

BESQAB/GeoMind
ÖMMU Åkeshov
Jordprovtagning



Uppdragsnummer: 20263

Ort: Vällingby

Datum: 2024-02-05

Liljemark Consulting AB

Stina Björkman
Uppdragsledare/Handläggare

Elina Stenbäck
Fälthandläggare

Björn Pinner
Kvalitetsgranskare



Innehållsförteckning

1	Bakgrund och syfte.....	1
2	Områdesbeskrivning	1
2.1	Lokalisering och beskrivning	1
2.2	Geologi och hydrogeologi	2
3	Historisk inventering	3
4	Tidigare undersökningar	3
5	Genomförande	3
5.1	Jordprovtagning.....	4
5.1.1	Provgropsgrävning för hand	4
5.1.2	Provtagning med borrhvagn	5
5.1.3	Provtagning sten.....	5
5.2	Inmätning.....	5
5.3	Kemiska analyser	5
5.4	Avvikelser från planerat uppdrag	6
6	Bedömningsgrunder	6
6.1	Bedömningsgrunder jord.....	6
6.2	Bedömningsgrunder sulfidberg/-block	6
7	Resultat.....	7
7.1	Fältobservationer	7
7.1.1	Jord.....	7
7.1.2	Berg	8
7.2	Analysresultat	8
7.2.1	Jord.....	8
7.2.2	Berg/block.....	8
8	Slutsatser och rekommendationer	8
9	Referenser	9

Bilaga 1 – Situationsplan med provtagningspunkter

Bilaga 2 – Fältanteckningar

Bilaga 3 – Sammanställning analysresultat

Bilaga 4 – Laboratoriets analysrapporter

1 Bakgrund och syfte

Liljemark Consulting har på uppdrag av BESQAB och som underkonsult till GeoMind KB genomfört en översiktlig miljöteknisk markundersökning inför att BESQAB ska uppföra en ny byggnad för bostadsändamål inom fastigheten Åkeshov 1:1 m.fl. i Bromma. Undersökningsområdet är ca 1 600 m² och avgränsas av det koordinatsatta underlag som erhållits av beställaren i förfrågningsunderlaget.

Jordprovtagning har genomförts i ytlig jord genom samlingsprover från tre delområden samt i djupare jord i enstaka punkter. Dessutom har stenblock inom undersökningsområdet undersökts för förekomst av sulfidberg genom att utta och analysera ett stickprov från varje delområde. Ett grundvattenrör har installerats men befanns vara torrt vid provtagning, inget grundvatten har därmed kunnat analyseras.

För en översiktlig bedömning av potentiella risker för människors hälsa och för miljön har analysresultaten för jord jämförts mot Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM) samt Storstadsspecifika riktvärden för jord i Stockholms stad. Analysresultaten sulfidberg har jämförts mot Stockholm stads vägledning för provtagning och klassificering av sulfidförande berg (2021-08-20).

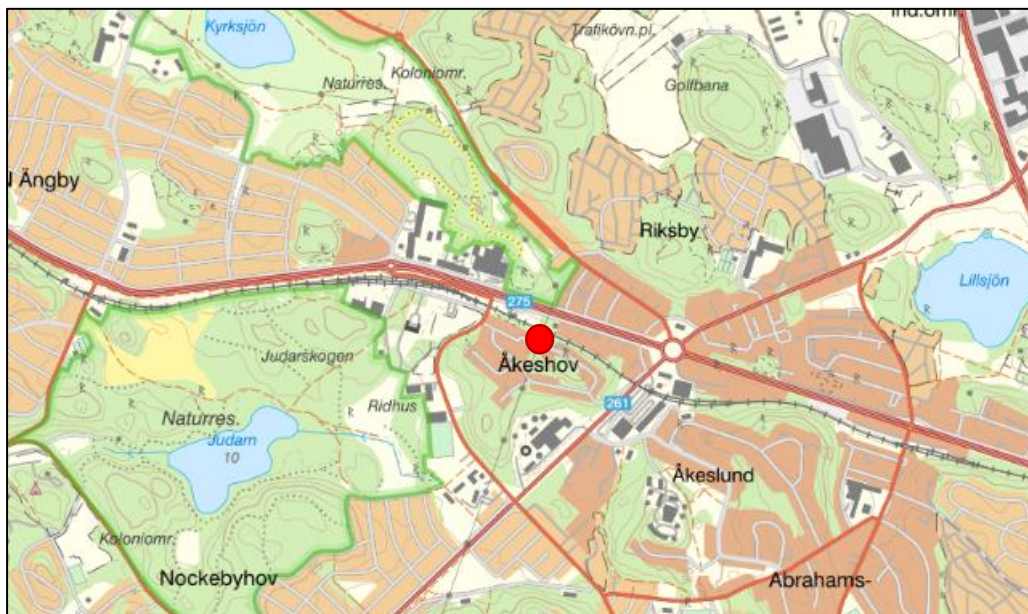
Liljemark Consulting har även genomfört en undersökning av markradon av vilken redovisas i separat PM.

2 Områdesbeskrivning

2.1 Lokalisering och beskrivning

Undersökningsområdet är beläget i Åkeshov, nordväst om centrala Stockholm, se figur 1. Markytan är blockig beväxt med träd och sly och omges av bostadsområden mot nordost och sydväst. Mot norr sluttar undersökningsområdet mot spårområde (tunnelbana).

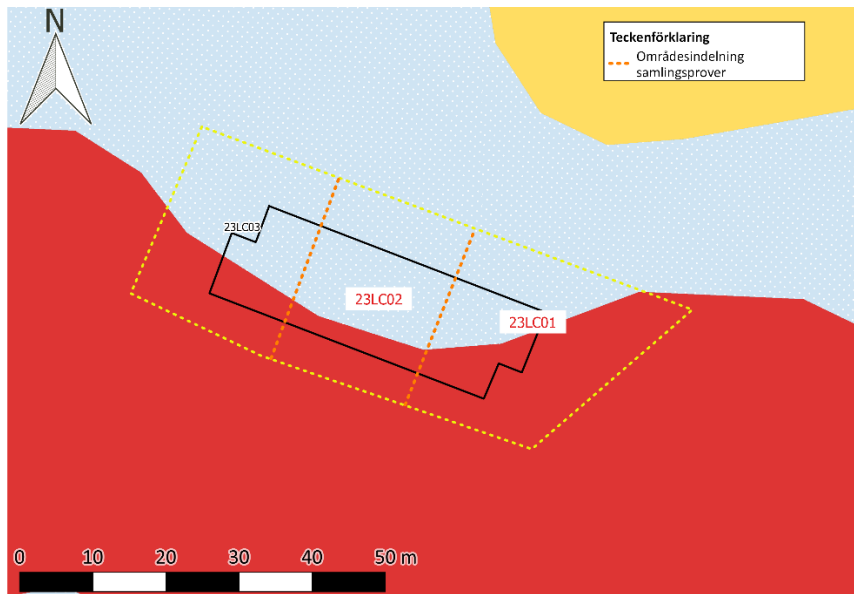
Inga dricksvattenbrunnar finns i närområdet, dock finns en brunn med okänd användning ca 300–400 m väster om undersökningsområdet, närmsta energibrunn finns ca 100 m bort åt sydväst respektive nordnordväst, (SGU, 2023). Området är beläget inom Vattenskyddsområdet Östra Mälaren, ca 100 meter norrut finns Kyrksjölötens naturreservat och ca 450 m västerut ligger Judarskogens naturreservat. Undersökningsområdet ligger inom SMHIs huvudavrinningsområde Norrström, och delavrinningsområde rinner mot Mälaren-Fiskarfjärden (VISS). Strax norr om fastigheten finns ett potentiellt förorenat område listat i Länsstyrelsens MIFO-databas, en före detta kemptvätt som angivits riskklass 3 (VISS, 2023).



Figur 1 Ungefärlig position för undersökningsområdet markerat med rött. Bakgrundskarta: Min karta, Lantmäteriet (2024).

2.2 Geologi och hydrogeologi

Enligt SGU:s jordartskarta utgörs de naturliga jordlagren på fastigheten främst av berg i dagen samt i norr sandig morän, se Figur 2 (SGU, 2023). Enligt vattenkartan är den bedömda riktningen för ytvattenavrinning och grundvattenströmning åt söder, mot Mälaren, som rinner ca 1,2 kilometer från fastigheten (VISS, 2023). Dessa uppgifter gäller dock generellt för området, lokalt inom fastigheten bedöms grundvattnet strömma mot norr och spårområdet vid Tunnelbanan.



Figur 2. Jordarterna inom undersökningsområdet (gul streckad linje), där rött representerar berg i dagen och blåprickigt utgörs av sandig morän (SGU, 2023).

3 Historisk inventering

Det finns tre potentiellt förorenade områden inom ca 200 m, alla icke riskklassade, ett objekt är markerad som övrig branschklass 4 (liten risk) de andra är Ytbehandling av metaller elektrolytiska/kemiska processer samt Bekämpningsmedelslager (VISS, 2023). På ett avstånd mellan ca 250 och 400 m finns ytterligare fyra icke riskklassade potentiellt förorenade områden, dessa ligger dock i bedöms nedströms riktning från undersökningsområdet.

4 Tidigare undersökningar

Inga tidigare genomförda undersökningar är kända inom undersökningsområdet.

5 Genomförande

Fältarbetet för markundersökningen utfördes med jordprovtagning och provtagning av berg. Jordprovtagning utfördes genom provgroppgrävning för hand och genom skruvborrtagning. Vid handprovtagningstillfället låg temperaturen omkring minus 13 grader och marken var täckt med ca 0,2 meter snö.

I avsnitten nedan beskrivs utförda undersökningar. Se bilaga 1 för situationsplan med provtagningspunkter och bilaga 2 för fältanteckningar.

5.1 Jordprovtagning

Ytliga jordprover uttogs genom handprovtagning med spade i tre områden samt ned till 1-2 meter i samband med geoteknisk undersökning med borrhandsvagn. Tre ytliga samlingsprover samt två djupare prover har skickats till laboratorium för analys (ALS Scandinavia). Jord analyserades avseende metaller, PAH, alifater och aromater samt PCB. Val av analys för respektive prov gjordes beroende på fältobservationer.

Eftersom det förekommer stor andel block i fyllningen inom fastigheten rekommenderades provtagning för sulfid inför kommande masshantering. Analys för svavel och metaller har genomförts på tre stickprover.

5.1.1 Provgropsgrävning för hand

Provtagning av ytlig jord genomfördes genom provgropsgrävning för hand i tre delområden. För respektive delområde uttogs 8 stickprover som slogs samman till ett samlingsprov, benämnda 23LC01-23LC03, områdesindelning samt delprover framgår i Figur 3. Provgroparna grävdes till ca 0,2 meter med spade. Prover uttogs i diffusionstät påse med liten spade från gropens väggar och botten. Provtagningsutrustningen rengjordes mekaniskt mellan respektive punkt och samlingsprov. Jordproverna märktes med delområdets/samlingsprovets namn och förvarades i kylväska i väntan på transport till laboratorium.



Figur 3. Områdesindelning för samlingsprover samt provpunkter för handgrävning och skruvborrtagning.

5.1.2 Provtagning med borrhvagn

I samband med geoundersökning 10 januari 2024 uttog Gaia Survey AB jordprover från fyra punkter till ca 1–2 meter. Provpunkterna har namngivits efter geoundersökningens system, se figur 3. Provtagningsutrustningen rengjordes mekaniskt mellan respektive punkt och jordprov. Jordproverna märktes med provpunktens namn, provnummer samt provtagningsdjup, och förvarades i kylväska i väntan på transport till laboratorium.

5.1.3 Provtagning sten

Provtagning av stenblock utfördes i de tre delområdena genom att knacka bort bergmaterial ifrån block, alternativt plockades en sten från marken. Proverna är benämnda 23LC01:berg-23LC03:berg och lades i diffusionstät påse, märktes med delområdets namn och förvarades i kylväska i väntan på transport till laboratorium.

5.2 Inmätning

Punkter för ingående delprover till samlingsproverna i den ytliga provtagningen mättes in ungefärligt med fältplatta (FULCRUM; noggrannhet och SWREF99 TM/18.00). De djupare jordproverna uttagna med borrhvagn mättes in med GPS.

5.3 Kemiska analyser

Baserat på fältintryck och fältanalyser gjordes ett urval av uttagna prover för analys på laboratorium enligt omfattningen i Tabell 1. Samtliga analyser utfördes av det för valda analyser ackrediterade laboratoriet ALS Scandinavia.

Tabell 1 Analysomfattning vid utförd undersökning.

Medium	Ämnen	Analyspaket	Antal prov
Ytlig jord, 0–0,2 m	Metaller	MS-1	3
	PCB	OJ-6	1
	TOC-beräknad	TOC-ber	3
	PAH, alifatiska och aromatiska kolväten, BTEX	OJ-21a	3
Djupare jord, 0,5–1 m	Metaller	MS-1	2
	PAH	OJ-1	2
Stenblock	Sulfidberg	Sulf-2c	3

5.4 Avvikelser från planerat uppdrag

Vid jord- och bergprovtagningen i fält var undersökningsområdet täckt av snö vilket försvårade möjligheten att notera avvikande material, såsom tegel och avfall, i området.

Undersökningsområdet var väldigt stenigt/blockigt vilket försvårade handgrävningen med spade, provgroparna blev därför grundare än planerat. Denna avvikelse kompenseras delvis av att djupare prover från två punkter uttagna med geoteknisk borrhandsvagn också har analyserats.

Grundvattenprover planerades att uttas efter installation av 2"-stålrör i samband med geoteknisk undersökning. Trots god tillgång på vatten vid installation av grundvattenröret visade det sig inte finnas vatten i röret vid återbesök att utta vattenprov. Därmed utgick provtagning av grundvatten inom ramen för denna undersökning.

6 Bedömningsgrunder

6.1 Bedömningsgrunder jord

Analysresultat för jord jämförs med Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM) (Naturvårdsverket, 2009, rev 2016). Nuvarande samt planerad markanvändning motsvarar känslig markanvändning med avseende på att området ligger inom ett bostadsområde samt att ett nytt bostadshus planeras uppföras.

Eftersom Naturvårdsverkets riktvärden är generella och tillämpas för hela Sverige, har även Stockholms storstadsspecifika riktvärden tagits med i jämförelserna. Dessa har tagits fram av Exploateringskontoret i Stockholms stad, med hjälp av Golder Associates och Kemakta Konsult (Exploateringskontoret, Stockholm stad, 2019). Inom aktuellt område bedöms riktvärden för jord under flerbostadsområde med källare vara relevanta. Riktvärden för genomsläpplig jord används.

6.2 Bedömningsgrunder sulfidberg/-block

Analysresultat för sulfidberg utvärderas enligt riktlinjerna i Stockholm Stads vägledning "Provtagning och klassificering av sulfidförande berg (Stockholms stad, 2021-08-20). Enligt vägledningen bedöms provmaterial med en totalsvavelhalt <1000 mg/kg som icke-syraproducerande och prover med en totalsvavelhalt >1000mg/kg som potentiellt syraproducerande.

7 Resultat

I avsnitten nedan redovisas fältobservationer och analysresultat från undersökningen. Se bilaga 3 för sammanställning av samtliga analysresultat och tillämpade jämförelser.

7.1 Fältobservationer

Provtagning av yttlig jord som samlingsprover samt stickprover av berg/block genomfördes tisdagen den 9 december 2023. Ett grundvattenrör installerades i samband med geundersökningen den 8 januari 2024. Fyra miljöprover uttogs vid geundersökningen. Vid rensugning 12 januari 2024 påträffades inget grundvatten varför provtagning av grundvatten inte kunnat genomföras. Observationer från fältarbetena beskrivs uppdelat per medie under följande rubriker.

7.1.1 Jord

Den handprovtagna fyllningen består av stenig siltig humusjord med inslag av rötter (Figur 2). Stenarna i groparna var av kantig karaktär och tolkas som en krossprodukt som kan ha annat ursprung än från närområdet. Provtagningsdjupet varierar mellan 0,1–0,2 m. Inga avvikande material, såsom tegel eller skräp, har noterats i provgroparna. Alla provgropar var torra.



Figur 2 Provgrop 20 från delområde 23LC03.

Enligt skruvborrprovtagningen består den undersökta jorden huvudsakligen av mulljord, sandigt grus eller morän med inslag av torrskorpelera, torv eller silt.

Fyllning har ej noterats vid provpunkterna 23GM006 och 23GM011. Vid provpunkt 23GM004, 0,5-1 m, förekommer avvikande material i form av tegel.

7.1.2 Berg

Hela undersökningsområdet består av en blockig, stenig slänt där den östra delen är mer brant. Generellt är block och större stenar jämnt fördelade över området. Stickprov 23LC01:berg och 23LC03:berg knackades loss från uppstickande block i vardera delområde. Stickprov 23LC02:berg består av en sten som plockades från marken i det delområdet.

7.2 Analysresultat

7.2.1 Jord

Alla påvisade halter i yttlig jord understiger storstadsspecifika riktvärden för Stockholms stad (Exploateringskontoret, Stockholm stad, 2019). I ett av de tre samlingsproven (23LC01) har PAH-H påvisats i en halt strax över riktvärdet för känslig markanvändning (KM) enligt Naturvårdsverkets generella riktvärden (Naturvårdsverket, 2009, rev 2016).

Analysresultatet för djupare jord överstiger i ett fall samtliga storstadsspecifika riktvärden för Stockholms stad, se 23GM004 0,5-1 m. I jordprovet förekommer arsenik, PAH-M och PAH-H över MKM och bly över KM. Påträffade föroreningshalter sammanträffar med indikation på avfall i form av tegel. Jordprovet som uttagits i 23GM006 0,5-1 m påvisar inga föroreningshalter över angivna bedömningsgrunder.

Se sammanställning av analysresultat i bilaga 3.

7.2.2 Berg/block

De analyserade blocken inom området utgörs inte av sulfidberg. Två av tre analyserade prover innehöll svavelhalter under rapporteringsgränsen (<100 mg/kg TS), och det tredje provet hade en svavelhalt på 127 mg/kg TS. Blocken utgörs alltså inte av sulfidberg.

Samtliga bergprover påvisar totalsvavelhalter under 1000 mg/kg vilka enligt Stockholms stads vägledning (2021) klassas som icke-syraproducerande bergarter.

8 Slutsatser och rekommendationer

Omfattningen på genomförd markundersökning har begränsats av områdets svåra geotekniska förhållanden med stor andel block/sten vilket gjort att provtagning på djupet inte kunnat genomföras annat än på enstaka platser. Markförhållandena har även medfört att grundvatten ej kunnat provtas trots att ett grundvattenrör installerats. Det har inte gått att bedöma orsaken till bristen på grundvatten. Möjliga anledningar kan vara brist på grundvatten i området eller att rörspetsen

installerats mot block och inte bergöverytan med effekten att filtersektionen ligger för högt i förhållande till grundvattenytan.

Resultaten från jordprovtagningen visar att det förekommer fyllning med inslag av avfall som innehåller förhöjda föroreningshalter. Underlaget är dock inte tillräckligt för att bedöma total omfattning eller risker för människors hälsa eller miljön. Med tanke på andelen block och sten bedöms totalvolymen dock vara begränsad och riskerna därmed låga.

Eftersom förorening över KM påträffats behöver miljöförvaltningen informeras och schaktåtgärder kräver godkänd saneringsanmälan innan de får påbörjas. Kompletterande undersökningar inför teknisk schakt bedöms dock inte vara möjliga att genomföra med tanke på geotekniska förutsättningarna. Istället föreslås detta göras i samband med miljökontrollen under schaktarbetet. Utförd provtagning indikerar att förorening inte förekommer generellt i området utan är kopplat till förekomst av tegel eller annat byggavfall, detta antagande behöver dom ytterligare kontrolleras genom löpande provtagning/klassning under schaktarbetet. Det är därmed av stor vikt att material med inslag av avfall separeras och hanteras separat då det annars riskerar att förorena fyllning med ren sand.

9 Referenser

Exploateringskontoret, Stockholm stad. (2019). *Storstadsspecifika riktvärden för jord i Stockholm. Daterad 2019-08-29.*

Lantmäteriet. (den 22 01 2024). *Min Karta*. Hämtat från Lantmäteriet: <https://minkarta.lantmateriet.se/>

Naturvårdsverket. (2009, rev 2016). *Riktvärden för förorenad mark.*

SGU. (den 28 11 2023). *Kartvisare: Brunnar*. Hämtat från <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-brunnar.html?zoom=-1829330.8384096776,5704322.638755277,3009078.8384096776,8065567.361244723>

SGU. (den 28 11 2023). *Kartvisare: Jordarter*. Hämtat från <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jordarter-25-100.html>

Stockholms stad. (2021-08-20). *Vägledning - Provtagning och klassificering av sulfidförande berg.*

VISS. (den 06 11 2023). *Vatteninformationssystem Sverige*. Hämtat från Vattenkartan: <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=1589fd5a099a4e309035beb900d12399>

Bilaga 1 – Situationsplan med provpunkter



Bilaga 1, Situationsplan

Teckenförklaring

- Områdesgräns
- Indelning samlingsprover

Provpunkter

- Skruvprovtagning
- Skruvprovtagning samt installation av GV-rör
- Provgroppsgrävning för hand

Bakgrund: © Google Maps 2024
Projektion: SWEREF 18 00

UPPDRAG, UPPDRAGSNUMMER
ÖMMU Åkeshov 20263

UPPDRAGSLEDARE
Stina Björkman

UPPRÄTTAD AV
Elina Stenbäck

DATUM
2024-01-30

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

C:\Users\ElinaStenbäck\Liljemark Consulting AB\U - 20263 - ÖMMU Åkeshov - General\20263 - ÖMMU Åkeshov - Kartmaterial\GIS\Åkeshov.gpx
Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2024-04-11, Dnr 2022-16257

Bilaga 2 – Fältanteckningar

Uppdragsnummer: 20263

Provtagningsmetod: Provgropsgrävning för hand/
skruvborrtagning

Provkärl: Diffusionstät påse

Uppdragsnamn: Åkeshov

Fälttekniker: Elina Stenbäck/Gaia Survey

Provpunkt	Djup m u my	Jordart	Anmärkning (stratigrafi)	Provbeteckning	Provtagningsdatum	Väder	Provtagningsmetod
1	Övrigt: Ingår i samlingsprov 23LC01			23LC01	2023-12-05	Mulet, - 13 °C	Provgropsgrävning för hand
	0 - 0,2	F:si, hu	Siltig mulljord. Går ej gräva djupare pga sten				
2	Övrigt: 23LC01			23LC01	2023-12-05	Mulet, - 13 °C	Provgropsgrävning för hand
	0 - 0,1	F:st, si, hu	Stenig siltig mulljord. Går ej gräva djupare pga sten				
3	Övrigt: Grund grop pga sten. 23LC01			23LC01	2023-12-05	Mulet, - 13 °C	Provgropsgrävning för hand
	0 - 0,1	F:st, si, hu	Stenig siltig mulljord. Går ej gräva djupare pga sten				
4	Övrigt: 23LC01			23LC01	2023-12-05	Mulet, - 13 °C	Provgropsgrävning för hand
	0 - 0,2	F:si, hu	Siltig mulljord				
5	Övrigt: 23LC01			23LC01	2023-12-05	Mulet, - 13 °C	Provgropsgrävning för hand
	0 - 0,2	F:si, hu	Siltig mulljord				
6	Övrigt: Brant. 23LC01			23LC01	2023-12-05	Mulet, - 13 °C	Provgropsgrävning för hand
	0 - 0,2	F:si, hu	Siltig mulljord				
7	Övrigt: Grund grop pga sten. 23LC01			23LC01	2023-12-05	Mulet, - 13 °C	Provgropsgrävning för hand
	0 - 0,1	st, si, Hu	Stenig siltig mulljord. Mer småsten än de första sex proparna.				
8	Övrigt: Stenigt, grund grop 23LC01			23LC01	2023-12-05	Mulet, - 13 °C	Provgropsgrävning för hand
	0 - 0,15	F:sa, si, hu	Någon kantig sten				
9	Övrigt: Ingår i samlingsprov: 23LC02. Grund grop stenigt			23LC02	2023-12-05	Mulet, - 13 °C	Provgropsgrävning för hand
	0 - 0,15	F:st, si, hu	Småsten och några större. Stenig, siltig mulljord, smårötter				
10	Övrigt: 23LC02 kantiga stenar			23LC02	2023-12-05	Mulet, - 13 °C	Provgropsgrävning för hand
	0 - 0,2	F:st, si, hu	Kantiga stenar, smårötter.				
11	Övrigt: 23LC02. Grund grop väldigt stenigt			23LC02	2023-12-05	Mulet, - 13 °C	Provgropsgrävning för hand
	0 - 0,1	F:st, si, hu	Stenig siltig mulljord				
12	Övrigt: 23LC02. Småstenigt			23LC02	2023-12-05	Mulet, - 13 °C	Provgropsgrävning för hand
	0 - 0,2	F:st, si, hu	Kantig småsten				
13	Övrigt: 23LC02. Väldigt stenigt grund grop			23LC02	2023-12-05	Mulet, - 13 °C	Provgropsgrävning för hand
	0 - 0,1	F:st, si, hu	Stenig siltig mulljord				
14	Övrigt: 23LC02			23LC02	2023-12-05	Mulet, - 13 °C	Provgropsgrävning för hand
	0 - 0,2	F:st, si, hu	Stenig siltig mulljord				

15	Övrigt: 23LC02	23LC02	2023-12-05	Mulet, - 13 °C	Provgropsgrävning för hand
	0 - 0,2 F:st, si, hu Stenig siltig muljord				
16	Övrigt: 23LC02	23LC02	2023-12-05	Mulet, - 13 °C	Provgropsgrävning för hand
	0 - 0,2 F:st, si, hu Stenig siltig muljord				
17	Övrigt: Ingår i samlingsprov: 23LC03	23LC03	2023-12-05	Mulet, - 13 °C	Provgropsgrävning för hand
	0 - 0,2 F: si, hu Mest siltig muljord, någon entaka sten				
18	Övrigt: 23LC03	23LC03	2023-12-05	Mulet, - 13 °C	Provgropsgrävning för hand
	0 - 0,1 F:st, si, hu Stenig siltig muljord. Lite större stenar				
19	Övrigt: 23LC03	23LC03	2023-12-05	Mulet, - 13 °C	Provgropsgrävning för hand
	0 - 0,1 F:st, si, hu Stenig siltig muljord				
20	Övrigt: 23LC03	23LC03	2023-12-05	Mulet, - 13 °C	Provgropsgrävning för hand
	0 - 0,1 F:st, si, hu Stenig siltig muljord				
21	Övrigt: 23LC03	23LC03	2023-12-05	Mulet, - 13 °C	Provgropsgrävning för hand
	0 - 0,1 F:st, hu Stenig muljord, mycket kantiga stenar				
22	Övrigt: 23LC03	23LC03	2023-12-05	Mulet, - 13 °C	Provgropsgrävning för hand
	0 - 0,2 F:si, hu Siltig muljord				
23	Övrigt: 23LC03	23LC03	2023-12-05	Mulet, - 13 °C	Provgropsgrävning för hand
	0 - 0,1 F:st, si, hu Stenig siltig muljord				
24	Övrigt: 23LC03	23LC03	2023-12-05	Mulet, - 13 °C	Provgropsgrävning för hand
	0 - 0,2 F:st, si, hu Stenig siltig muljord				

23GM001c	Skruvborrtagning av Gaia survey	23GM001c	2024-01-08		Skruvborrtagning
	0 - 0,5 F:sa, gr, hu Sandig grusig muljord				
	0,5 - 1 F:sa, gr, hu Sandig grusig muljord				
	1 - 1,5 Mn Morän				
23GM004	Skruvborrtagning av Gaia survey	23GM004	2024-01-08		Skruvborrtagning
	0 - 0,5 F: Let, sa, Gr Torrskorpelera, sandigt grus				
	0,5 - 1 F: Let, sa, Gr Torrskorpelera, sandigt grus. Tegel.				
	1 - 1,5 F: Let, sa, Gr Torrskorpelera, sandigt grus				
23GM006	Skruvborrtagning av Gaia survey	23GM006	2024-01-08		Skruvborrtagning
	0 - 0,5 Hu Muljord, troligtvis naturligt				
	0,5 - 1 Si Silt				
23GM011	Skruvborrtagning av Gaia survey. Allmänt svår och blockig terräng	23GM011	2024-01-08		Skruvborrtagning
	0 - 0,5 T, si, Mn Torv, siltig morän				
	0,5 - 1 gr, Mn Grusig morän				

Bilaga 3 – Sammanställning analyser

Provtagningsdatum							2023-12-05	2023-12-05	2023-12-05	2024-01-10	2024-01-10
Provbeteckning							23LC01	23LC02	23LC03	23GM004	23GM006
Provpunkt							23LC01	23LC02	23LC03	23GM004	23GM006
Provtagningsdjup (m)							0-0,2	0-0,2	0-0,2	0,5-1	0,5-1
Jordart											
Riktvärden respektive typ av mark och markanvändning ⁽¹⁾ GENOMSLÄPPLIGA JORDAR					Skola, förskola, småhus	Flerbostadshus	KM ²	MKM ²			
Parameter	Enhet	utan källare	utan källare	med källare							
Torrsubstans 105°C	%						64,7	79,2	69	86,6	88,5
Glödförlust	% TS						11,4	6,85	7,51	-	-
TOC	% TS						6,64	3,98	4,36	-	-
Metaller											
As, arsenik	mg/kg TS	10	10	10	10	25	6,26	2,56	3,8	79,3	1,2
Ba, barium	mg/kg TS	300	300	300	200	300	107	34,7	129	128	18,2
Cd, kadmium	mg/kg TS	2	2,5	2,5	0,8	12	0,312	0,128	0,212	0,931	<0,1
Co, kobolt	mg/kg TS	35	35	35	15	35	10,3	3,67	8,55	12,8	2
Cr, krom	mg/kg TS	150	150	150	80	150	49,5	21	35,6	40,7	8,63
Cu, koppar	mg/kg TS	200	200	200	80	200	26,9	11,7	31,3	49,6	6,61
Hg, kvicksilver	mg/kg TS	0,5	0,5	0,5	0,25	2,5	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Ni, nickel	mg/kg TS	120	120	120	40	120	22,3	7,18	17,6	32	3,89
Pb, bly	mg/kg TS	70	120	120	50	180	42,4	30,8	34,9	165	2,92
Zn, zink	mg/kg TS	500	500	500	250	500	125	53,8	111	259	11
Organiska ämnen											
Bensen	mg/kg TS	0,03	0,03	0,08	0,012	0,04	<0,010	<0,010	<0,010	-	-
Toluen	mg/kg TS	3	3	8	10	40	<0,050	<0,050	<0,050	-	-
Etylbensen	mg/kg TS	15	15	40	10	50	<0,050	<0,050	<0,050	-	-
Xylen	mg/kg TS	2,5	2,5	7	10	50	<0,050	<0,050	<0,050	-	-
alifater >C5-C8	mg/kg TS	20	20	60	25	150	<10	<10	<10	-	-
alifater >C8-C10	mg/kg TS	5	5	15	25	120	<10	<10	<10	-	-
alifater >C10-C12	mg/kg TS	30	30	80	100	500	<20	<20	<20	-	-
alifater >C12-C16	mg/kg TS	120	120	350	100	500	<20	<20	<20	-	-
alifater >C16-C35	mg/kg TS	1000	1000	1000	100	1000	32	26	26	-	-
PAH, summa L	mg/kg TS	7	7	15	3	15	<0,15	<0,15	<0,15	0,35	<0,15
PAH, summa M	mg/kg TS	1,8	1,8	5	3,5	20	1,12	0,27	0,6	22	<0,25
PAH, summa H	mg/kg TS	1,8	2,5	2,5	1	10	1,32	0,47	0,72	47,8	<0,22
aromater >C8-C10	mg/kg TS	12	12	30	10	50	<1,0	<1,0	<1,0	-	-
aromater >C10-C16	mg/kg TS	15	15	15	3	15	<1,0	<1,0	<1,0	-	-
aromater >C16-C35	mg/kg TS	40	40	40	10	30	<1,0	<1,0	<1,0	-	-
PCB-7	mg/kg TS	0,012	0,018	0,018	0,008	0,2	0,0042	-	-	-	-

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

Parametrar över riktvärden markeras med respektive färg.

1) Storstadsspecifika riktvärden för jord i Stockholm (Stockholms stad, 2019)

2) Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark;
KM = känslig markanvändning och MKM = mindre känslig markanvändning (Naturvårdsverket, 2009;2016).

Bilaga 4 – Laboratoriets analysrapport



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2343678	Sida	: 1 av 8
Kund	: Liljemark Consulting AB	Projekt	: Åkeshov
Kontaktperson	: Stina Björkman	Beställningsnummer	: 20263
Adress	: Jämtlandsgatan 151 B	Provtagare	: Elina Stenbäck
	: 160 62 Vällingby	Provtagningspunkt	: ----
	: Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2023-12-05 15:00
E-post	: stina.bjorkman@liljemark.net	Analys påbörjad	: 2023-12-06
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2023-12-08 11:33
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 3
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: ST2023SE-LIL-CON0008 (OF231874)	Antal analyserade prover	: 3

Generell kommentar

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

Signatur	Position
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef



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



Analysresultat

Provbeteckning
Laboratoriets provnummer
Provtagningsdatum / tid
Matris

23LC01
ST2343678-001
2023-12-05
JORD

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen						
MS-1						
As, arsenik	6.26	± 1.31	mg/kg TS	0.500	MS-1	ST
Ba, barium	107	± 19.8	mg/kg TS	1.00	MS-1	ST
Cd, kadmium	0.312	± 0.091	mg/kg TS	0.100	MS-1	ST
Co, kobolt	10.3	± 1.91	mg/kg TS	0.100	MS-1	ST
Cr, krom	49.5	± 9.09	mg/kg TS	0.200	MS-1	ST
Cu, koppar	26.9	± 5.00	mg/kg TS	0.300	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	ST
Ni, nickel	22.3	± 4.13	mg/kg TS	0.200	MS-1	ST
Pb, bly	42.4	± 8.06	mg/kg TS	1.00	MS-1	ST
V, vanadin	62.2	± 11.4	mg/kg TS	0.200	MS-1	ST
Zn, zink	125	± 23.0	mg/kg TS	1.00	MS-1	ST
Alifatiska föreningar						
OJ-21A						
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	32	± 16	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar						
OJ-21A						
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
BTEX						
OJ-21A						
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
etylbensen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-21A						
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	0.24	± 0.11	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21A - Fortsatt						
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.51	± 0.19	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.37	± 0.15	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.18	± 0.08	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.31	± 0.12	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.30	± 0.12	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.11	± 0.06	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	0.19	± 0.08	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	0.12	± 0.07	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.11	± 0.06	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	2.4	± 1.2	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	1.20 *	----	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	1.24 *	----	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	1.12 *	----	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	1.32 *	----	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
Polyklorerade bifenylter (PCB)						
OJ-2A						
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
PCB 153	0.0020	± 0.0012	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
PCB 138	0.0022	± 0.0012	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2a	ST
Summa PCB 7	0.0042 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2a	ST
Fysikaliska parametrar						
MS-1						
torrsubstans vid 105°C	64.7	± 3.88	%	1.00	TS-105	ST
TOCB						
Glödförlust (GF)	11.4	± 0.69	% TS	0.10	TOC-ber	ST
TOC, beräknad	6.64	± 0.40	% TS	0.10	TOC-ber	ST



Provbeteckning
Laboratoriets provnummer
Provtagningsdatum / tid
Matris

23LC02
ST2343678-002
2023-12-05
JORD

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen						
MS-1						
As, arsenik	2.56	± 0.634	mg/kg TS	0.500	MS-1	ST
Ba, barium	34.7	± 6.65	mg/kg TS	1.00	MS-1	ST
Cd, kadmium	0.128	± 0.060	mg/kg TS	0.100	MS-1	ST
Co, kobolt	3.67	± 0.702	mg/kg TS	0.100	MS-1	ST
Cr, krom	21.0	± 3.89	mg/kg TS	0.200	MS-1	ST
Cu, koppar	11.7	± 2.23	mg/kg TS	0.300	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	ST
Ni, nickel	7.18	± 1.38	mg/kg TS	0.200	MS-1	ST
Pb, bly	30.8	± 5.95	mg/kg TS	1.00	MS-1	ST
V, vanadin	34.2	± 6.30	mg/kg TS	0.200	MS-1	ST
Zn, zink	53.8	± 10.1	mg/kg TS	1.00	MS-1	ST
Alifatiska föreningar						
OJ-21A						
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	26	± 14	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar						
OJ-21A						
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
BTEX						
OJ-21A						
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-21A						
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.15	± 0.08	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.12	± 0.07	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21A - Fortsatt						
bens(a)antracen	0.09	± 0.05	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.12	± 0.06	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.16	± 0.08	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	0.10	± 0.06	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	0.47 *	----	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	0.27 *	----	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	0.27 *	----	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	0.47 *	----	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar						
TOCB						
Glödförlust (GF)	6.85	± 0.41	% TS	0.10	TOC-ber	ST
TOC, beräknad	3.98	± 0.24	% TS	0.10	TOC-ber	ST
torrsubstans vid 105°C	79.2	± 4.75	%	1.00	TS-105	ST



Provbeteckning
Laboratoriets provnummer
Provtagningsdatum / tid
Matris

23LC03
ST2343678-003
2023-12-05
JORD

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen						
MS-1						
As, arsenik	3.80	± 0.860	mg/kg TS	0.500	MS-1	ST
Ba, barium	129	± 23.8	mg/kg TS	1.00	MS-1	ST
Cd, kadmium	0.212	± 0.074	mg/kg TS	0.100	MS-1	ST
Co, kobolt	8.55	± 1.59	mg/kg TS	0.100	MS-1	ST
Cr, krom	35.6	± 6.56	mg/kg TS	0.200	MS-1	ST
Cu, koppar	31.3	± 5.80	mg/kg TS	0.300	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	ST
Ni, nickel	17.6	± 3.28	mg/kg TS	0.200	MS-1	ST
Pb, bly	34.9	± 6.69	mg/kg TS	1.00	MS-1	ST
V, vanadin	50.6	± 9.29	mg/kg TS	0.200	MS-1	ST
Zn, zink	111	± 20.5	mg/kg TS	1.00	MS-1	ST
Alifatiska föreningar						
OJ-21A						
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	26	± 15	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar						
OJ-21A						
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
BTEX						
OJ-21A						
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
etylbensen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-21A						
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	0.10	± 0.07	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.28	± 0.12	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.22	± 0.10	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21A - Fortsatt						
bens(a)antracen	0.14	± 0.07	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.17	± 0.08	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.18	± 0.08	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.09	± 0.05	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	0.14	± 0.07	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	0.72 *	----	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	0.60 *	----	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	0.60 *	----	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	0.72 *	----	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar						
TOCB						
Glödförlust (GF)	7.51	± 0.45	% TS	0.10	TOC-ber	ST
TOC, beräknad	4.36	± 0.26	% TS	0.10	TOC-ber	ST
torrsubstans vid 105°C	69.0	± 4.14	%	1.00	TS-105	ST

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
HS-OJ-21	Mätningen utförs med headspace GC-MS enligt referens EPA Method 5021a rev. 2 update V; och SPIMFAB.
MS-1	Bestämning av metaller i fasta prover. Torkning/siktning enligt SS-ISO 11464:2006 utg. 2 utförd före analys. Torkning/malning enligt SS-EN 15002:205 utg 2 utförd före analys. Uppslutning enligt SS 028150:1993 utg. 2 på värmeblock med 7 M HNO3. Analys enligt SS EN ISO 17294-2:2016 utg. 2 mod. med ICP-SFMS.
OJ-2a	Bestämning av polyklorerade bifenyl, PCB7 Mätning utförs med GC-MS enligt metod baserad på SS-EN 17322:2020 utg1.
SVOC-/HS-OJ-21*	Summa alifater >C5-C16 beräknad från HS-OJ-21 och SVOC-OJ-21.
SVOC-OJ-21	Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Summa metylpyrener/metylfluorantener och summa 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 acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylen.
TOC-ber	TOC beräknad utifrån glödningsförlust baserad på "Van Bemmelen" faktorn. Glödningsförlust beräknad 100-glödningsrest (%). Glödningsrest bestämd enl. SS-EN 15935:2021 utg2.
TS-105	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt SS-EN 15934:2012 utg 1.
Beredningsmetoder	
PP-TORKNING*	Enligt ISO 11464:2006 utg. 2



Nyckel: **LOR** = Den rapporteringsgräns (LOR) som anges är standard för respektive parameter i metoden. Rapporteringsgränsen kan påverkas vid t.ex. spädning p.g.a. matrisstörningar, begränsad provmängd eller låg torrsubstanshalt.
MU = Mätosäkerhet
* = Asterisk efter resultatet visar på ej ackrediterat test, gäller både egna lab och underleverantör

Mätosäkerhet:
Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data- Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.
Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.
Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.

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

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



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2401894	Sida	: 1 av 5
Kund	: Liljemark Consulting AB	Projekt	: Åkeshov
Kontaktperson	: Stina Björkman	Beställningsnummer	: 20263
Adress	: Jämtlandsgatan 151 B	Provtagare	: Geomind
	: 160 62 Vällingby	Provtagningspunkt	: ----
	: Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2024-01-22 15:00
E-post	: stina.bjorkman@liljemark.net	Analys påbörjad	: 2024-01-23
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2024-01-29 11:20
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 2
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: ST2023SE-LIL-CON0008 (OF231874)	Antal analyserade prover	: 2

Generell kommentar

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

Signatur	Position
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef



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



Analysresultat

Provbeteckning
Laboratoriets provnummer
Provtagningsdatum / tid
Matris

23GM004:0,5-1
ST2401894-001
2024-01-08
JORD

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
MS-1						
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Provberedning						
P-7MHNO3-HB						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen						
MS-1						
As, arsenik	79.3	± 10.5	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	128	± 17	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.931	± 0.132	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	12.8	± 1.7	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	40.7	± 5.7	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	49.6	± 6.8	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	32.0	± 4.6	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	165	± 21	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	60.2	± 7.5	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	259	± 37	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-1						
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
acenaftylen	0.35	± 0.21	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
fluoren	0.18	± 0.18	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
fenantren	2.91	± 0.93	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
antracen	1.14	± 0.40	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
fluoranten	9.68	± 2.98	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
pyren	8.08	± 2.49	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
bens(a)antracen	7.77	± 2.38	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
krysen	8.58	± 2.63	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	11.7	± 3.57	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	3.35	± 1.04	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
bens(a)pyren	5.88	± 1.81	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	1.24	± 0.42	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylen	4.58	± 1.43	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	4.69	± 1.45	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
summa PAH 16	70.1	± 21.7	mg/kg TS	1.3	OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	43.2 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	ST
summa övriga PAH	26.9 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	ST
summa PAH L	0.35 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	ST
summa PAH M	22.0 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	ST
summa PAH H	47.8 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	ST
Fysikaliska parametrar						



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Fysikaliska parametrar - Fortsatt						
MS-1						
torrsubstans vid 105°C	86.6	± 5.20	%	1.00	TS-105	ST



Provbeteckning
Laboratoriets provnummer
Provtagningsdatum / tid
Matris

23GM006:0,5-1
ST2401894-002
2024-01-08
JORD

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
MS-1						
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Provberedning						
P-7MHNO3-HB						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen						
MS-1						
As, arsenik	1.20	± 0.16	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	18.2	± 2.3	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	2.00	± 0.27	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	8.63	± 1.20	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	6.61	± 0.93	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	3.89	± 0.56	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	2.92	± 0.36	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	13.1	± 1.6	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	11.0	± 1.6	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-1						
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
bens(a)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
krysen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
bens(a)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	ST
summa PAH 16	<1.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	<0.18 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	ST
summa PAH H	<0.22 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	ST
Fysikaliska parametrar						
MS-1						
torrsubstans vid 105°C	88.5	± 5.31	%	1.00	TS-105	ST



Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
S-PP-dry50	Torkning av prov vid 50°C.
S-PP-siev/grind	Jord siktas <2mm enligt ISO 11464:2006. Slam och sediment homogeniseras genom mortling.
S-SFMS-59	Analys av metaller i jord, slam, sediment och byggnadsmaterial med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2023 och US EPA Method 200.8:1994 efter uppslutning av prov enligt S-PM59-HB.
OJ-1	Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Mätning utförs med GC-MS enligt metod baserad på SS-EN ISO 18287:2008, utg. 1 mod. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylen.
TS-105	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt SS-EN 15934:2012 utg 1.

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

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

MU = Mätosäkerhet

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

Mätosäkerhet:

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

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

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

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

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



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2343672	Sida	: 1 av 5
Kund	: Liljemark Consulting AB	Projekt	: Åkeshov
Kontaktperson	: Stina Björkman	Beställningsnummer	: 20263
Adress	: Jämtlandsgatan 151 B	Provtagare	: Elina Stenbäck
	: 160 62 Vällingby	Provtagningspunkt	: ----
	: Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2023-12-05 15:00
E-post	: stina.bjorkman@liljemark.net	Analys påbörjad	: 2023-12-06
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2023-12-14 17:33
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 3
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: ST2023SE-LIL-CON0008 (OF231874)	Antal analyserade prover	: 3

Generell kommentar

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

Signatur	Position
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef



Ackred. nr 2030
Provning
ISO/IEC 17025

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



Analysresultat

Provbeteckning
Laboratoriets provnummer
Provtagningsdatum / tid
Matris

23LC01:berg
ST2343672-001
2023-12-05
STEN

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
PP-SULF-Mal-2-5						
Malning	Ja	----	-	-	S-PP-mill	LE
PP-SULF-Tork-2-5						
Torkning	Ja *	----	-	-	PP-ABA-Tork	ST
Provberedning						
P-TOT-HB						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PA16-HB	LE
Metaller och grundämnen						
SULF-T-2c						
Sb, antimon	0.0701	± 0.0167	mg/kg TS	0.0500	S-SFMS-16	LE
As, arsenik	<3	----	mg/kg TS	3.00	S-SFMS-16	LE
Cd, kadmium	0.138	± 0.027	mg/kg TS	0.0500	S-SFMS-16	LE
Cr, krom	66.0	± 10.0	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-16	LE
Co, kobolt	6.33	± 0.87	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-16	LE
Cu, koppar	6.50	± 1.17	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-16	LE
Pb, bly	21.5	± 4.6	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-16	LE
Mn, mangan	273	± 36	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-16	LE
Hg, kvicksilver	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	S-SFMS-16	LE
Ni, nickel	11.7	± 1.8	mg/kg TS	2.00	S-SFMS-16	LE
S, svavel	<100	----	mg/kg TS	100	S-SFMS-16	LE
V, vanadin	42.5	± 6.3	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-16	LE
Zn, zink	62.5	± 8.3	mg/kg TS	4.00	S-SFMS-16	LE



Provbeteckning
Laboratoriets provnummer
Provtagningsdatum / tid
Matris

23LC02:berg
ST2343672-002
2023-12-05
STEN

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
PP-SULF-Mal-2-5						
Malning	Ja	----	-	-	S-PP-mill	LE
PP-SULF-Tork-2-5						
Torkning	Ja *	----	-	-	PP-ABA-Tork	ST
Provberedning						
P-TOT-HB						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PA16-HB	LE
Metaller och grundämnen						
SULF-T-2c						
Sb, antimon	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	S-SFMS-16	LE
As, arsenik	<3	----	mg/kg TS	3.00	S-SFMS-16	LE
Cd, kadmium	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	S-SFMS-16	LE
Cr, krom	105	± 16	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-16	LE
Co, kobolt	9.21	± 1.26	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-16	LE
Cu, koppar	1.84	± 0.38	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-16	LE
Pb, bly	13.8	± 3.0	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-16	LE
Mn, mangan	409	± 55	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-16	LE
Hg, kvicksilver	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	S-SFMS-16	LE
Ni, nickel	17.5	± 2.6	mg/kg TS	2.00	S-SFMS-16	LE
S, svavel	127	± 28	mg/kg TS	100	S-SFMS-16	LE
V, vanadin	59.0	± 8.7	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-16	LE
Zn, zink	65.6	± 8.7	mg/kg TS	4.00	S-SFMS-16	LE



Provbeteckning
Laboratoriets provnummer
Provtagningsdatum / tid
Matris

23LC03:berg
ST2343672-003
2023-12-05
STEN

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
PP-SULF-Mal-0-2						
Malning	Ja	----	-	-	S-PP-mill	LE
PP-SULF-Tork-0-2						
Torkning	Ja *	----	-	-	PP-ABA-Tork	ST
Provberedning						
P-TOT-HB						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PA16-HB	LE
Metaller och grundämnen						
SULF-T-2c						
Sb, antimon	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	S-SFMS-16	LE
As, arsenik	<3	----	mg/kg TS	3.00	S-SFMS-16	LE
Cd, kadmium	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	S-SFMS-16	LE
Cr, krom	15.1	± 2.3	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-16	LE
Co, kobolt	4.95	± 0.68	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-16	LE
Cu, koppar	2.66	± 0.51	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-16	LE
Pb, bly	15.7	± 3.4	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-16	LE
Mn, mangan	286	± 38	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-16	LE
Hg, kvicksilver	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	S-SFMS-16	LE
Ni, nickel	3.51	± 0.60	mg/kg TS	2.00	S-SFMS-16	LE
S, svavel	<100	----	mg/kg TS	100	S-SFMS-16	LE
V, vanadin	25.7	± 3.8	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-16	LE
Zn, zink	37.6	± 5.0	mg/kg TS	4.00	S-SFMS-16	LE

Metodssammanfattningar

Analysmetoder	Metod
S-SFMS-16	Analys av metaller i fasta matriser med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2023 och US EPA Method 200.8:1994 efter uppslutning av prov enligt S-PA16-HB.

Beredningsmetoder	Metod
S-PA16-HB	Totaluppslutning i salpetersyra/saltsyra/fluorvätesyra i hotblock enligt SE-SOP-0039 (SS-EN 13656:2003).
S-PP-mill	Malning i skivkvärl enligt ISO 11464:2006
PP-ABA-Kross*	Provet krossas till <2 mm
PP-ABA-Tork*	Torkning av prov före krossning och malning



Nyckel: **LOR** = Den rapporteringsgräns (LOR) som anges är standard för respektive parameter i metoden. Rapporteringsgränsen kan påverkas vid t.ex. spädning p.g.a. matrisstörningar, begränsad provmängd eller låg torrsubstanshalt.
MU = Mätosäkerhet
* = Asterisk efter resultatet visar på ej ackrediterat test, gäller både egna lab och underleverantör

Mätosäkerhet:

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data- Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.
Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.
Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.

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

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