Provtagningspunkt	: ----
	: Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2021-05-18 12:00
E-post	: karl.englund@sweco.se	Analys påbörjad	: 2021-05-21
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2021-05-27 11:38
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 14
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: ST2020SE-SWE-ENV0003 (OF200431)	Antal analyserade prover	: 10

### Generell kommentar

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Laboratoriet tar inget ansvar för information i denna rapport som har lämnats av kunden, eller resultat som kan ha påverkats av sådan information. Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se vår webbplats [www.alsglobal.se](http://www.alsglobal.se)

### Signatur

### Position

Niels-Kristian Terkildsen

Laboratoriechef



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



## Analysresultat

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		SW21-01 0,0-0,5 m			
		Laboratoriets provnummer		ST2112691-001			
		Provtagningsdatum / tid		2021-05-10			
<b>Provberedning</b>							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
<b>Provberedning</b>							
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE
<b>Metaller och grundämnen</b>							
As, arsenik	1.49	± 0.149	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	32.8	± 3.28	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	4.58	± 0.459	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	8.86	± 0.887	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	10.5	± 1.06	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	5.88	± 0.590	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	17.2	± 1.72	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	16.9	± 1.69	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	38.7	± 3.88	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
<b>Alifatiska föreningar</b>							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
<b>Aromatiska föreningar</b>							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
<b>BTEX</b>							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
meta- och para-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
orto-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
<b>Polycycliska aromatiska kolväten (PAH)</b>							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida : 3 av 21  
 Ordernummer : ST2112691  
 Kund : SWECO Sverige AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		SW21-01 0,0-0,5 m			
		Laboratoriets provnummer		ST2112691-001			
		Provtagningsdatum / tid		2021-05-10			
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt</b>							
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
<b>Fysikaliska parametrar</b>							
Torrsubstans vid 105°C	93.8	± 5.63	%	1.00	MS-1	TS-105	ST



Parameter	Resultat	SW21-01 1,0-1,5 m						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		ST2112691-002						
		Provtagningsdatum / tid						
Matris: JORD		Provbeteckning		LOR		Metod		
		Laboratoriets provnummer		Analys paket				
		Provtagningsdatum / tid						
		MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
<b>Provberedning</b>								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
<b>Provberedning</b>								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
<b>Metaller och grundämnen</b>								
As, arsenik	2.78	± 0.278	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	79.0	± 7.90	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	9.35	± 0.935	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	24.4	± 2.44	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	15.9	± 1.60	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	17.6	± 1.76	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	15.6	± 1.56	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	37.5	± 3.75	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	54.5	± 5.46	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
<b>Alifatiska föreningar</b>								
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST	
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
<b>Aromatiska föreningar</b>								
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylkrysenner/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
<b>BTEX</b>								
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
meta- och para-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
orto-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>								
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	

Sida : 5 av 21  
 Ordernummer : ST2112691  
 Kund : SWECO Sverige AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		SW21-01 1,0-1,5 m			
		Laboratoriets provnummer		ST2112691-002			
		Provtagningsdatum / tid		2021-05-10			
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt</b>							
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
<b>Fysikaliska parametrar</b>							
Torrsubstans vid 105°C	83.8	± 5.03	%	1.00	TS105	TS-105	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD <span style="float: right;">Provbeteckning</span> Laboratoriets provnummer <span style="float: right;">SW21-02 0,0-0,3 m + SW21-03 0,0-0,2 m</span> Provtagningsdatum / tid <span style="float: right;">(samlingsprov)</span> <span style="float: right;">ST2112691-005</span> <span style="float: right;">2021-05-10</span>							
<b>Provberedning</b>							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
<b>Provberedning</b>							
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE
<b>Metaller och grundämnen</b>							
As, arsenik	2.97	± 0.297	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	90.0	± 9.00	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.201	± 0.0206	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	6.03	± 0.603	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	9.79	± 0.979	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	49.2	± 4.92	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.209	± 0.0431	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	10.8	± 1.08	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	117	± 11.7	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	19.3	± 1.93	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	107	± 10.7	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
<b>Alifatiska föreningar</b>							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
<b>Aromatiska föreningar</b>							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
<b>BTEX</b>							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
meta- och para-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
orto-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	0.23	± 0.07	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.12	± 0.04	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.11	± 0.03	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.18	± 0.05	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.20	± 0.06	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Matris: JORD		Provbeteckning		SW21-02 0,0-0,3 m + SW21-03 0,0-0,2 m (samlingsprov)				
		Laboratoriets provnummer		ST2112691-005				
		Provtagningsdatum / tid		2021-05-10				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt</b>								
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa cancerogena PAH	0.38 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa övriga PAH	0.46 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH M	0.46 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH H	0.38 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
<b>Oorganiska parametrar</b>								
TOC, beräknad	3.29	± 0.20	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST	
<b>Fysikaliska parametrar</b>								
Torrsubstans vid 105°C	93.4	± 5.60	%	1.00	MS-1	TS-105	ST	

Samlingsprov gjort av ALS Scandinavia



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD <span style="float: right;">Provbeteckning</span> <span style="float: right;">Laboratoriets provnummer</span> <span style="float: right;">Provtagningsdatum / tid</span>							
<b>SW21-02 0,3-0,6 m</b>							
ST2112691-006							
2021-05-10							
<b>Provberedning</b>							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
<b>Provberedning</b>							
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE
<b>Metaller och grundämnen</b>							
As, arsenik	1.77	± 0.177	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	23.3	± 2.33	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	3.93	± 0.393	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	8.91	± 0.892	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	7.74	± 0.798	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	4.34	± 0.438	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	11.8	± 1.18	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	17.1	± 1.71	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	29.0	± 2.91	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
<b>Alifatiska föreningar</b>							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
<b>Aromatiska föreningar</b>							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysenener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
<b>BTEX</b>							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
meta- och para-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
orto-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida : 9 av 21  
 Ordernummer : ST2112691  
 Kund : SWECO Sverige AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		SW21-02 0,3-0,6 m			
		Laboratoriets provnummer		ST2112691-006			
		Provtagningsdatum / tid		2021-05-10			
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt</b>							
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
<b>Fysikaliska parametrar</b>							
Torrsubstans vid 105°C	90.0	± 5.40	%	1.00	TS105	TS-105	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD <span style="float: right;">Provbeteckning</span> <span style="float: right;">Laboratoriets provnummer</span> <span style="float: right;">Provtagningsdatum / tid</span>							
<b>SW21-03 0,5-1,0 m</b>							
ST2112691-007							
2021-05-10							
<b>Provberedning</b>							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
<b>Provberedning</b>							
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE
<b>Metaller och grundämnen</b>							
As, arsenik	1.24	± 0.124	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	34.6	± 3.47	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	5.88	± 0.588	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	12.6	± 1.26	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	10.5	± 1.07	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	7.91	± 0.793	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	10.2	± 1.02	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	23.2	± 2.32	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	34.9	± 3.50	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
<b>Alifatiska föreningar</b>							
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
<b>Aromatiska föreningar</b>							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylpirener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysen/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
<b>Oorganiska parametrar</b>							
TOC, beräknad	0.98	± 0.06	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST

Sida : 11 av 21  
Ordernummer : ST2112691  
Kund : SWECO Sverige AB



Matris: JORD	Provbeteckning	SW21-03 0,5-1,0 m						
	Laboratoriets provnummer	ST2112691-007						
	Provtagningsdatum / tid	2021-05-10						
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
<b>Oorganiska parametrar - Fortsatt</b>								
<b>Fysikaliska parametrar</b>								
Torrsubstans vid 105°C	86.8	± 5.21	%	1.00	MS-1	TS-105	ST	



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD <span style="float: right;">Provbeteckning</span> <span style="float: right;">Laboratoriets provnummer</span> <span style="float: right;">Provtagningsdatum / tid</span>							
<b>SW21-04 0,0-0,3 m</b>							
ST2112691-008							
2021-05-10							
<b>Provberedning</b>							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
<b>Provberedning</b>							
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE
<b>Metaller och grundämnen</b>							
As, arsenik	2.64	± 0.264	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	91.8	± 9.18	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.265	± 0.0269	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	8.51	± 0.851	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	20.0	± 2.00	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	28.2	± 2.83	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	15.8	± 1.58	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	47.5	± 4.75	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	32.5	± 3.25	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	107	± 10.7	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
<b>Alifatiska föreningar</b>							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
<b>Aromatiska föreningar</b>							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysenener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
<b>BTEX</b>							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
meta- och para-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
orto-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.11	± 0.03	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		SW21-04 0,0-0,3 m			
		Laboratoriets provnummer		ST2112691-008			
		Provtagningsdatum / tid		2021-05-10			
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt</b>							
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	0.11 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	0.11 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
<b>Fysikaliska parametrar</b>							
Torrsubstans vid 105°C	81.2	± 4.88	%	1.00	TS105	TS-105	ST



Parameter	Resultat	SW21-08 0,2-0,6 m						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		ST2112691-009						
		Provtagningsdatum / tid						
		2021-05-10						
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
<b>Provberedning</b>								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
<b>Provberedning</b>								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
<b>Metaller och grundämnen</b>								
As, arsenik	1.41	± 0.141	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	25.5	± 2.55	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	5.52	± 0.552	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	14.6	± 1.46	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	13.0	± 1.32	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	5.34	± 0.536	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	11.4	± 1.14	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	29.2	± 2.92	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	32.2	± 3.24	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
<b>Alifatiska föreningar</b>								
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
<b>Aromatiska föreningar</b>								
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
metylkrysen/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>								
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
<b>Oorganiska parametrar</b>								
TOC, beräknad	0.79	± 0.05	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST	

Sida : 15 av 21  
Ordernummer : ST2112691  
Kund : SWECO Sverige AB



Matris: JORD	Provbeteckning	SW21-08 0,2-0,6 m						
	Laboratoriets provnummer	ST2112691-009						
	Provtagningsdatum / tid	2021-05-10						
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
<b>Oorganiska parametrar - Fortsatt</b>								
<b>Fysikaliska parametrar</b>								
Torrsubstans vid 105°C	95.0	± 5.70	%	1.00	TOCB	TS-105	ST	



Matris: JORD		Provbeteckning		SW21-06 0,0-0,2 m + SW21-05 0,0-0,3 m (samlingsprov)				
Laboratoriets provnummer				ST2112691-012				
Provtagningsdatum / tid				2021-05-10				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
<b>Provberedning</b>								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
<b>Provberedning</b>								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
<b>Metaller och grundämnen</b>								
As, arsenik	1.51	± 0.151	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	52.4	± 5.24	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.191	± 0.0196	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	6.15	± 0.615	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	14.2	± 1.42	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	14.6	± 1.48	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	9.43	± 0.944	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	32.5	± 3.25	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	26.5	± 2.65	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	82.5	± 8.25	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
<b>Alifatiska föreningar</b>								
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
<b>Aromatiska föreningar</b>								
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>								
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
<b>Oorganiska parametrar</b>								

Sida : 17 av 21  
Ordernummer : ST2112691  
Kund : SWECO Sverige AB



Matris: JORD	Provbeteckning	SW21-06 0,0-0,2 m + SW21-05 0,0-0,3 m (samlingsprov)						
	Laboratoriets provnummer	ST2112691-012						
	Provtagningsdatum / tid	2021-05-10						
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
<b>Oorganiska parametrar - Fortsatt</b>								
TOC, beräknad	2.99	± 0.18	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST	
<b>Fysikaliska parametrar</b>								
Torrsubstans vid 105°C	85.6	± 5.14	%	1.00	MS-1	TS-105	ST	

Samlingsprov gjort av ALS Scandinavia



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD <span style="float: right;">Provbeteckning</span> <span style="float: right;">Laboratoriets provnummer</span> <span style="float: right;">Provtagningsdatum / tid</span>							
				<b>SW21-07 0-0,3 m</b>			
				ST2112691-013			
				2021-05-10			
<b>Provberedning</b>							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
<b>Provberedning</b>							
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE
<b>Metaller och grundämnen</b>							
As, arsenik	2.05	± 0.205	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	73.0	± 7.30	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.135	± 0.0143	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	6.57	± 0.657	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	15.8	± 1.58	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	22.6	± 2.27	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.438	± 0.0903	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	10.9	± 1.09	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	25.6	± 2.56	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	27.3	± 2.73	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	70.3	± 7.04	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
<b>Alifatiska föreningar</b>							
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
<b>Aromatiska föreningar</b>							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylpirener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	SW21-07 1,0-1,5 m						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		ST2112691-014						
		Provtagningsdatum / tid						
		2021-05-10						
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
<b>Provberedning</b>								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
<b>Provberedning</b>								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
<b>Metaller och grundämnen</b>								
As, arsenik	0.890	± 0.0890	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	22.0	± 2.20	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	3.74	± 0.374	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	8.68	± 0.868	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	4.43	± 0.484	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	4.24	± 0.427	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	9.72	± 0.972	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	15.8	± 1.58	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	24.9	± 2.51	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
<b>Alifatiska föreningar</b>								
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC/HS-OJ-21	ST	
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
<b>Aromatiska föreningar</b>								
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylkrysenener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
<b>BTEX</b>								
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
meta- och para-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
orto-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>								
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
<b>Matris: JORD</b>							
<b>Provbeteckning</b>		<b>SW21-07 1,0-1,5 m</b>					
<b>Laboratoriets provnummer</b>		<b>ST2112691-014</b>					
<b>Provtagningsdatum / tid</b>		<b>2021-05-10</b>					
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt</b>							
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
<b>Fysikaliska parametrar</b>							
Torrsubstans vid 105°C	87.0	± 5.22	%	1.00	TS105	TS-105	ST

## Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
S-PM59-HB	Upplösning i 7M salpetersyra i hotblock enligt SE-SOP-0021.
S-PP-dry50	Torkning av prov vid 50°C.
S-PP-siev/grind	Jord siktas <2mm enligt ISO 11464:2006. Slam och sediment homogeniseras genom mortling.
S-SFMS-59	Analys av metaller i jord, slam, sediment och byggnadsmaterial med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994 efter uppslutning av prov enligt S-PM59-HB.
HS-OJ-21	Mätningen utförs med headspace GC-MS enligt referens EPA Method 5021a rev. 2 update V och SPIMFAB. Enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.
SVOC-/HS-OJ-21*	Summa alifatier >C5-C16 beräknad från HS-OJ-21 och SVOC-OJ-21.
SVOC-OJ-21	Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkrysener/metylbens(a)antracener. GC-MS enligt SIS/TK 535 N012 som är baserad på SPIMFABs kvalitetsmanual. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftalen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylene. PAH-sammorna är definerade enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.
TOC-ber	TOC beräknad utifrån glödningsförlust baserad på "Van Bemmelen" faktorn. Glödningsförlust beräknad 100-glödningsrest (%). Glödningsrest bestämd enl. SS-EN 15935:2012 utg 1.
TS-105	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt SS-EN 15934:2012 utg 1.

Beredningsmetoder	Metod
PP-Delprov STHLM*	Delprov.



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

**MU** = Mätosäkerhet

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

**Mätosäkerhet:**

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

**Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.**

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

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

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



## Analyscertifikat

Ordernummer	: LE2104385	Sida	: 1 av 3
Kund	: SWECO Sverige AB	Projekt	: MTMU Hospitalet Ulleråker
Kontaktperson	: Gunilla Theorin	Beställningsnummer	: 30024155
Adress	: Vaksalagatan 10	Provtagare	: Karl Englund
	753 20 Uppsala	Provtagningspunkt	: ----
	Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2021-06-10 15:57
E-post	: gunilla.theorin@sweco.se	Analys påbörjad	: 2021-06-11
Telefon	: 073-41 26 080	Utfärdad	: 2021-06-17 16:22
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 1
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: ST2020SE-SWE-ENV0003 (OF200431)	Antal analyserade prover	: 1

### Generell kommentar

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Laboratoriet tar inget ansvar för information i denna rapport som har lämnats av kunden, eller resultat som kan ha påverkats av sådan information. Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se vår webbplats [www.alsglobal.se](http://www.alsglobal.se)

### Signatur

### Position

Iliia Rodushkin

Laboratoriechef



Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: <a href="http://www.alsglobal.com">www.alsglobal.com</a>
Adress	: Aurorum 10	E-post	: <a href="mailto:karl.josefsson@alsglobal.com">karl.josefsson@alsglobal.com</a>
	977 75 Luleå	Telefon	: +46 920 28 99 00
	Sverige		



## Analysresultat

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		SW21-07			
		Laboratoriets provnummer		0,3-1,0m			
		Provtagningsdatum / tid		LE2104385-001			
				2021-05-10			
<b>Provbereidning</b>							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
<b>Provbereidning</b>							
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE
<b>Metaller och grundämnen</b>							
As, arsenik	1.08	± 0.108	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	29.7	± 2.97	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	4.33	± 0.434	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	10.7	± 1.07	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	6.53	± 0.681	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	6.42	± 0.644	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	8.67	± 0.867	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	16.7	± 1.67	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	33.6	± 3.37	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
<b>Fysikaliska parametrar</b>							
torrsubstans vid 105°C	91.2	± 2.00	%	1.00	MS-1	TS-105	LE

## Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
S-PM59-HB	Uplösning i 7M salpetersyra i hotblock enligt SE-SOP-0021.
S-PP-dry50	Torkning av prov vid 50°C.
S-PP-siev/grind	Jord siktas <2mm enligt ISO 11464:2006. Slam och sediment homogeniseras genom mortling.
S-SFMS-59	Analys av metaller i jord, slam, sediment och byggnadsmaterial med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994 efter uppslutning av prov enligt S-PM59-HB.
TS-105	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt SS-EN 15934:2012 utg 1.

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

MU = Mätosäkerhet

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

### Mätosäkerhet:

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

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

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

Sida : 3 av 3  
Ordernummer : LE2104385  
Kund : SWECO Sverige AB



---

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

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



---

## Analyscertifikat

---

Ordernummer	: ST2112700	Sida	: 1 av 4
Kund	: SWECO Sverige AB	Projekt	: MTMU Hospitalet Ulleråker
Kontaktperson	: Karl Englund	Beställningsnummer	: 30024155
Adress	: Vaksalagatan 10	Provtagare	: Karl Englund
	753 20 Uppsala	Provtagningspunkt	: ---
	Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2021-05-18 12:00
E-post	: karl.englund@sweco.se	Analys påbörjad	: 2021-05-23
Telefon	: ---	Utfärdad	: 2021-05-28 13:20
C-O-C-nummer	: ---	Antal ankomna prover	: 2
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: ST2020SE-SWE-ENV0003 (OF200431)	Antal analyserade prover	: 2

---

### Generell kommentar

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Laboratoriet tar inget ansvar för information i denna rapport som har lämnats av kunden, eller resultat som kan ha påverkats av sådan information. Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se vår webbplats [www.alsglobal.se](http://www.alsglobal.se)

---

Signatur	Position
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef

---

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



## Analysresultat

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.		
								Matris: JORD	Provbeteckning
								Laboratoriets provnummer	Provtagningsdatum / tid
<b>SW21-06 0,0-0,2 m + SW21-05 0,0-0,3 m (samlingsprov)</b>									
ST2112700-001									
2021-05-10									
<b>Fysikaliska parametrar</b>									
Torrsubstans vid 105°C	85.1	± 5.13	%	0.10	TS105	S-DRY-GRCI	PR		
<b>Pesticider</b>									
hexaklorbensen (HCB)	<0.0050	----	mg/kg TS	0.0050	OJ-3J	S-OCPECD01	PR		
pentaklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR		
alfa-HCH (alfa-hexaklorcyklohexan)	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR		
beta-HCH (beta-hexaklorcyklohexan)	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR		
gamma-HCH (lindan)	<0.0010	----	mg/kg TS	0.0010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR		
aldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR		
dieldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR		
summa aldrin/dieldrin (M1)	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR		
endrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR		
isodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR		
telodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR		
heptaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR		
cis-heptakloreoxid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR		
trans-heptakloreoxid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR		
o,p'-DDT	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR		
p,p'-DDT	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR		
o,p'-DDD	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR		
p,p'-DDD	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR		
o,p'-DDE	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR		
p,p'-DDE	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR		
summa DDDs-DDTs -DDEs (M1)	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	OJ-3J	S-OCPECD01	PR		
alfa-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR		
beta-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR		
hexaklorbutadien	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR		
hexakloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR		
diklobenil	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR		
imidakloprid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-PESLMS02	PR		
kvintozen-pentakloranilin	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-3J	S-OCPECD01	PR		
dikofol	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	OJ-3J	S-OCPECD01	PR		
cis-klordan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD04	PR		
trans-klordan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD04	PR		
endosulfansulfat	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD04	PR		
tetradifon	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR		



Parameter	Resultat	SW21-07 0-0,3 m						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		ST2112700-002						
Matris: JORD		Provtagningsdatum / tid						Metod
		2021-05-10						
		MU	Enhet	LOR	Analys paket			
<b>Fysikaliska parametrar</b>								
Torrsubstans vid 105°C	84.6	± 5.11	%	0.10	OJ-3J	S-DRY-GRCI	PR	
<b>Pesticider</b>								
hexaklorbensen (HCB)	<0.0050	----	mg/kg TS	0.0050	OJ-3J	S-OCPECD01	PR	
pentaklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR	
alfa-HCH (alfa-hexaklorcyklohexan)	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR	
beta-HCH (beta-hexaklorcyklohexan)	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR	
gamma-HCH (lindan)	<0.0010	----	mg/kg TS	0.0010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR	
aldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR	
dieldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR	
summa aldrin/dieldrin (M1)	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR	
endrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR	
isodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR	
telodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR	
heptaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR	
cis-heptaklorepoxid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR	
trans-heptaklorepoxid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR	
o,p'-DDT	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR	
p,p'-DDT	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR	
o,p'-DDD	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR	
p,p'-DDD	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR	
o,p'-DDE	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR	
p,p'-DDE	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR	
summa DDDs-DDTs -DDEs (M1)	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	OJ-3J	S-OCPECD01	PR	
alfa-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR	
beta-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR	
hexaklorbutadien	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR	
hexakloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR	
diklobenil	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR	
imidakloprid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-PESLMS02	PR	
kvintozen-pentakloranilin	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-3J	S-OCPECD01	PR	
dikofol	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	OJ-3J	S-OCPECD01	PR	
cis-klordan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD04	PR	
trans-klordan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD04	PR	
endosulfansulfat	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD04	PR	
tetradifon	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR	

## Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
S-DRY-GRCI	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt metod baserad på CSN ISO 11465, CSN EN 12880 och CSN EN 14346:2007.
S-OCPECD01	Bestämning av klorerade pesticider enligt metod baserad på US EPA 8081 och ISO 10382. Mätning utförs med GC-ECD.
S-OCPECD04	Bestämning av klorerade pesticider och andra halogenerade ämnen enligt metod baserad på US EPA 8081 och ISO 10382. Mätningen utförs med GC-ECD.
S-PESLMS02	Bestämning av pesticider enligt CSN EN 15637 och US EPA 1694. Mätning utförs med LC-MS/MS.



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

**MU** = Mätosäkerhet

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

**Mätosäkerhet:**

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

*Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.*

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

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

	<b>Utf.</b>
PR	Analys utförd av ALS Czech Republic s.r.o Prag, Na Harfe 336/9 Prag Tjeckien 190 00 Ackrediterad av: CAI Ackrediteringsnummer: 1163



## Analyscertifikat

Ordernummer	: LE2107335	Sida	: 1 av 6
Kund	: SWECO Sverige AB	Projekt	: MTMU Hospitalet Ulleråker
Kontaktperson	: Karl Englund	Beställningsnummer	: 30024155
Adress	: Vaksalagatan 10	Provtagare	: Karl Englund
	753 20 Uppsala	Provtagningspunkt	: ----
	Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2021-09-01 10:15
E-post	: karl.englund@sweco.se	Analys påbörjad	: 2021-09-02
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2021-09-07 15:50
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 7
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: ST2020SE-SWE-ENV0003 (OF200431)	Antal analyserade prover	: 7

### Generell kommentar

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Laboratoriet tar inget ansvar för information i denna rapport som har lämnats av kunden, eller resultat som kan ha påverkats av sådan information. Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se vår webbplats [www.alsglobal.se](http://www.alsglobal.se)

Signatur	Position
Ilia Rodushkin	Laboratoriechef



Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: <a href="http://www.alsglobal.com">www.alsglobal.com</a>
Adress	: Aurorum 10	E-post	: <a href="mailto:karl.josefsson@alsglobal.com">karl.josefsson@alsglobal.com</a>
	977 75 Luleå	Telefon	: +46 920 28 99 00
	Sverige		



## Analysresultat

Matris: JORD		Provbeteckning		HG-RING 8M: SYD-VÄST			
		Laboratoriets provnummer		LE2107335-001			
		Provtagningsdatum / tid		2021-07-08			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
<b>Provberedning</b>							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
<b>Provberedning</b>							
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE
<b>Metaller och grundämnen</b>							
As, arsenik	2.28	± 0.228	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	57.0	± 5.70	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.130	± 0.0138	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	6.56	± 0.656	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	15.3	± 1.53	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	16.4	± 1.65	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	9.40	± 0.941	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	24.5	± 2.45	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	26.3	± 2.63	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	70.9	± 7.10	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
<b>Fysikaliska parametrar</b>							
torrsubstans vid 105°C	92.2	± 2.00	%	1.00	MS-1	TS-105	LE

Matris: JORD		Provbeteckning		HG-RING 8M: SYD-ÖST			
		Laboratoriets provnummer		LE2107335-002			
		Provtagningsdatum / tid		2021-07-08			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
<b>Provberedning</b>							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
<b>Provberedning</b>							
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE
<b>Metaller och grundämnen</b>							
As, arsenik	2.91	± 0.291	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	87.8	± 8.78	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.188	± 0.0194	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	8.62	± 0.862	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	23.5	± 2.35	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	24.8	± 2.48	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	13.9	± 1.39	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	35.4	± 3.54	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	35.2	± 3.52	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	92.6	± 9.27	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
<b>Fysikaliska parametrar</b>							
torrsubstans vid 105°C	88.8	± 2.00	%	1.00	MS-1	TS-105	LE



Matris: JORD		Provbeteckning		HG-RING 8M: NORD-VÄST				
		Laboratoriets provnummer		LE2107335-003				
		Provtagningsdatum / tid		2021-07-08				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
<b>Provberedning</b>								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
<b>Provberedning</b>								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
<b>Metaller och grundämnen</b>								
As, arsenik	2.44	± 0.244	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	62.6	± 6.26	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.157	± 0.0164	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	6.72	± 0.672	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	16.8	± 1.68	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	16.6	± 1.67	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	10.8	± 1.09	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	71.4	± 7.14	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	28.6	± 2.86	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	102	± 10.2	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
<b>Fysikaliska parametrar</b>								
torrsubstans vid 105°C	91.5	± 2.00	%	1.00	MS-1	TS-105	LE	

Matris: JORD		Provbeteckning		HG-RING 8M: NORD-ÖST				
		Laboratoriets provnummer		LE2107335-004				
		Provtagningsdatum / tid		2021-07-08				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
<b>Provberedning</b>								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
<b>Provberedning</b>								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
<b>Metaller och grundämnen</b>								
As, arsenik	3.40	± 0.340	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	92.9	± 9.29	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.156	± 0.0163	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	9.71	± 0.971	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	27.2	± 2.72	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	19.8	± 1.98	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	19.0	± 1.90	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	23.0	± 2.30	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	38.1	± 3.81	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	79.6	± 7.97	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
<b>Fysikaliska parametrar</b>								
torrsubstans vid 105°C	90.6	± 2.00	%	1.00	MS-1	TS-105	LE	



Matris: JORD		Provbeteckning		HG-Punkt 1				
		Laboratoriets provnummer		LE2107335-005				
		Provtagningsdatum / tid		2021-07-08				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
<b>Provberedning</b>								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
<b>Provberedning</b>								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
<b>Metaller och grundämnen</b>								
As, arsenik	2.72	± 0.272	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	89.4	± 8.94	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.158	± 0.0164	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	7.17	± 0.717	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	18.0	± 1.80	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	18.6	± 1.88	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	0.650	± 0.134	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	12.0	± 1.20	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	35.8	± 3.58	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	27.4	± 2.74	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	81.7	± 8.18	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
<b>Fysikaliska parametrar</b>								
torrsubstans vid 105°C	89.3	± 2.00	%	1.00	MS-1	TS-105	LE	

Matris: JORD		Provbeteckning		HG-Punkt 2				
		Laboratoriets provnummer		LE2107335-006				
		Provtagningsdatum / tid		2021-07-08				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
<b>Provberedning</b>								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
<b>Provberedning</b>								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
<b>Metaller och grundämnen</b>								
As, arsenik	3.17	± 0.317	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	118	± 11.8	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.178	± 0.0184	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	9.03	± 0.903	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	24.8	± 2.48	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	17.7	± 1.78	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	17.2	± 1.72	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	20.0	± 2.00	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	35.1	± 3.51	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	69.5	± 6.96	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
<b>Fysikaliska parametrar</b>								
torrsubstans vid 105°C	89.5	± 2.00	%	1.00	MS-1	TS-105	LE	



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD							
Provbeteckning		HG-Punkt 3					
Laboratoriets provnummer		LE2107335-007					
Provtagningsdatum / tid		2021-07-08					
<b>Provberedning</b>							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
<b>Provberedning</b>							
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE
<b>Metaller och grundämnen</b>							
As, arsenik	2.90	± 0.290	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	83.6	± 8.36	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.126	± 0.0134	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	7.80	± 0.780	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	20.2	± 2.02	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	18.9	± 1.90	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	13.8	± 1.38	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	36.5	± 3.65	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	30.7	± 3.07	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	91.4	± 9.15	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
<b>Fysikaliska parametrar</b>							
torrsubstans vid 105°C	87.4	± 2.00	%	1.00	MS-1	TS-105	LE

## Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
S-PM59-HB	Upplösning i 7M salpetersyra i hotblock enligt SE-SOP-0021.
S-PP-dry50	Torkning av prov vid 50°C.
S-PP-siev/grind	Jord siktas <2mm enligt ISO 11464:2006. Slam och sediment homogeniseras genom mortling.
S-SFMS-59	Analys av metaller i jord, slam, sediment och byggnadsmaterial med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994 efter uppslutning av prov enligt S-PM59-HB.
TS-105	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt SS-EN 15934:2012 utg 1.

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

MU = Mätosäkerhet

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

### Mätosäkerhet:

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

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

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

Sida : 6 av 6  
Ordernummer : LE2107335  
Kund : SWECO Sverige AB



---

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

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



## Analyscertifikat

Ordernummer	: LE2105655	Sida	: 1 av 5
Kund	: SWECO Sverige AB	Projekt	: MTMU Hospitalet Ulleråker
Kontaktperson	: Karl Englund	Beställningsnummer	: 30024155
Adress	: Vaksalagatan 10	Provtagare	: Karl Englund
	753 20 Uppsala	Provtagningspunkt	: ----
	Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2021-07-08 17:00
E-post	: karl.englund@sweco.se	Analys påbörjad	: 2021-07-09
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2021-07-14 13:18
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 5
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: ST2020SE-SWE-ENV0003 (OF200431)	Antal analyserade prover	: 5

### Generell kommentar

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Laboratoriet tar inget ansvar för information i denna rapport som har lämnats av kunden, eller resultat som kan ha påverkats av sådan information. Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se vår webbplats [www.alsglobal.se](http://www.alsglobal.se)

### Signatur

### Position

Ilya Rodushkin

Laboratoriechef



Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: <a href="http://www.alsglobal.com">www.alsglobal.com</a>
Adress	: Aurorum 10	E-post	: <a href="mailto:karl.josefsson@alsglobal.com">karl.josefsson@alsglobal.com</a>
	977 75 Luleå	Telefon	: +46 920 28 99 00
	Sverige		



## Analysresultat

Matris: JORD		Provbeteckning		HG-RING 2M			
		Laboratoriets provnummer		LE2105655-001			
		Provtagningsdatum / tid		2021-07-08			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
<b>Provberedning</b>							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
<b>Provberedning</b>							
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE
<b>Metaller och grundämnen</b>							
As, arsenik	1.97	± 0.197	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	51.7	± 5.17	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.109	± 0.0118	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	6.66	± 0.666	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	14.8	± 1.48	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	13.2	± 1.33	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	10.6	± 1.06	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	17.3	± 1.73	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	23.6	± 2.36	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	58.9	± 5.89	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
<b>Fysikaliska parametrar</b>							
torrsubstans vid 105°C	90.2	± 2.00	%	1.00	MS-1	TS-105	LE

Matris: JORD		Provbeteckning		HG-RING 8M: SYD			
		Laboratoriets provnummer		LE2105655-002			
		Provtagningsdatum / tid		2021-07-08			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
<b>Provberedning</b>							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
<b>Provberedning</b>							
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE
<b>Metaller och grundämnen</b>							
As, arsenik	3.74	± 0.374	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	131	± 13.1	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.336	± 0.0339	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	9.07	± 0.908	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	21.9	± 2.19	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	61.2	± 6.12	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.947	± 0.195	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	15.7	± 1.57	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	53.7	± 5.37	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	36.5	± 3.65	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	147	± 14.7	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
<b>Fysikaliska parametrar</b>							
torrsubstans vid 105°C	93.8	± 2.00	%	1.00	MS-1	TS-105	LE



Matris: JORD		Provbeteckning		HG-RING 8M: ÖST				
		Laboratoriets provnummer		LE2105655-003				
		Provtagningsdatum / tid		2021-07-08				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
<b>Provberedning</b>								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
<b>Provberedning</b>								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
<b>Metaller och grundämnen</b>								
As, arsenik	2.05	± 0.205	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	52.1	± 5.21	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.127	± 0.0136	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	5.70	± 0.570	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	15.9	± 1.59	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	13.8	± 1.40	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	9.64	± 0.965	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	17.0	± 1.70	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	24.3	± 2.43	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	52.6	± 5.27	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
<b>Fysikaliska parametrar</b>								
torrsubstans vid 105°C	88.4	± 2.00	%	1.00	MS-1	TS-105	LE	

Matris: JORD		Provbeteckning		HG-RING 8M: VÄST				
		Laboratoriets provnummer		LE2105655-004				
		Provtagningsdatum / tid		2021-07-08				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
<b>Provberedning</b>								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
<b>Provberedning</b>								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
<b>Metaller och grundämnen</b>								
As, arsenik	1.89	± 0.189	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	68.1	± 6.81	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.154	± 0.0161	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	5.98	± 0.598	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	15.2	± 1.52	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	21.3	± 2.14	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	10.5	± 1.05	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	26.4	± 2.64	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	25.8	± 2.58	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	93.1	± 9.31	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
<b>Fysikaliska parametrar</b>								
torrsubstans vid 105°C	91.3	± 2.00	%	1.00	MS-1	TS-105	LE	



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.		
								Provbeteckning	
								Laboratoriets provnummer	
Matris: JORD		HG-RING 8M: NORD							
		LE2105655-005							
		2021-07-08							
Provberedning									
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE		
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE		
Provberedning									
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE		
Metaller och grundämnen									
As, arsenik	2.26	± 0.226	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE		
Ba, barium	59.0	± 5.90	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE		
Cd, kadmium	0.126	± 0.0134	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE		
Co, kobolt	5.79	± 0.579	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE		
Cr, krom	15.2	± 1.52	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE		
Cu, koppar	14.2	± 1.44	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE		
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE		
Ni, nickel	9.58	± 0.959	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE		
Pb, bly	21.5	± 2.15	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE		
V, vanadin	25.1	± 2.51	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE		
Zn, zink	95.6	± 9.56	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE		
Fysikaliska parametrar									
torrsubstans vid 105°C	89.9	± 2.00	%	1.00	MS-1	TS-105	LE		

## Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
S-PM59-HB	Upplösning i 7M salpetersyra i hotblock enligt SE-SOP-0021.
S-PP-dry50	Torkning av prov vid 50°C.
S-PP-siev/grind	Jord siktas <2mm enligt ISO 11464:2006. Slam och sediment homogeniseras genom mortling.
S-SFMS-59	Analys av metaller i jord, slam, sediment och byggnadsmaterial med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994 efter uppslutning av prov enligt S-PM59-HB.
TS-105	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt SS-EN 15934:2012 utg 1.

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

MU = Mätosäkerhet

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

### Mätosäkerhet:

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

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

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

Sida : 5 av 5  
Ordernummer : LE2105655  
Kund : SWECO Sverige AB



---

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

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

# Rapport

Sida 1 (5)



## L2107717

OR67T3VHTK



Ankomstdatum **2021-06-10**  
Utfärdad **2021-07-01**

**Sweco Sverige AB**  
**Karl Englund**

**Vaksalagatan 10**  
**753 20 Uppsala**  
**Sweden**

Projekt **30024155**

### Analys: LV4A

Er beteckning	<b>SW21-02 0,0-0,3m + SW21-03 0,0-0,2m samlingsprov</b>					
Provtagare	<b>Karl Englund</b>					
Labnummer	U11811202					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
<b>SS-EN 12457-3</b>	<b>Ja</b>	71	ArbMom	1	I	PABR
<b>TS innan lakning*</b>	<b>99.0</b>		%	2	I	LIAS
<b>Invägning*</b>	<b>176.7</b>		g	2	I	LIAS
<b>Volym tillsatt*</b>	<b>348</b>		ml	2	I	LIAS
<b>Volym efter filtrering*</b>	<b>297</b>		ml	2	I	LIAS
<b>As</b>	<b>7.88</b>	1.40	$\mu\text{g/l}$	3	H	ALSK
<b>Ba</b>	<b>65.5</b>	12.8	$\mu\text{g/l}$	3	H	ALSK
<b>Cd</b>	<b>0.0919</b>	0.0382	$\mu\text{g/l}$	3	H	ALSK
<b>Cr</b>	<b>3.40</b>	0.72	$\mu\text{g/l}$	3	H	ALSK
<b>Cu</b>	<b>47.2</b>	10.2	$\mu\text{g/l}$	3	H	ALSK
<b>Hg</b>	<b>0.221</b>	0.023	$\mu\text{g/l}$	3	F	FRRO
<b>Mo</b>	<b>5.14</b>	1.11	$\mu\text{g/l}$	3	H	ALSK
<b>Ni</b>	<b>4.79</b>	1.09	$\mu\text{g/l}$	3	H	ALSK
<b>Pb</b>	<b>97.6</b>	18.7	$\mu\text{g/l}$	3	H	ALSK
<b>Sb</b>	<b>3.22</b>	0.78	$\mu\text{g/l}$	3	H	ALSK
<b>Se</b>	<b>&lt;3</b>		$\mu\text{g/l}$	3	H	ALSK
<b>Zn</b>	<b>76.7</b>	27.0	$\mu\text{g/l}$	3	H	ALSK
<b>pH</b>	<b>8.0</b>			4	V	EMAN
<b>Temp.pH-mätning</b>	<b>24.6</b>		$^{\circ}\text{C}$	3	V	EMAN
<b>Kond.</b>	<b>7.29</b>		mS/m	5	V	EMAN
<b>Temp.kond.mätning</b>	<b>24.8</b>		$^{\circ}\text{C}$	3	V	EMAN
<b>DOC</b>	<b>7.58</b>	1.52	mg/l	6	1	MAOM
<b>Cl</b>	<b>&lt;1.00</b>		mg/l	7	1	MAOM
<b>F</b>	<b>0.619</b>	0.093	mg/l	7	1	MAOM
<b>SO<sub>4</sub></b>	<b>&lt;5.00</b>		mg/l	7	1	MAOM
<b>Laktest omräkning mg/kg TS</b>						
<b>As</b>	<b>0.0158</b>		mg/kg TS	3	H	ALSK
<b>Ba</b>	<b>0.131</b>		mg/kg TS	3	H	ALSK
<b>Cd</b>	<b>0.000184</b>		mg/kg TS	3	H	ALSK
<b>Cr</b>	<b>0.00680</b>		mg/kg TS	3	H	ALSK
<b>Cu</b>	<b>0.0944</b>		mg/kg TS	3	H	ALSK
<b>Hg</b>	<b>0.000442</b>		mg/kg TS	3	F	FRRO
<b>Mo</b>	<b>0.0103</b>		mg/kg TS	3	H	ALSK
<b>Ni</b>	<b>0.00958</b>		mg/kg TS	3	H	ALSK

# Rapport

Sida 2 (5)



## L2107717

OR67T3VHTK



Er beteckning	<b>SW21-02 0,0-0,3m + SW21-03 0,0-0,2m samlingsprov</b>					
Provtagare	<b>L/S 2</b>					
	<b>Karl Englund</b>					
Labnummer	U11811202					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
<b>Pb</b>	<b>0.195</b>		mg/kg TS	3	H	ALSK
<b>Sb</b>	<b>0.00644</b>		mg/kg TS	3	H	ALSK
<b>Se</b>	<b>&lt;0.006</b>		mg/kg TS	3	H	ALSK
<b>Zn</b>	<b>0.153</b>		mg/kg TS	3	H	ALSK
<b>DOC</b>	<b>15.2</b>		mg/kg TS	3	2	MAOM
<b>Cl</b>	<b>&lt;2</b>		mg/kg TS	3	2	MAOM
<b>F</b>	<b>1.24</b>		mg/kg TS	3	2	MAOM
<b>SO<sub>4</sub></b>	<b>&lt;10</b>		mg/kg TS	3	2	MAOM

# Rapport

Sida 3 (5)



## L2107717

OR67T3VHTK



Er beteckning	<b>SW21-02 0,0-0,3m + SW21-03 0,0-0,2m samlingsprov</b>					
Provtagare	<b>Karl Englund</b>					
Labnummer	U11811203					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
<b>SS-EN 12457-3</b>	<b>Ja</b>	71	ArbMom	1	I	PABR
<b>TS innan lakning*</b>	<b>99.0</b>		%	2	I	LIAS
<b>Invägning*</b>	<b>176.7</b>		g	2	I	LIAS
<b>Volym tillsatt*</b>	<b>1400</b>		ml	2	I	LIAS
<b>As</b>	<b>6.64</b>	1.16	µg/l	3	H	ALSK
<b>Ba</b>	<b>26.5</b>	5.2	µg/l	3	H	ALSK
<b>Cd</b>	<b>0.0536</b>	0.0356	µg/l	3	H	ALSK
<b>Cr</b>	<b>1.09</b>	0.29	µg/l	3	H	ALSK
<b>Cu</b>	<b>18.4</b>	3.9	µg/l	3	H	ALSK
<b>Hg</b>	<b>0.0578</b>	0.0189	µg/l	3	F	FRRO
<b>Mo</b>	<b>1.19</b>	0.45	µg/l	3	H	ALSK
<b>Ni</b>	<b>1.53</b>	0.69	µg/l	3	H	ALSK
<b>Pb</b>	<b>38.2</b>	7.4	µg/l	3	H	ALSK
<b>Sb</b>	<b>0.882</b>	0.229	µg/l	3	H	ALSK
<b>Se</b>	<b>&lt;3</b>		µg/l	3	H	ALSK
<b>Zn</b>	<b>31.9</b>	11.3	µg/l	3	H	ALSK
<b>pH</b>	<b>7.2</b>			4	V	EMAN
<b>Temp.pH-mätning</b>	<b>25.0</b>		°C	3	V	EMAN
<b>Kond.</b>	<b>1.9</b>		mS/m	5	V	EMAN
<b>Temp.kond.mätning</b>	<b>25.0</b>		°C	3	V	EMAN
<b>DOC</b>	<b>3.61</b>	0.72	mg/l	6	1	MAOM
<b>Cl</b>	<b>&lt;1.00</b>		mg/l	7	1	MAOM
<b>F</b>	<b>0.297</b>	0.044	mg/l	7	1	MAOM
<b>SO<sub>4</sub></b>	<b>&lt;5.00</b>		mg/l	7	1	MAOM
<b>Laktest omräkning mg/kg TS</b>						
<b>As</b>	<b>0.0685</b>		mg/kg TS	3	H	ALSK
<b>Ba</b>	<b>0.331</b>		mg/kg TS	3	H	ALSK
<b>Cd</b>	<b>0.000601</b>		mg/kg TS	3	H	ALSK
<b>Cr</b>	<b>0.0148</b>		mg/kg TS	3	H	ALSK
<b>Cu</b>	<b>0.233</b>		mg/kg TS	3	H	ALSK
<b>Hg</b>	<b>0.000855</b>		mg/kg TS	3	F	FRRO
<b>Mo</b>	<b>0.0186</b>		mg/kg TS	3	H	ALSK
<b>Ni</b>	<b>0.0208</b>		mg/kg TS	3	H	ALSK
<b>Pb</b>	<b>0.483</b>		mg/kg TS	3	H	ALSK
<b>Sb</b>	<b>0.0128</b>		mg/kg TS	3	H	ALSK
<b>Se</b>	<b>&lt;0.03</b>		mg/kg TS	3	H	ALSK
<b>Zn</b>	<b>0.395</b>		mg/kg TS	3	H	ALSK
<b>DOC</b>	<b>42.8</b>		mg/kg TS	3	2	MAOM
<b>Cl</b>	<b>&lt;10</b>		mg/kg TS	3	2	MAOM
<b>F</b>	<b>3.52</b>		mg/kg TS	3	2	MAOM
<b>SO<sub>4</sub></b>	<b>&lt;50</b>		mg/kg TS	3	2	MAOM

	Metod
1	Laktesten har utförts enligt SS-EN 12457-3. Den utvidgade osäkerheten är 71% enligt SS-EN 12457-3. Osäkerheten är beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.
2	Provupparbetning.
3	<p>Analys av lakvatten. Vid analys av metaller har provet surgjorts med 1 ml salpetersyra(suprapur) per 100 ml. Vid analys av W har provet ej surgjorts. För analys av Ag har provet konserverats med HCl.</p> <p>Analys med ICP-SFMS har skett enligt SS EN ISO 17294-1, 2 (mod) samt EPA-metod 200.8 (mod). Analys med ICP-AES har skett enligt SS EN ISO 11885 (mod) samt EPA-metod 200.7 (mod). Analys av Hg med AFS har skett enligt SS EN ISO 17852.</p> <p>Notera att rapporteringsgränser kan påverkas om det t.ex. finns behov av extra spädning pga provmatrisen men även om provmängden är begränsad.</p> <p>Om laktestet har utförts av ALS i Luleå, för omräknade halter till mg/kg TS se rapport eller bilaga.</p>
4	Potentiometrisk bestämning av pH i vatten vid 25±2°C och omräknat till 25.0°C (SE-SOP-0056, SS-EN ISO 10523:2012). pH är en tidskritisk parameter och bestämning bör göras inom 24 h efter provtagning. Prover bör därför skickas direkt till laboratoriet efter provtagning.
5	Bestämning av konduktivitet i vatten vid 25±1°C och omräknat till 25.0°C (SE-SOP-0058, SS-EN 27888-1:1994). Konduktivitet är en tidskritisk parameter och bestämning bör göras inom 24 h efter provtagning. Prover bör därför skickas direkt till laboratoriet efter provtagning.
6	CZ_SOP_D06_02_056 Determination of total organic carbon (TOC), dissolved organic carbon (DOC), total inorganic carbon (TIC) and total carbon (TC) by IR detection (based on CSN EN 1484, CSN EN 16192, SM 5310).
7	CZ_SOP_D06_02_068 (CSN EN ISO 10304-1, CSN EN 16192) Determination of dissolved fluoride, chloride, nitrite, bromide, nitrate and sulphate by ion liquid chromatography and determination of nitrite nitrogen and nitrate nitrogen and sulfate sulfur by calculation from measured values including the calculation of total mineralization.

	Godkännare
ALSK	Aleksandra Skrobonja
EMAN	Emma Andersson
FRRO	Frida Rönnbäck
LIAS	Linda Åström
MAOM	Maria Omberg
PABR	Patrik Bruhn

	Utf <sup>1</sup>
F	AFS
H	ICP-SFMS
I	Man.Inm.

<sup>1</sup> Utförande teknisk enhet (inom ALS Scandinavia) eller anlitat laboratorium (underleverantör).

	Utf1
V	Våtkemi
1	För analysen svarar ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfe 336/9, 190 00 Prague 9, Tjeckien, som är av det tjeckiska ackrediteringsorganet CAI ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 1163). CAI är signatär till ett MLA inom EA, samma MLA som SWEDAC är signatär till.
2	

\* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

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

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

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

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

Resultaten gäller endast det identifierade, mottagna och provade materialet.

Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats [www.alsglobal.se](http://www.alsglobal.se)

Den digitalt signerade PDF filen representerar originalrapporten. Alla utskrifter från denna är att betrakta som kopior.