

Urbanica AB

Fullerö 21:33, Uppsala kommun



Figur 1. Fotografiet visar del av befintliga byggnader inom området; det äldre bostadshuset anas i bakgrunden, ett mindre växthus i glas till höger i bild samt sannolikt en grund för tidigare växthus i förgrunden framför en äldre byggnad/skjul. Foto 2020-10-28, Gren Consulting AB.

PM Miljö – översiktlig miljöteknisk markundersökning

Västerås den 11 januari 2021

Gren Consulting AB

Upprättad av

Laila Gren

Innehåll

1	Inledning och syfte	5
1.1	Omfattning och avgränsning	6
2	Områdesbeskrivning, markanvändning och skyddsobjekt	7
2.1	Tidigare och nuvarande markanvändning	8
2.2	Verksamhetsrelaterade föroreningar	12
2.3	Planerad markanvändning	12
2.4	Geologi	12
2.5	Brunnar och dricksvatten	13
2.6	Skyddsobjekt	14
3	Genomförande	15
3.1	Placering av provpunkter, provtagning med borrhandsvagn	15
3.2	Metod - jordprovtagning med geoteknisk borrhandsvagn	16
3.3	Metod - jordprovtagning med spade	16
3.4	Metod - vattenprovtagning	17
3.5	Analys – jord	17
4	Bedömningsgrunder	18
4.1	Generella riktvärden för förorenad mark	18
4.2	Återvinning av avfall i anläggningsarbeten	19
5	Resultat	19
5.1	Fältarbete	19
5.2	Analysresultat, jord	19
5.2.1.	Metaller, TOC beräknad och pH	19
5.2.2	Alifatiska- och aromatiska kolväten samt PAH	20
5.2.3	Bekämpningsmedel	21
5.3	Analysresultat, dricksvatten	22
6	Bedömning av föroreningssituationen	23
6.1	Metaller	23
6.2	Alifatiska- och aromatiska kolväten samt PAH	24
6.3	Bekämpningsmedel	24

7	Slutsatser och rekommendationer	25
7.1	Osäkerheter	26
7.2	Övrigt	26
	Referenser	27

Bilagor:

Bilaga 1. Ritning med provpunkter, jord.

Bilaga 2 a-c. Analysresultat, jord

Bilaga 3. Fältdokumentation.

Bilaga 4. Analyscertifikat ALS Scandinavia AB, jord.

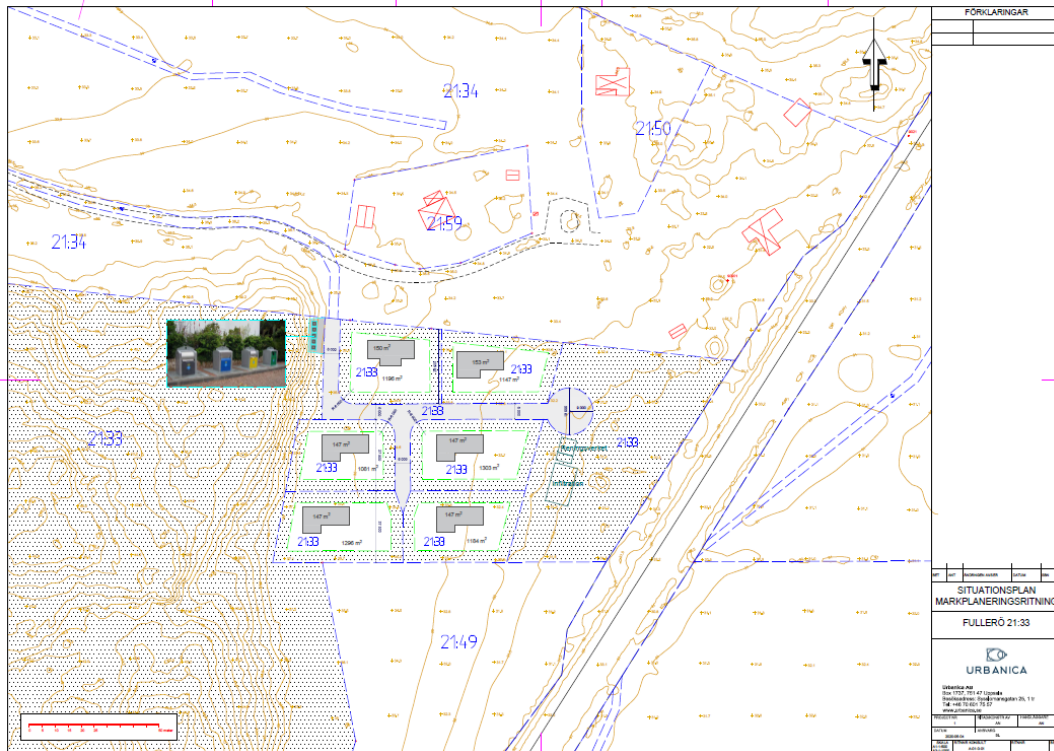
Bilaga 5a. Analyscertifikat ALS Scandinavia AB, dricksvatten december 2020.

Bilaga 5b. Analyscertifikat ALS Scandinavia AB, dricksvatten november 2020.

Bilaga 5c. Analyscertifikat Eurofins Water Testing Sweden AB, dricksvatten september 2020.

1 Inledning och syfte

Inom fastigheten Fullerö 21:33 i Uppsala kommun planeras det för nybyggnation av bostäder. Totalt sex stycken enbostadshus planeras uppföras (Figur 1).



Figur 1. Situationsplan (Urbanica AB).

Vid ansökan om förhandsbesked inkom ett yttrande¹ från Miljöförvaltningen i Uppsala i mitten av september 2020. I yttrandet uppmanades sökande visa en utredning gällande förorenad mark inom fastigheten. Vidare beskrevs det i yttrandet att fastigheten var registrerad i länsstyrelsens EBH-databas för potentiellt förorenade områden samt att området, enligt MIFO metodiken fas 1, var klassad till riskklass 3 det vill säga "Måttlig risk" (Figur 2). Anledningen till riskklassningen var den tidigare verksamheten i form av en handelsträdgård inom området.

¹ Uppsala kommun, Miljöförvaltningen, Yttrande över remiss angående förhandsbesked lokaliseringsprövning för enbostadshus, Fullerö 21:33, daterad 2020-09-16. Diarienummer 2020-004968-VA.



Figur 2. Inventering enligt MIFO fas 1.

Med bakgrund av ovanstående har Gren Consulting AB på uppdrag av Urbanica AB utfört en översiktlig miljöteknisk markundersökning inom fastigheten Fullerö 21:33 i Uppsala kommun. Utifrån undersökningsresultaten görs en förenklad bedömning av om eventuellt påträffade föroreningar medför någon risk för människors hälsa och/eller för miljön inom området vid planerad markanvändning. Resultatet från undersökningen redovisas i föreliggande PM Miljö.

1.1 Omfattning och avgränsning

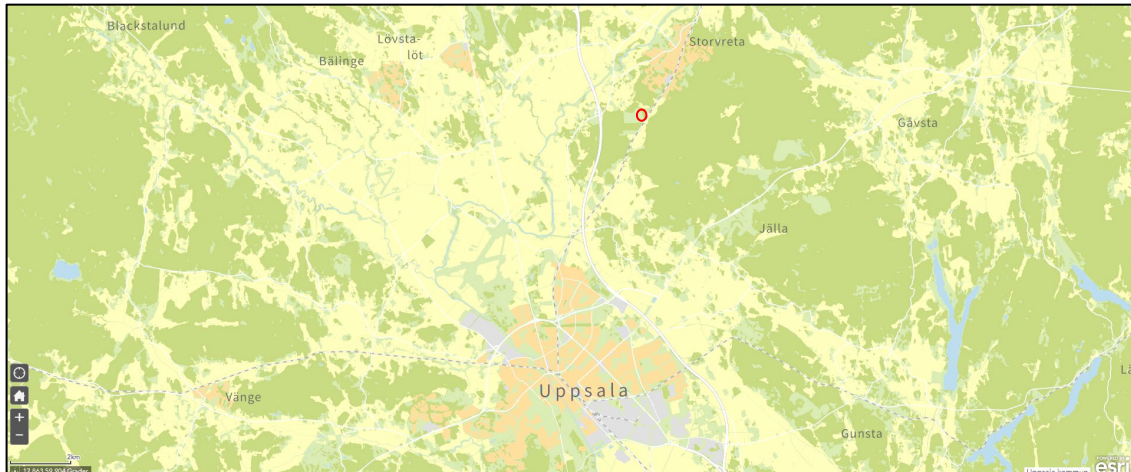
Uppdraget har omfattat en översiktlig miljöteknisk undersökning av marken i anslutning till de planerade enbostadshusen inom fastigheten. Provtagningen har omfattat mediet jord.

Urbanica AB har ombesörjt provtagning och analys av dricksvattnet i den borrhade dricksvattenbrunnen i området. Resultatet från analysen avseende dricksvattnet redovisas i föreliggande PM.

Byggnader och anläggningar har inte inventerats eller undersökts inom ramen för uppdraget.

2 Områdesbeskrivning, markanvändning och skyddsobjekt

Fastigheten Fullerö 21:33 är belägen norr om Uppsala och söder om Storvreta i Uppsala kommun (Figur 3).



Figur 3. Undersökningsområdets läge i förhållande till centrala Uppsala samt Storvreta. Fastighetens ungefärliga läge är markerad med en röd elips i figuren. Källa: Kommunkarta Uppsala kommun.

Norr om fastighetsgränsen finns enbostadshus (Figur 4). I öster angränsar fastigheten till järnvägsspår. Väster om fastigheten pågår nyexploatering. I söder finns skogsmark och öppen hagmark samt odlingsmark.



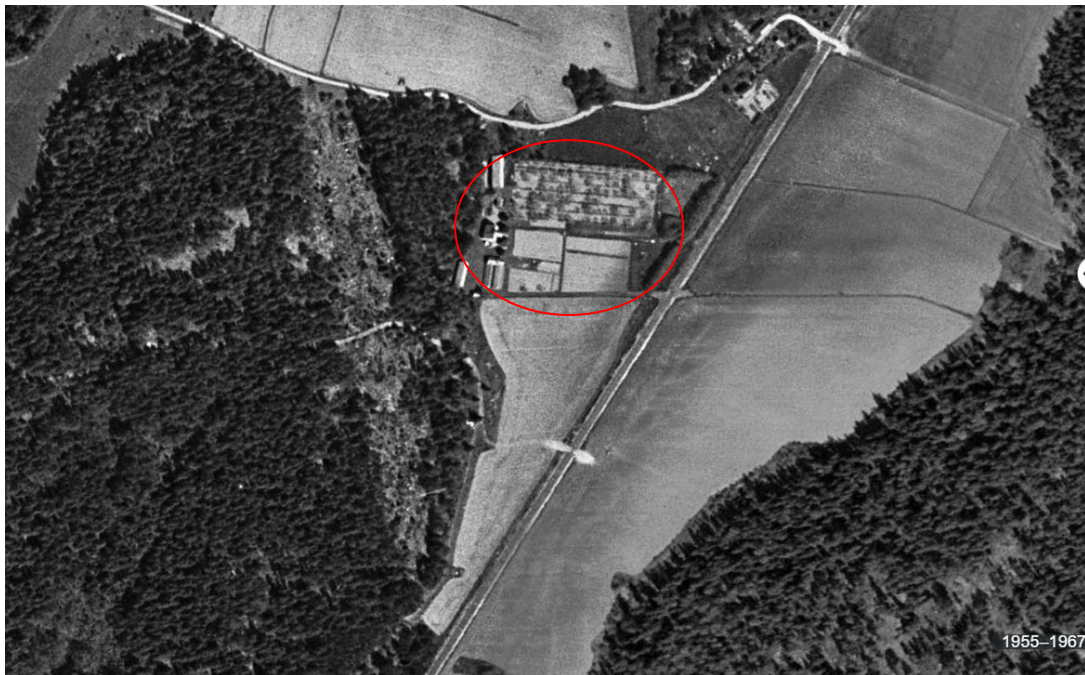
Figur 4. Flygfotografi över hela fastigheten med närområde. Det ungefärliga läget för området aktuellt för nyexploatering med bostäder är markerat med en elips i figuren. © Eniro

2.1 Tidigare och nuvarande markanvändning

Enligt EBH-databasen fanns det tidigare en handelsträdgård inom den norra delen av fastigheten. Området sammanfaller med den del som är aktuell för exploatering med bostäder. Enligt betällaren som pratat med grannar i området ska verksamheten ha bestått av grönsaksodling och bärödling i mindre skala. Det är oklart när verksamheten startade. Verksamhet ska inte ha bedrivits de senaste 20 åren.

I Figur 5 finns en historisk karta från Eniro som ska vara någon gång från mellan åren 1955-1967. I Figur 6 finns ett utdrag från ett flygfotografi från 1970 från Lantmäteriförvaltningen.

I figur 5 och 6 syns järnvägen i mitten av respektive bild. I den västra delen av det för undersökningen aktuella området finns det byggnader, bland annat ett bostadshus. I den södra delen av den för undersökningen aktuella området ser det på flygfotografierna ut att finnas små åkerlappar och norr om dessa ser det ut att vara mer träd och buskar.



Figur 5. En historisk karta från Eniro över fastigheten samt närområdet. Kartan ska vara från någon gång mellan åren 1955-1967. Det ungefärliga läget för den före detta handelsträdgården är markerat med en elips i figuren. © Eniro



Figur 6. Flygfotografi över fastigheten samt närområdet från år 1970. Det ungefärliga läget för den före detta handelsträdgården är markerat med en elips i figuren. Flygfotografi erhållet från Lantmäteriförvaltningen.

Det äldre bostadshuset, som anas i flygfotografierna, med infartsväg från Stenbrovägen, används ej utan det står tomt (Figur 7). Generellt är området igenväxt med sly och gräs.



Figur 7. Det äldre bostadshuset, fotografiet taget i riktning mot väster.
Foto 2020-10-28, Gren Consulting AB.

Inom den västra delen av fastigheten finns det mindre byggnader/skjul, ett mindre växthus i glas samt en husgrund som sannolikt varit del av tidigare växthus (Figur 8 och Figur 9).



Figur 8. En mindre byggnad/skjul med utgång, ett mindre växthus i glas samt en husgrund som sannolikt varit del av tidigare växthus. I bakgrunden syns det gamla bostadshuset. Fotografiet är taget i riktning mott norr. Foto 2020-10-28, Gren Consulting AB.

Om bekämpningsmedel lagrats/blandats är det möjligt att det har utförts i byggnaden/skjulet med utgång till det som antas vara rester av husgrunder till växthus (Figur 9).



Figur 9. Skjulet som syns i fotografiet i Figur 8 fast framifrån samt detaljer inne i i byggnaden. Foto 2020-10-28, Gren Consulting AB.

I övrigt finns det spår av tidigare odlingar i form av bärbuskar och fruktträd samt stöd för buskar/plantor/träd (Figur 10).



Figur 10. Sannolikt stöd för buskar/plantor. I den vänstra bilden syns bostadshuset i bakgrunden, fotografiet taget mot väster. Den högra bilden är tagen, ungefär från bostadshuset och i riktning österut. Foto 2020-10-28, Gren Consulting AB.

2.2 Verksamhetsrelaterade föroreningar

Före 1940-talet användes bland annat metaller och svavelföreningar som växtskyddsmedel. Användningen av organiska bekämpningsmedel ökade i samband med att odling i växthus blev mer vanligt eftersom den varma och fuktiga miljön inte bara var gynnsam för växterna utan även för ohyra och sjukdomar. På 1940-talet introducerades bland annat bekämpningsmedlet DDT. Med tiden började man inse att denna typ av bekämpningsmedel medförde negativa konsekvenser för både människa och miljö och under 1970-talet förbjöds många preparat. De verksamheter som med största sannolikhet påverkat miljön mest i områden kring äldre plantskolor är därför den som pågått under perioden 1940-talet till 1970-talet.

Det är inte känt om eller vilka bekämpningsmedel som har använts inom området.

2.3 Planerad markanvändning

I och med att området bebyggs med bostäder kommer markanvändningen i området att klassas som Känslig Markanvändning (KM) enligt Naturvårdsverkets terminologi. Bostäderna kommer att ha enskild dricksvattenförsörjning från en djupborrad brunn och enskilt avlopp.

2.4 Geologi

SGU:s jordartskarta (Figur 11) indikerar att området i den västra delen av fastigheten utgörs av tunt eller osammanhängande ytlager av morän på berg alternativt berg i dagen (röda områden). I den östra delen förekommer det glacial lera eller postglacial lera (gula områden).



Figur 11. Jordartskarta över aktuellt område med omgivning. Gul färg indikerar glacial lera eller postglacial lera, röd färg indikerar tunt eller osammanhängande ytlager av morän på berg alternativt berg i dagen. Ljusblå färg indikerar sandig morän. Jordarter 1:25 000 - 100 000 © SGU

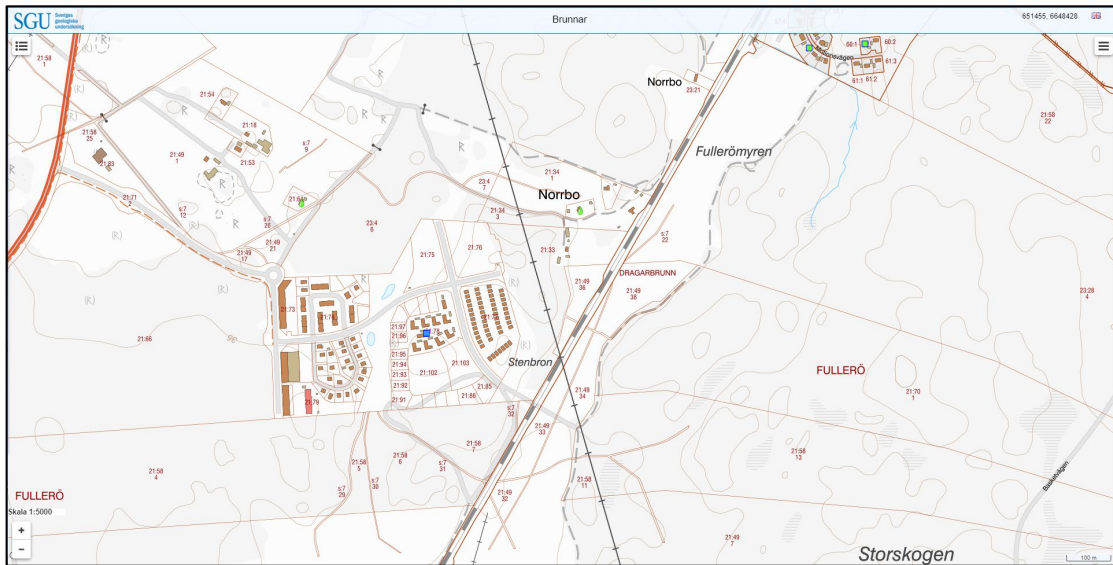
Djup till berg har utifrån SGU:s jorrdjupskarta skattas till cirka 3-5 meter i den norra delen av fastigheten.

Grundvattnets trycknivå och strömningsriktning är inte undersökt inom ramen för uppdraget.

Väster om området rinner Fyrisån. Fyrisån har sitt utlopp i Ekoln som är en del av Mälaren.

2.5 Brunnar och dricksvatten

Enligt SGU finns det en brunn strax norr om fastigheten (Figur 12). Brunnen är registrerad som enskild vattentäkt (hushåll/fritidshus/mindre lantbruk).



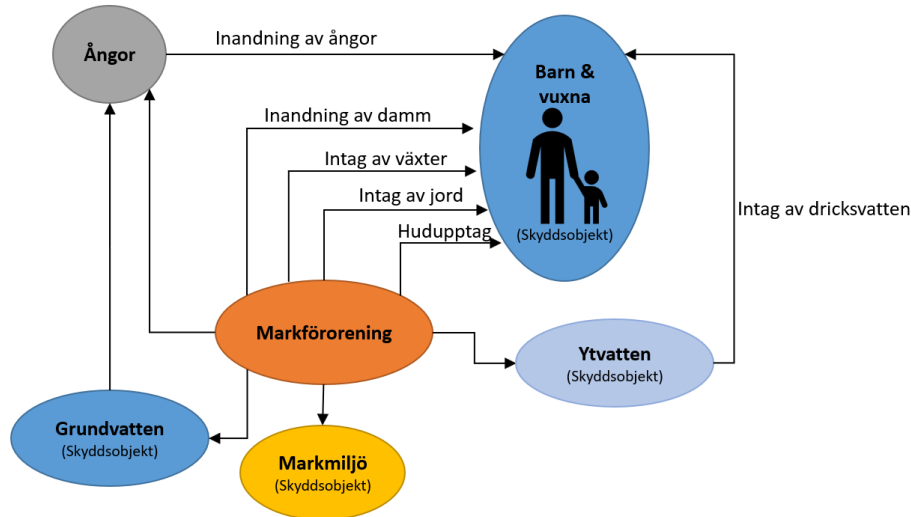
Figur 12. SGU registrerade brunnar i området. Grön droppe visar på en brunn norr om fastigheten. Blå eller gröna kvadrater visar på förekomst av energibrunnar (värme och/eller kyla). Brunnar © SGU.

På fastigheten har en ny dricksvattenbrunn installerats (djupborrad brunn) för att möjliggöra enskild dricksvattenförörjning för de planerade bostäderna. Brunnen är ännu inte registrerad hos SGU.

Det kan finnas andra oregistrerade dricksvattenbrunnar i närområdet.

2.6 Skyddsobjekt

En schematisk bild av exponeringsvägar och skyddsobjekt kan ses i Figur 13.



Figur13. Konceptuell modell över skyddsobjekt och exponeringsvägar.

Skyddsobjekten inom aktuellt område kommer att utgöras av:

- Människor
 - Människor kan generellt påverkas av föroreningar i mark och vatten genom bland annat intag av förorenad jord och förorenad damm, intag av växter som odlats i förorenad jord, intag av dricksvatten och via hudkontakt och inandning av förorenade ångor.
 - Exponering i form av intag av dricksvatten (i form av grundvatten) eller som bevattning antas kunna vara aktuellt då bostäderna kommer att ha enskild dricksvattenförsörjning från brunn belägen inom området.
 - Risk för oavsiktligt intag av förorenad jord och förorenad damm, risk för hudkontakt med föroreningar och inandning av förorenade ångor samt risk för intag av växter som odlats i förorenad jord (småhus med trädgård) bedöms kunna vara aktuella exponeringsvägar.
- Markmiljö
 - Markmiljö omfattar marklevande djur, svampar och bakterier. Dessa påverkar bland annat jordstruktur, näringsomsättning och nedbrytning och förekommer i huvudsak ytligt i markprofilen, dvs ett par decimeter från markytan. Markmiljön inom området utgör generellt ett skyddsobjekt.
- Grundvatten
 - Grundvatten är generellt skyddsvärt som naturresurs. Inom aktuellt område kommer det att användas för uttag av dricksvatten, för bevattning med mera.

Grundvatten kan även utgöra ett transportmedium för föroreningar och kan därigenom även påverka andra skyddsobjekt.

- Ytvatten
 - Slutlig ytvattenrecipient för området är Ekoln som utgör en del av Mälaren. Mälaren är skyddsvärd i egenskap av ytvattenförekomst och den utgör dricksvattentäkt till flera kommuner i Mälardalen.

3 Genomförande

För uppdraget fanns det en framtagen provtagningsplan². Denna följdes i stort med några justeringar utifrån överenskommelse med miljöförvaltningen i Uppsala kommun:

- Provtagningen med geoteknisk borrhandsvagn kompletterades med provtagning för hand med spade i ytjorden inom okulärt utvalda områden.
- Analys genomfördes generellt på samlingsprov (inte stickprov) på ytjord.

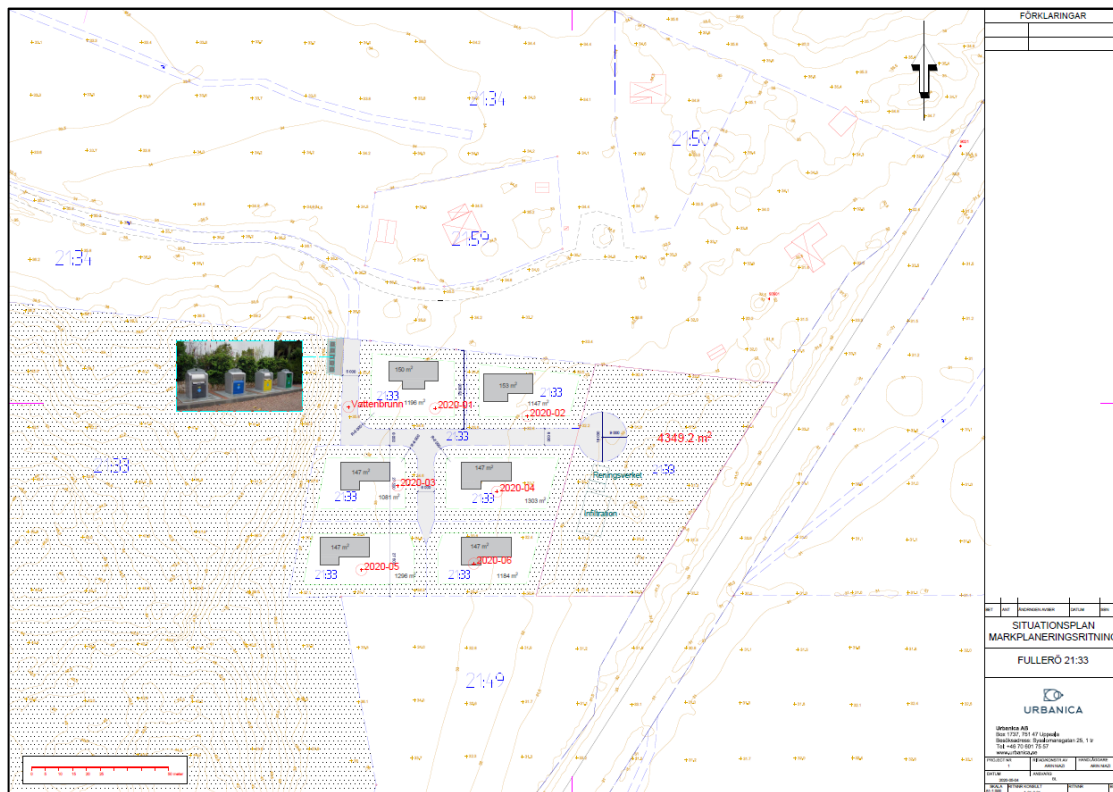
Provtagningen genomfördes i tillämpliga delar enligt SGF:s fälthandbok³ för miljötekniska undersökningar.

3.1 Placering av provpunkter, provtagning med borrhandsvagn

Jordprovtagning med hjälp av geoteknisk borrhandsvagn försedd med skruvborr genomfördes i totalt 6 stycken provpunkter. Utsättning av provpunkterna samt inmätning ombesörjdes av beställaren. Situationsplan med 6 provpunkter samt den nya dricksvattenbrunnen finns i Figur 14, skissen finns även i sin helhet i Bilaga 1.

² Gren Consulting AB, Fullerö 21:33, Uppsala kommun; Provtagningsplan – översiktlig miljöteknisk markundersökning, daterad 2020-10-20.

³ SGF (2013), Fälthandbok Undersökningar av förorenade områden, rapport 2:2013.



Figur 14. Situationsplan över det aktuella området med inritade provpunkter (2020_01 – 2020_06).

3.2 Metod - jordprovtagning med geoteknisk borrhandsvagn

Provtagning av jord utfördes med hjälp av en geoteknisk borrhandsvagn försedd med skruvborr. Provtagning genomfördes i djupnivåer om cirka 0-0,2 meter, 0,2-0,5 meter, 0,5-1 meter, 1-1,5 meter ner till bedömt naturligt lagrat material.

Proverna samlades i diffusionstäta plastpåsar. Fältbedömning utfördes avseende fyllnadssammansättning/jordart, jordlagerföljder, eventuell lukt med mera. Fältanteckningar finns i Bilaga 3.

Jordproverna förvarades kylda innan och under levereras till ALS Scandinavia i Danderyd som är ett ackrediterat laboratorium för miljöanalyser.

3.3 Metod - jordprovtagning med spade

Då området ännu inte har exploaterats gjordes antagandet att ingen utfyllnad har utförts på tidigare odlingsytor inom området. Utifrån detta antogs det översta lagret (cirka 0–0,2 meter) utgöras av den jord som fanns under handelsträdgårdens verksamhet. Eftersom det är i detta lager bekämpningsmedel sannolikt kan påträffas kompletterades planen med att ta ut jordprover som samlingsprov från delområden. Samlingsproven

togs ut på ytjorden med hjälp av en spade. Provtogs ut som samlingsprov inom följande områden:

- A – Inne i den röda lilla byggnaden/skjulet, se Figur 8 och Figur 9. Marken (eg. golvet) bestod av sand/grus/tegel från krossade krukor med mera.
- B – I grunden som antogs vara del av ett före detta växthus (Figur 8). Marken bestod av fyllnadsmassor/lera.
- C - I område med spår av tidigare odlingar i form av metallstöd för buskar/plantor, se Figur 10. Marken bestod av mull/lera.
- D - I område med spår av tidigare odlingar i form av stöd för buskar/plantor i trä, se Figur 10. Marken bestod av mull/lera.

Efter provtagningen förvarades jordprov kylda innan och under leverans till ALS Scandinavia AB som är ett ackrediterat laboratorium för miljöanalyser.

3.4 Metod - vattenprovtagning

Urbanica AB ombesörjde provtagning och analys av dricksvattnet i den borrhade brunnen inom området. Resultaten redovisas stycke 5 "Resultat".

3.5 Analyser – jord

Utvalda jordprov analyseras dels som samlingsprov, dels som stickprov. De samlingsprov som analyserades var A-D (uttagna med spade) samt samlingsprov E som var ett samlingsprov bildat av jord från provpunkt 2020_01 och 2020_02 (0–0,2 meter).

När analyssvaren erhållits lämnades ytterligare tre jordprov in för analys från lite större djup (0,2–0,5 meter).

Analys utfördes med avseende på bekämpningsmedel, ALS paket "Pesticider enligt SGI handbok för handelsträdgårdar (exklusive tetradifon)". Metaller förekommer både naturligt i jord men har även i vissa fall använts inom plantskoleverksamheter. Utvalda jordprov analyseras även med avseende på alifatiska och aromatiska kolväten och PAH-16 (generellt provtagningsprogram).

Tabell 1. Använda analyspaket samt analysomfattning avseende jord (ALS Scandinavia AB).

Analyskod	Beskrivning av analyspaket	Kommentar	Antal prov (st)
OJ-3j	Pesticider enligt SGI handbok för plantskolor	Innehåller bland annat DDT, alfa-endosulfan och Kvintozen	6 + 3
MS-1	Grundämnen i jord, slam och sediment (11 stycken)	As, Ba, Pb, Cd, Co Cu, Hg och Zn	6 + 3
MS-1 Tillägg: Hg 0.04 mg/kg TS	Tillägg kvicksilver med låg detektionsgräns	<KM	6
OJ-21h	Alifater, aromater och -PAH16 enligt SPIMFAB i jord, slam och sediment		6 + 3
TOC beräknad samt pH i jord			2

4 Bedömningsgrunder

4.1 Generella riktvärden för förorenad mark

Naturvårdsverket har tagit fram generella riktvärden⁴ för föroreningar i jord. Dessa riktvärden är avsedda att användas i samband med förenklade riskbedömningar av förorenade markområden. Värdena anger en nivå vid vilken oacceptabel påverkan på människor eller miljö vid angiven markanvändning inte bedöms föreligga.

⁴ Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark, NV rapport 5976, uppdaterad tabell juni 2016.

Riktvärdena avser två typer av markanvändning:

- Känslig Markanvändning (KM), marken kan användas för till exempel bostäder, förskola eller odling av livsmedel.
- Mindre Känslig Markanvändning (MKM), marken kan användas till exempel för kontor, industrier och vägar.

4.2 Återvinning av avfall i anläggningsarbeten

För avfallsklassning används följande riktvärden:

- Vid återanvändning av uppgrävda jordmassor (avfall) tillämpas Naturvårdsverkets riktvärden "mindre än ringa risk" (MRR) för återvinning av avfall i anläggningsarbeten⁵.

5 Resultat

5.1 Fältarbete

Preliminär jordartsbedömning utförd i fält indikerar att det generellt förekom mulljord i ytan. Mullen underlagrades generellt av lera med torrskorpekaraktär som på större djup övergick i lera. Ställvis påträffades inslag av sand/silt. Fältanteckningar finns i Bilaga 3.

5.2 Analysresultat, jord

5.2.1. Metaller, TOC beräknad och pH

Resultaten från de utförda laboratorieanalyserna med avseende på tungmetaller och kvicksilver redovisas i Tabell 2 tillsammans med använda rikt- och jämförvärden. En komplett tabell i större format finns i Bilaga 2a. Laboratoriets analysrapporter återfinns i sin helhet i Bilaga 4.

⁵ Naturvårdsverket, Återvinning av avfall i anläggningsarbeten, handbok 2010:1.

Tabell 2. Bearbetade analysresultat avseende uppmätta metallhalter i jordprov från fastigheten Fullerö 21:33, Uppsala kommun. I tabellen redovisas även Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (RV_{KM} respektive RV_{MKM}), samt riktvärden för s.k. "mindre än ringa risk" (MRR).

Ämne	Enhet	A	B	C	D	E	2020_06	2020_03	2020_04	2020_05	Naturvårdsverket ¹⁾	Naturvårdsverket ³⁾	
		0-0,2 m	0-0,2 m	0-0,2 m	0-0,2 m	0-0,2 m	0-0,2 m	0,2-0,5 m	0,2-0,5 m	0,2-0,5 m	MRR ²⁾	KM ⁴⁾	MKM ⁵⁾
Torrsubstans vid 105°C	%	92,3	92,8	77	80,4	78,1	79,8	81,8	80,9	79,1			
As, arsenik	mg/kg TS	6,09	2,83	4,58	6,24	4,82	5,27	5,09	3,56	5,73	10	10	25
Ba, barium	mg/kg TS	141	107	137	164	123	117	155	84,5	160		200	300
Cd, kadmium	mg/kg TS	0,343	0,198	0,289	0,298	0,197	0,22	0,199	0,158	0,197	0,2	0,8	12
Co, kobolt	mg/kg TS	13	9,25	12,9	13,7	15,1	13,8	16,5	11,2	19,9		15	35
Cr, krom	mg/kg TS	41,5	24,6	42	43,8	47,4	44	58,4	34,6	65,4	40	80	150
Cu, koppar	mg/kg TS	40,1	21,2	27,9	45,4	30,1	24,2	33,2	16,5	36,6	40	80	200
Hg, kvicksilver	mg/kg TS	<0,04	0,257	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,2	<0,2	<0,2	0,1	0,25	2,5
Ni, nickel	mg/kg TS	28,7	16,2	25,7	28,2	30,5	26,4	38,4	19,7	47,6	35	40	120
Pb, bly	mg/kg TS	67,3	70,1	65	37,3	29,6	30,2	244	13,5	22,6	20	50	400
V, vanadin	mg/kg TS	50,6	35,5	48,4	50,3	57,4	52,7	68,7	40,4	77,5		100	200
Zn, zink	mg/kg TS	204	127	173	146	95,2	113	138	66,7	116	120	250	500

ELEMENT	SAMPLE	C	E
		0-0,2 m	0-0,2 m
Totalt organiskt kol (TOC)	% torrsvikt	3,98	3,82
pH vid 20°C		8,1	7,9

Tolkning:

<MRR eller <KM (när MRR inte finns)
>MRR - <KM
>KM - <MKM
>MKM

Referenser:

- 1) Naturvårdsverket, Återvinning av avfall i anläggningsarbeten, handbok 2010:1.
- 2) MRR - nivåer "Mindre än Ringa Risk".
- 3) Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark, NV rapport 5976, uppdaterad tabell juni 2016.
- 4) KM - Känslig Markanvändning.
- 5) MKM - Mindre Känslig Markanvändning.

Analysresultaten påvisar att det förekom metallhalter som överskred riktvärdena för känslig markanvändning (RV_{KM}) inom området. Förhöjda nivåer av bly påträffades i samlingsprov A, B och C (0-0,2 meter) samt i stickprov 2020_03 (0,2-0,5 meter). En något förhöjd halt kvicksilver (>RV_{KM}) påträffades i samlingsprov B (0-0,2 meter). Även en något förhöjd halt nickel (>RV_{KM}) påträffades i stickprov 2020_05 (0,2-0,5 meter). Kobolthalten i samlingsprov E (0-0,2 meter) tangerade riktvärdet för känslig markanvändning.

I övrigt var uppmätta metallhalter i analyserade jordprov låga och underskred RV_{KM}. Det förekom dock metallhalter (kadmium, kobolt, krom, koppar, bly, samt zink) i halter som överskred s.k. mindre än ringa risk. Dessa riktvärden är aktuella vid återanvändning av uppgrävda jordmassor (avfall) i anläggningsarbeten.

pH-värdet varierade i de två analyserade punkterna mellan 7,9 och 8,1 vilket bedöms vara normalt för jord⁶.

TOC (beräknad) var i nivå med den halt som använts vid beräkning av de generella riktvärdena.

5.2.2 Alifatiska- och aromatiska kolväten samt PAH

Resultaten från de utförda laboratorieanalyserna med avseende på alifatiska- och aromatiska kolväten samt PAH redovisas i Tabell 3 tillsammans med använda rikt- och jämförvärden. En komplett tabell i större format finns i Bilaga 2b. Laboratoriets analysrapporter återfinns i sin helhet i Bilaga 4.

⁶ Studentlitteratur AB, Marklära, 2011.

Tabell 3. Bearbetade analysresultat avseende uppmätta halter alifater, aromater samt PAH i jordprov från fastigheten Fullerö 21:33, Uppsala kommun. I tabellen redovisas även Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (RV_{KM} respektive RV_{MKM}), samt riktvärden för s.k. "mindre än ringa risk" (MRR).

Ämne	Enhet	A	B	C	D	E	2020_06	2020_03	2020_04	2020_05	Naturvårdsverket ¹⁾	Naturvårdsverket ³⁾	
		0-0,2 m	0-0,2 m	0-0,2 m	0-0,2 m	0-0,2 m	0-0,2 m	0-0,2 m	0,2-0,5 m	0,2-0,5 m	0,2-0,5 m	MRR ²⁾	KM ⁴⁾
Torrsubstans vid 105°C	%	90,5	86,8	76,4	76,5	76,3	77,1	81,8	80,9	79,1			
alifater >C8-C10	mg/kg TS	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10		25	120
alifater >C10-C12	mg/kg TS	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20		100	500
alifater >C12-C16	mg/kg TS	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20		100	500
alifater >C16-C35	mg/kg TS	92	<20	31	22	25	<20	<20	<20	<20		100	1000
aromater >C8-C10	mg/kg TS	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0		10	50
aromater >C10-C16	mg/kg TS	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0		3	15
aromater >C16-C35	mg/kg TS	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0		10	30
summa PAH L	mg/kg TS	<0,15	<0,15	0,11	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	0,6	3	15
summa PAH M	mg/kg TS	0,26	<0,25	0,94	0,11	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	2	3,5	20
summa PAH H	mg/kg TS	0,34	<0,33	1,59	0,31	<0,33	<0,33	<0,33	<0,33	<0,33	0,5	1	10

Tolkning:

<MRR eller <KM (när MRR inte finns)
>MRR - <KM
>KM - <MKM
>MKM

Referenser:

- 1) Naturvårdsverket, Återvinning av avfall i anläggningsarbeten, handbok 2010:1.
- 2) MRR - nivåer "Mindre än Ringa Risk".
- 3) Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark, NV rapport 5976, uppdaterad tabell juni 2016.
- 4) KM - Känslig Markanvändning.
- 5) MKM - Mindre Känslig Markanvändning.

Analysresultaten påvisar att det förekom en förhöjd nivå (>RV_{KM}) PAH H i samlingsprov C.

I övrigt underskred halterna alifatiska- och aromatiska kolväten samt PAH i analyserade jordprov rapporteringsgränsen för analysmetoden och bedöms därmed vara mycket låga.

5.2.3 Bekämpningsmedel

Resultaten från de utförda laboratorieanalyserna med avseende på bekämpningsmedel redovisas i Tabell 4 tillsammans med använda rikt- och jämförvärden. En komplett tabell i större format finns i Bilaga 2c. Laboratoriets analysrapporter återfinns i sin helhet i Bilaga 4.

Tabell 4. Bearbetade analysresultat avseende uppmätta halter bekämpningsmedel i jordprov från fastigheten Fullerö 21:33, Uppsala kommun. I tabellen redovisas även Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (RV_{KM} respektive RV_{MKM}), samt riktvärden för s.k. "mindre än ringa risk" (MRR).

Ämne	Enhet	A	B	C	D	E	2020_06	2020_03	2020_04	2020_05	Naturvårdsverket ¹⁾		Ett urval riktvärden från Holland ⁴⁾	
		0-0,2 m	0-0,2 m	0-0,2 m	0-0,2 m	0-0,2 m	0-0,2 m	0,2-0,5 m	0,2-0,5 m	0,2-0,5 m	0,2-0,5 m	KM ²⁾	MKM ³⁾	Ingen påverkan ⁵⁾
Torrsubstans vid 105°C	%	90,8	84,8	76,2	78,2	76,3	77,5	81,4	83,6	78,1				
hexaklorbensen (HCB)	mg/kg TS	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050				
pentaklorbensen	mg/kg TS	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010				
alfa-HCH (alfa-hexaklorcyklohexan)	mg/kg TS	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010				
beta-HCH (beta-hexaklorcyklohexan)	mg/kg TS	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010				
gamma-HCH (lindan)	mg/kg TS	0,0026	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010			0,00005	-
aldrin	mg/kg TS	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010				
dieldrin	mg/kg TS	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010				
summa aldrin/dieldrin (M1)	mg/kg TS	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0,02	0,18		
endrin	mg/kg TS	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010				
isodrin	mg/kg TS	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010				
telodrin	mg/kg TS	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010				
heptaklor	mg/kg TS	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010				
cis-heptaklorepoxid	mg/kg TS	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010				
trans-heptaklorepoxid	mg/kg TS	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010				
p,p'-DDT	mg/kg TS	<0.010	<0.010	<0.010	0,034	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010				
p,p'-DDT	mg/kg TS	0,048	<0.010	<0.010	0,142	<0.010	0,015	<0.010	<0.010	<0.010				
p,p'-DDD	mg/kg TS	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010				
p,p'-DDD	mg/kg TS	<0.010	<0.010	<0.010	0,012	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010				
p,p'-DDE	mg/kg TS	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010				
p,p'-DDE	mg/kg TS	<0.010	<0.010	<0.010	0,439	<0.010	0,026	<0.010	<0.010	<0.010				
summa DDDs-DDTs-DDEs (M1)	mg/kg TS	0,048	<0.030	<0.030	0,627	<0.030	0,041	<0.030	<0.030	<0.030	0,1	1	0,01	4
alfa-endosulfan	mg/kg TS	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010				
hexaklorbutadien	mg/kg TS	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010				
hexaklorethan	mg/kg TS	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010				
diklobenil	mg/kg TS	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010				
imidakloprid	mg/kg TS	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010				
kvintozen-pentakloranilin, summa	mg/kg TS	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0,12	0,4		
dikofol	mg/kg TS	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030				
cis-klordan	mg/kg TS	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010				
trans-klordan	mg/kg TS	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010				
endosulfansulfat	mg/kg TS	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010				

Tolkning:

Halt > rapporteringsgräns
>Ingen påverkan, riktvärde från Holland
>KM - <MKM
>MKM

Referenser:

- 1) Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark, NV rapport 5976, uppdaterad tabell juni 2016.
- 2) KM - Känslig Markanvändning.
- 3) MKM - Mindre Känslig Markanvändning.
- 4) Utdrag ur VROM (2000) Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering. Staatscourant 24 februari 2000, nr 39.
- 5) "streef waarde"
- 6) "interventiewaarde"

Analysresultaten påvisar att det förekom en förhöjd nivå (>RV_{KM}) summa DDD/DDT/DDE i samlingsprov D. I samlingsprov A samt stickprov 2020_06 påträffas samma ämnen men i halter som underskred RV_{KM}. I samtliga analyserade jordprov från större djup (0,2-0,5 meter) underskred halterna rapporteringsgränsen för analysmetoden och bedöms därmed vara låga.

För lindan finns det inga svenska generella riktvärden. Vid jämförelse med de Holländska riktvärdena för jord överskrider den uppmätta halten lindan den nivå som kallas "Ingen påverkan".

I övrigt underskred halterna bekämpningsmedel i analyserade jordprov rapporteringsgränsen för analysmetoden och bedöms därmed vara låga.

5.3 Analysresultat, dricksvatten

Analys med avseende på bekämpningsmedel i vattnet från den nya dricksvattenbrunnen utfördes i december 2020 av ALS Scandinavia AB (paket OV-3J). Halterna bekämpningsmedel i det analyserade vattenprovet underskred rapporteringsgränsen för analysmetoden och bedöms därmed vara låga. Laboratoriets analysrapport återfinns i sin helhet i Bilaga 5a.

Analys med avseende på alifater, aromater, BTEX samt PAH (ALS paket OV-21A) samt på diuron och irgarol i vattnet från den nya dricksvattenbrunnen utfördes i november 2020 av ALS Scandinavia AB (paket OV-21A och OV-3I). Generellt underskred halterna i provet rapporteringsgränsen för analysmetoden och bedöms därmed vara låga. Det påträffades dock en mätbar halt tyngre alifatsiska kolväten (>C16-C35) i vattenprovet. Den uppmätta halten var 26 µg/l. Halten underskred SPIs förslag på riktvärden⁷ för grundvatten samtliga angivna exponeringsvägar (hälsa: dricksvatten (100 µg/l) och bevattning (1 000 µg/l) samt miljörisk: ytvatten (3 000 µg/l) och våtmarker (1 000 µg/l)). Laboratoriets analysrapport återfinns i sin helhet i Bilaga 5b.

Analys med avseende på generell vattenkvalitet (bakterier, pH, konduktivitet, klorid, sulfat, utvalda metaller o.s.v.) genomfördes i september 2020 av Eurofins. Vattenprovet bedömdes vara Tjänligt med anmärkning (enl. Livsmedelsverkets råd om enskild dricksvattenförsörjning) p.g.a. turbiditeten och p.g.a. järnhalten (estetisk och teknisk anmärkning) samt p.g.a. antalet odlingsbara mikroorganismer (hälsomässig anmärkning). Laboratoriets analysrapporter återfinns i sin helhet i Bilaga 5c.

6 Bedömning av föroreningsituationen

Syftet med undersökningen var att översiktligt utreda om det förekom halter av tidigare använda bekämpningsmedel och dess nedbrytningsprodukter inom planområdet. Metaller kan förekomma både naturligt i jord men kan även i vissa fall ha använts inom plantskoleverksamheter. Alifatiska- och aromatiska kolväten samt PAH-16 kan förekomma, dels på grund av verksamheten men även på grund av atmosfäriskt nedfall (PAH).

Området planeras att bebyggas med småhus och sannolikt kommer det att finnas möjlighet för odling av växter inom tomtmark. Markanvändningen klassas därmed enligt Naturvårdsverkets terminologi som känslig mark, ett s.k. KM-område.

6.1 Metaller

Totalt nio jordprov genomgick metallanalys. I fyra av dessa, varav tre samlingsprov på yttlig jord (A, B och C, 0-0,2 meter) och ett stickprov på jord från något större djup (2020_03, 0,2-0,5 meter), påträffades bly i halter som överskred RV_{KM} . Bly påträffades alltså i marken/golvet inne i den röda lilla byggnaden/skjulet (A), i grunden som antogs vara del av ett före detta växthus (B) samt i området med spår av tidigare odlingar i form av metallstöd (C). Stickprov 2020_03 är uttagen strax öster om det gamla bostadshuset.

En något förhöjd halt kvicksilver (> RV_{KM}) påträffades i samlingsprov B (0-0,2 meter) d.v.s. i grunden som antogs vara del av ett före detta växthus.

⁷SPI, Rekommendationer, Efterbehandling av förorenade bensinstationer och dieselanläggningar, SPI 2012-01-29.

En något förhöjd halt nickel ($>RV_{KM}$) påträffades i stickprov 2020_05 (0,2-0,5 meter) d.v.s. i området strax öster om resterna av den grund som antogs vara del av ett före detta växthus.

Kobolthalten i samlingsprov E (0-0,2 meter) tangerade riktvärdet för känslig markanvändning. E var ett samlingsprov bildat av jord från provpunkt 2020_01 och 2020_02 (0-0,2 meter).

Riktvärdet för bly (RV_{KM}) begränsas främst av risken för direkt intag av förorenad jord. Riktvärdet för kvicksilver begränsas främst av risken för inandning av ånga medan riktvärdet för nickel begränsas främst av risken för spridning till grundvatten. Riktvärdet för kobolt begränsas främst av risken för intag av växter odlade i förorenad jord.

I övrigt underskred metallhalterna i de analyserade jordproverna Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning. Det förekom dock metallhalter (kadmium, kobolt, krom, koppar, bly, samt zink) i halter som överskred s.k. mindre än ringa risk. Dessa riktvärden är aktuella att beakta vid återanvändning av uppgrävda jordmassor (avfall) i anläggningsarbeten.

6.2 Alifatiska- och aromatiska kolväten samt PAH

Totalt nio jordprov analyserades med avseende på alifatiska- och aromatiska kolväten samt PAH. Analysresultaten påvisar att det förekom en förhöjd nivå ($>RV_{KM}$) PAH H i ett samlingsprov (C, 0-0,2 meter) d.v.s. i området med spår av tidigare odlingar i form av metallstöd.

Riktvärdet för PAH H begränsas främst av risken för intag av växter odlade i förorenad jord.

I övrigt underskred halterna alifatiska- och aromatiska kolväten samt PAH Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning.

6.3 Bekämpningsmedel

Totalt nio jordprov analyserades med avseende på bekämpningsmedel (Pesticider enligt SGI handbok för plantskolor). Analysresultaten påvisar att det förekom en förhöjd nivå ($>RV_{KM}$) summa DDD/DDT/DDE i ett samlingsprov (D, 0-0,2 meter). Samlingsprov D var uttaget i området med spår av tidigare odlingar i form av stöd för buskar/plantor i trä.

I ytterligare ett samlingsprov (A, 0-0,2 meter) samt ett stickprov (2020_06, 0-0,2 meter) påträffas samma ämnen (DDD/DDT/DDE) men i halter som underskred RV_{KM} . Samlingsprov A var uttaget inne i den röda lilla byggnaden/skjulet (marken/golvet) och 2020_06 i den sydöstra delen av området (öster om A/B men söder om C).

I övriga analyserade jordprov från större djup (0,2-0,5 meter) underskred halterna rapporteringsgränsen för analysmetoden och bedöms därmed vara låga.

För lindan finns det inga svenska generella riktväden. Vid jämförelse med de Holländska riktvärdena för jord överskrider den uppmätta halten lindan i samlingsprov A den nivå som kallas "Ingen påverkan" vilket därmed kan tolkas som en påverkan.

I övrigt underskred halterna bekämpningsmedel i analyserade jordprov rapporteringsgränsen för analysmetoden och bedöms därmed vara låga.

Ett vattenprov från dricksvattenbrunnen analyserades med avseende på bekämpningsmedel. Halterna i vattenprovet underskred rapporteringsgränsen för analysmetoden och bedöms därmed vara mycket låga.

7 Slutsatser och rekommendationer

Området planeras att bebyggas med småhus och sannolikt kommer det att finnas möjlighet för odling av växter inom tomtmark. Markanvändningen klassas därmed enligt Naturvårdsverkets terminologi som känslig mark, det vill säga ett så kallat KM-område. Vid eventuell återanvändning av uppgrävda jordmassor ska Naturvårdsverkets riktvärden, "mindre än ringa risk", tillämpas för återvinning av avfall i anläggningsarbeten³.

Den utförda undersökningen av marken påvisade ställvis förhöjda nivåer ($>RV_{KM}$) av:

- metaller (bly, kvicksilver, nickel samt kobolt),
- PAH H samt
- bekämpningsmedel, främst DDD/DDT/DDE men även viss förekomst av lindan.

Förhöjda nivåer påträffades inom delar av området som tidigare använts för handelsträdgårds verksamhet som till exempel:

- Marken/golvet inne i den röda lilla byggnaden/skjulet (A). Här påträffades bly ($>RV_{KM}$) men även spår av DDD/DDT/DDE samt lindan.
- Grunden som antogs vara del av ett före detta växthus (B). Här påträffades bly samt kvicksilver ($>RV_{KM}$).
- I området med spår av tidigare odlingar i form av metallstöd (C). Här påträffades bly och PAH H ($>RV_{KM}$).

- I området med spår av tidigare odlingar i form av trästöd (D). Här påträffades DDD/DDT/DDE (>RV_{KM}).

I vattenprovet uttaget från den nya dricksvattenbrunnen underskred halterna bekämpningsmedel rapporteringsgränsen för analysmetoden och bedöms därmed vara mycket låga.

Påträffade föroreningshalter (>KM) i marken ska beaktas vid planerad nybyggnation. Saneringsåtgärder kommer att krävas. Inför planerad markarbeten ska en anmälan om schaktning i förorenad mark upprättas. I denna anges planerade åtgärder (till exempel schaktsanering och deponering), skyddsåtgärder, åtgärds mål och åtgärdskrav samt planerad miljökontroll. Uppschantade förorenade massor ska transporterats till godkänd deponi eller behandlingsanläggning.

Massor från området får ej återanvändas utan föregående kontroll av föroreningshalter. Återanvändning av överskottsmassor inom eller utanför fastigheten ska anmälas enligt Naturvårdsverkets föreskrifter om "Återanvändning av avfall i anläggningsändamål". Förorenade massor ska tas om hand av godkänd deponi eller behandlingsanläggning.

7.1 Osäkerheter

Den genomförda miljöprovtagningen är översiktlig. Det kan därmed inte uteslutas att förorenad jord och/eller andra material eller ämnen som analyserats förekommer på andra platser (som inte undersökts inom ramen för föreliggande utredning). Om misstänkt förorenade massor påträffas i samband med till exempel schaktningsarbete (lukt- och synintryck) skall dessa massor kontrolleras var de än påträffas. Sådant misstänkt material hanteras alltid separat och kontrolleras innan det transporteras till godkänd deponi eller behandlingsanläggning. En anmälan ska även göras till den lokala tillsynsmyndigheten.

7.2 Övrigt

Schakt i förorenad mark är anmälningspliktig. En anmälan ska lämnas in till den lokala tillsynsmyndigheten i god tid innan eventuella schaktarbeten påbörjas.

Massor från området får ej återanvändas utan föregående kontroll av föroreningshalter. Återanvändning av överskottsmassor inom eller utanför fastigheten ska anmälas enligt Naturvårdsverkets föreskrifter om "Återanvändning av avfall i anläggningsändamål". Förorenade massor ska tas om hand av godkänd deponi eller behandlingsanläggning.

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

Referenser

Naturvårdsverket, 2009:

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

Naturvårdsverket, 2010:

Återvinning av avfall i anläggningsarbeten, handbok 2010:1.

Naturvårdsverket, 2016:

Uppdaterade riktvärden för förorenad mark: <http://www.naturvardsverket.se/upload/stod-miljoarbetet/vagledning/fororenade-omraden/berakning-riktvarden/generella-riktvarden-20160707.pdf>.

SGF, 2013:

Fälthandbok Undersökningar av förorenade områden, rapport 2:2013.

SIG, 2017:

Föreningensproblematik vid gamla handelsträdgårdar. Råd vid miljötekniska undersökningar. SIG Publikation 34, Statens geotekniska institut, Linköping.

SGU, 2020:

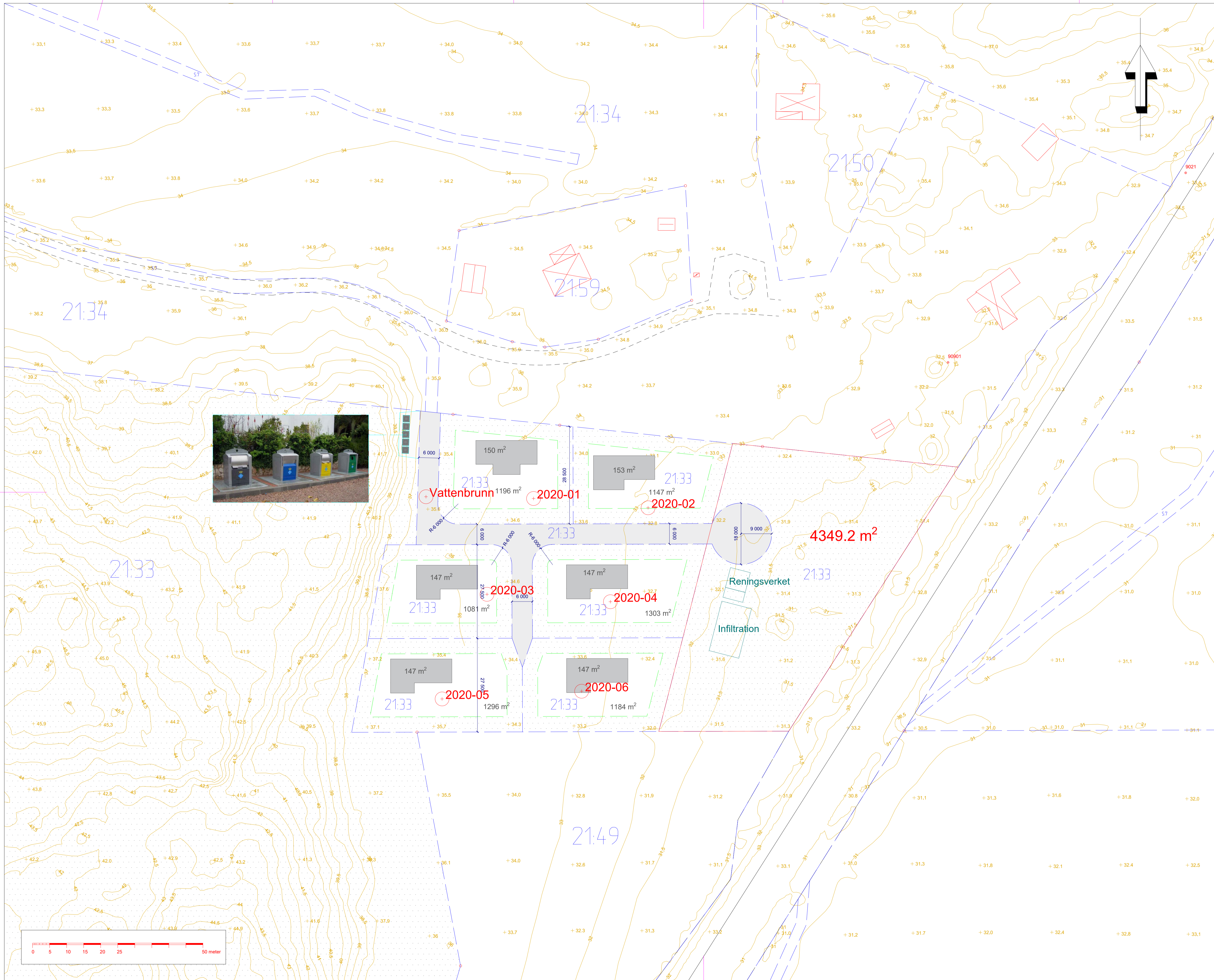
Sveriges geologiska undersökning, kartvisare, Jordarter 1:25000 - 1: 100 000. Hämtad 2020-10-20.

SGU, 2020:

Sveriges geologiska undersökning, kartvisare, Brunnar. Hämtad 2020-10-20.

Uppsala kommun, 2020:

Miljöförvaltningen, Yttrande över remiss angående förhandsbesked lokaliseringsprövning för enbostadshus, Fullerö 21:33, daterad 2020-09-16. Diarienummer 2020-004968-VA.



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SBN

**SITUATIONSPLAN
MARKPLANERINGSRITNING**

FULLERÖ 21:33



Urbanica AB
 Box 1737, 751 47 Uppsala
 Besöksadress: Sysslomansgatan 25, 1 tr
 Tel: +46 70 601 75 57
 www.urbanica.se

PROJECT NR 1	RITADIKONSTR AV ARIN NIAZI	HANDLÄGGARE ARIN NIAZI
DATUM 2020-05-04	ANSVARG BL	
SKALA A1-1:500 A3-1:1000	RITNRS KONSULT A-01-0-01	RITNRN
		BET

Ämne	Enhet	A	B	C	D	E	2020_06	2020_03	2020_04	2020_05	Naturvårdsverket ¹⁾	Naturvårdsverket ³⁾	
		0-0,2 m	0-0,2 m	0-0,2 m	0-0,2 m	0-0,2 m	0-0,2 m	0.2-0.5 m	0.2-0.5m	0.2-0.5 m	MRR ²⁾	KM ⁴⁾	MKM ⁵⁾
Torrsubstans vid 105°C	%	92,3	92,8	77	80,4	78,1	79,8	81,8	80,9	79,1			
As, arsenik	mg/kg TS	6,09	2,83	4,58	6,24	4,82	5,27	5,09	3,56	5,73	10	10	25
Ba, barium	mg/kg TS	141	107	137	164	123	117	155	84,5	160		200	300
Cd, kadmium	mg/kg TS	0,343	0,198	0,289	0,298	0,197	0,22	0,199	0,158	0,197	0,2	0,8	12
Co, kobolt	mg/kg TS	13	9,25	12,9	13,7	15,1	13,8	16,5	11,2	19,9		15	35
Cr, krom	mg/kg TS	41,5	24,6	42	43,8	47,4	44	58,4	34,6	65,4	40	80	150
Cu, koppar	mg/kg TS	40,1	21,2	27,9	45,4	30,1	24,2	33,2	16,5	36,6	40	80	200
Hg, kvicksilver	mg/kg TS	<0.04	0,257	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.2	<0.2	<0.2	0,1	0,25	2,5
Ni, nickel	mg/kg TS	28,7	16,2	25,7	28,2	30,5	26,4	38,4	19,7	47,6	35	40	120
Pb, bly	mg/kg TS	67,3	70,1	65	37,3	23,6	30,2	244	13,5	22,6	20	50	400
V, vanadin	mg/kg TS	50,6	35,5	48,4	50,3	57,4	52,7	68,7	40,4	77,5		100	200
Zn, zink	mg/kg TS	204	127	173	146	95,2	113	138	66,7	116	120	250	500

ELEMENT	SAMPLE		C	E
			0-0,2 m	0-0,2 m
Totalt organiskt kol (TOC)	% torrsvikt		3,98	3,82
pH vid 20°C			8,1	7,9

Tolkning:

<MRR eller <KM (när MRR inte finns)

>MRR - <KM

>KM - <MKM

>MKM

Referenser:

1) Naturvårdsverket, Återvinning av avfall i anläggningsarbeten, handbok 2010:1.

2) MRR - nivåer "Mindre än Ringa Risk".

3) Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark, NV rapport 5976, uppdaterad tabell juni 2016.

4) KM - Känslig Markanvändning.

5) MKM - Mindre Känslig Markanvändning.

Ämne	Enhet	A	B	C	D	E	2020_06	2020_03	2020_04	2020_05	Naturvårdsverket ¹⁾	Naturvårdsverket ³⁾	
		0-0,2 m	0-0,2 m	0-0,2 m	0-0,2 m	0-0,2 m	0-0,2 m	0.2-0.5 m	0.2-0.5 m	0.2-0.5 m	MRR ²⁾	KM ⁴⁾	MKM ⁵⁾
Torrsubstans vid 105°C	%	90,5	86,8	76,4	76,5	76,3	77,1	81,8	80,9	79,1			
alifater >C8-C10	mg/kg TS	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10		25	120
alifater >C10-C12	mg/kg TS	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20		100	500
alifater >C12-C16	mg/kg TS	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20		100	500
alifater >C16-C35	mg/kg TS	92	<20	31	22	25	<20	<20	<20	<20		100	1000
aromater >C8-C10	mg/kg TS	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0		10	50
aromater >C10-C16	mg/kg TS	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0		3	15
aromater >C16-C35	mg/kg TS	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0		10	30
summa PAH L	mg/kg TS	<0.15	<0.15	0,11	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	0,6	3	15
summa PAH M	mg/kg TS	0,26	<0.25	0,94	0,11	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	2	3,5	20
summa PAH H	mg/kg TS	0,34	<0.33	1,59	0,31	<0.33	<0.33	<0.33	<0.33	<0.33	0,5	1	10

Tolkning:

<MRR eller <KM (när MRR inte finns)

>MRR - <KM

>KM - <MKM

>MKM

Referenser:

1) Naturvårdsverket, Återvinning av avfall i anläggningsarbeten, handbok 2010:1.

2) MRR - nivåer "Mindre än Ringa Risk".

3) Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark, NV rapport 5976, uppdaterad tabell juni 2016.

4) KM - Känslig Markanvändning.

5) MKM - Mindre Känslig Markanvändning.

Ämne	Enhet	A	B	C	D	E	2020_06	2020_03	2020_04	2020_05	Naturvårdsverket ¹⁾		Ett urval riktvärden från Holland ⁴⁾	
		0-0,2 m	0-0,2 m	0-0,2 m	0-0,2 m	0-0,2 m	0-0,2 m	0,2-0,5 m	0,2-0,5 m	0,2-0,5 m	KM ²⁾	MKM ³⁾	Ingen påverkan ⁵⁾	Kraftig påverkan ⁶⁾
Torrsubstans vid 105°C	%	90,8	84,8	76,2	78,2	76,3	77,5	81,4	83,6	78,1				
hexaklorbensen (HCB)	mg/kg TS	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050				
pentaklorbensen	mg/kg TS	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010				
alfa-HCH (alfa-hexaklorcyklohexan)	mg/kg TS	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010				
beta-HCH (beta-hexaklorcyklohexan)	mg/kg TS	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010				
gamma-HCH (lindan)	mg/kg TS	0,0026	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010			0,00005	-
aldrin	mg/kg TS	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010				
dieldrin	mg/kg TS	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010				
summa aldrin/dieldrin (M1)	mg/kg TS	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0,02	0,18		
endrin	mg/kg TS	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010				
isodrin	mg/kg TS	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010				
telodrin	mg/kg TS	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010				
heptaklor	mg/kg TS	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010				
cis-heptaklorepoxid	mg/kg TS	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010				
trans-heptaklorepoxid	mg/kg TS	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010				
o,p'-DDT	mg/kg TS	<0.010	<0.010	<0.010	0,034	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010				
p,p'-DDT	mg/kg TS	0,048	<0.010	<0.010	0,142	<0.010	0,015	<0.010	<0.010	<0.010				
o,p'-DDD	mg/kg TS	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010				
p,p'-DDD	mg/kg TS	<0.010	<0.010	<0.010	0,012	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010				
o,p'-DDE	mg/kg TS	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010				
p,p'-DDE	mg/kg TS	<0.010	<0.010	<0.010	0,439	<0.010	0,026	<0.010	<0.010	<0.010				
summa DDDs-DDTs -DDEs (M1)	mg/kg TS	0,048	<0.030	<0.030	0,627	<0.030	0,041	<0.030	<0.030	<0.030	0,1	1	0,01	4
alfa-endosulfan	mg/kg TS	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010				
hexaklorbutadien	mg/kg TS	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010				
hexaklorethan	mg/kg TS	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010				
diklobenil	mg/kg TS	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010				
imidaklopid	mg/kg TS	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010				
kvintozen-pentakloranilin, summa	mg/kg TS	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0,12	0,4		
dikofol	mg/kg TS	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030				
cis-klordan	mg/kg TS	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010				
trans-klordan	mg/kg TS	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010				
endosulfansulfat	mg/kg TS	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010				

Tolkning:

Halt > rapporteringsgräns

>Ingen påverkan, riktvärde från Holland

>KM - <MKM

>MKM

Referenser:

1) Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark, NV rapport 5976, uppdaterad tabell juni 2016.

2) KM - Känslig Markanvändning.

3) MKM - Mindre Känslig Markanvändning.

4) Utdrag ur VROM (2000) Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering. Staatscourant 24 februari 2000, nr 39.

5) "streef waarde"

6) "interventiewaarde"

Bilaga 3. Fältdokumentation

Uppdragsnamn Fullerö 21:33, Uppsala	Uppdragsledare Laila Gren
Fastighet Fullerö 21:33, Uppsala	Upprättad av Laila Gren

Fältprovtagare: Laila Gren och Simon Gren

Väder: Lätt regn och plusgrader.

Metod:

Stickprov - Provtagning utfördes med geoteknisk borrhandsvagn försedd med skruvborr. Prov togs ut med kniv som samlingsprov från skruvborren.

Spadprovtagning utfördes i små gropar grävda med liten spade.

Provpunkt	Djup, ca (m)	Jordtyp	Bedömning utförd i fält	Notering
Bilverkstaden				
2020_1	0	Gräs		
	0-0,2	Naturligt	Mull, lera	
	0,2-0,5	Naturligt	Lera	
	0,5-1	Naturligt	Lera med inslag av sand/silt?	
2020_2	0	Gräs		
	0-0,2	Naturligt	Mull, lera	
	0,2-0,5	Naturligt	Lera	
	0,5-1	Naturligt	Lera med inslag av sand/silt?	
2020_3	0	Gräs		Utanför bostadshus
	0-0,2	Naturligt	Mull, lera	
	0,2-0,5	Naturligt	Lera	
	0,5-1	Naturligt	Lera med inslag av sand/silt?	
2020_4	0	Gräs		
	0-0,2	Naturligt	Mull, lera	
	0,2-0,5	Naturligt	Lera med inslag av sand	
	0,5-1	Naturligt	Varvig lera med inslag av sand/silt?	
2020_5	0	Gräs	Utanför grund till växthus	Utanför grund till växthus
	0-0,2	Naturligt	Mull, lera	
	0,2-0,5	Naturligt	Lera	
	0,5-1	Naturligt	Lera med inslag av sand/silt?	
	1,2	Borrstopp	Morän?	
2020_6	0	Gräs	Nedantför växthus nära hästhagen, bredvid hallonhäck	Nedantför växthus nära hästhagen, bredvid f.d. växtstöd i metall
	0-0,2	Naturligt	Mull, lera	
	0,2-0,5	Naturligt	Lera	
	0,5-1	Naturligt	Lera med inslag av sand/silt?	



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2016971	Sida	: 1 av 5
Kund	: Gren Consulting AB	Projekt	: Fullerö 21:33 Uppsala
Kontaktperson	: Laila Gren	Beställningsnummer	: Fullerö 21:33 Uppsala
Adress	: Idgatan 7	Provtagare	: Laila Gren
	: 723 49 Västerås	Provtagningspunkt	: ----
	: Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2020-11-03 08:00
E-post	: laila@gconsult.se	Analys påbörjad	: 2020-11-04
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2020-11-09 12:03
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 6
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: ST2020SE-GRE-CON0003 (OF201766)	Antal analyserade prover	: 6

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 aktuell produktkatalog eller vår webbplats www.alsglobal.se

Signatur

Position

Niels-Kristian Terkildsen

Laboratoriechef



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



Analysresultat

Matris: JORD		Provbeteckning		A			
		Laboratoriets provnummer		0-0,2			
		Provtagningsdatum / tid		ST2016971-001			
				2020-10-28			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
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	6.09	± 0.609	mg/kg TS	0.00002	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	141	± 14.1	mg/kg TS	0.0002	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.343	± 0.0346	mg/kg TS	0.000002	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	13.0	± 1.30	mg/kg TS	0.000008	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	41.5	± 4.15	mg/kg TS	0.00002	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	40.1	± 4.02	mg/kg TS	0.00008	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.04	----	mg/kg TS	0.0400	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	28.7	± 2.87	mg/kg TS	0.00002	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	67.3	± 6.73	mg/kg TS	0.00001	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	50.6	± 5.06	mg/kg TS	0.00005	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	204	± 20.4	mg/kg TS	0.0002	MS-1	S-SFMS-59	LE
Fysikaliska parametrar							
Torrsubstans vid 105°C	92.3	± 2.00	%	1.00	MS-1	TS-105	LE

Matris: JORD		Provbeteckning		B			
		Laboratoriets provnummer		0-0,2			
		Provtagningsdatum / tid		ST2016971-002			
				2020-10-28			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1-Hg-low	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1-Hg-low	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1-Hg-low	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	2.83	± 0.283	mg/kg TS	0.00002	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	107	± 10.7	mg/kg TS	0.0002	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.198	± 0.0203	mg/kg TS	0.000002	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	9.25	± 0.925	mg/kg TS	0.000008	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	24.6	± 2.46	mg/kg TS	0.00002	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	21.2	± 2.12	mg/kg TS	0.00008	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.257	± 0.0530	mg/kg TS	0.0400	MS-1-Hg-low	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	16.2	± 1.62	mg/kg TS	0.00002	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	70.1	± 7.01	mg/kg TS	0.00001	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	35.5	± 3.55	mg/kg TS	0.00005	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	127	± 12.7	mg/kg TS	0.0002	MS-1	S-SFMS-59	LE
Fysikaliska parametrar							
Torrsubstans vid 105°C	92.8	± 2.00	%	1.00	MS-1-Hg-low	TS-105	LE



Matris: JORD		Provbeteckning		C				
		Laboratoriets provnummer		0-0,2				
		Provtagningsdatum / tid		ST2016971-003				
				2020-10-28				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1-Hg-low	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1-Hg-low	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1-Hg-low	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	4.58	± 0.458	mg/kg TS	0.00002	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	137	± 13.7	mg/kg TS	0.0002	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.289	± 0.0292	mg/kg TS	0.000002	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	12.9	± 1.29	mg/kg TS	0.000008	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	42.0	± 4.20	mg/kg TS	0.00002	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	27.9	± 2.80	mg/kg TS	0.00008	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.04	----	mg/kg TS	0.0400	MS-1-Hg-low	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	25.7	± 2.57	mg/kg TS	0.00002	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	65.0	± 6.50	mg/kg TS	0.00001	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	48.4	± 4.84	mg/kg TS	0.00005	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	173	± 17.3	mg/kg TS	0.0002	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	77.0	± 2.00	%	1.00	MS-1-Hg-low	TS-105	LE	

Matris: JORD		Provbeteckning		D				
		Laboratoriets provnummer		0-0,2				
		Provtagningsdatum / tid		ST2016971-004				
				2020-10-28				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1-Hg-low	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1-Hg-low	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1-Hg-low	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	6.24	± 0.624	mg/kg TS	0.00002	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	164	± 16.4	mg/kg TS	0.0002	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.298	± 0.0302	mg/kg TS	0.000002	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	13.7	± 1.37	mg/kg TS	0.000008	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	43.8	± 4.38	mg/kg TS	0.00002	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	45.4	± 4.54	mg/kg TS	0.00008	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.04	----	mg/kg TS	0.0400	MS-1-Hg-low	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	28.2	± 2.82	mg/kg TS	0.00002	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	37.3	± 3.73	mg/kg TS	0.00001	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	50.3	± 5.03	mg/kg TS	0.00005	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	146	± 14.6	mg/kg TS	0.0002	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	80.4	± 2.00	%	1.00	MS-1-Hg-low	TS-105	LE	



Matris: JORD		Provbeteckning		E 0-0,2				
		Laboratoriets provnummer		ST2016971-005				
		Provtagningsdatum / tid		2020-10-28				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1-Hg-low	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1-Hg-low	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1-Hg-low	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	4.82	± 0.482	mg/kg TS	0.00002	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	123	± 12.3	mg/kg TS	0.0002	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.197	± 0.0202	mg/kg TS	0.000002	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	15.1	± 1.51	mg/kg TS	0.000008	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	47.4	± 4.74	mg/kg TS	0.00002	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	30.1	± 3.02	mg/kg TS	0.00008	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.04	----	mg/kg TS	0.0400	MS-1-Hg-low	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	30.5	± 3.05	mg/kg TS	0.00002	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	23.6	± 2.36	mg/kg TS	0.00001	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	57.4	± 5.74	mg/kg TS	0.00005	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	95.2	± 9.52	mg/kg TS	0.0002	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	78.1	± 2.00	%	1.00	MS-1-Hg-low	TS-105	LE	

Matris: JORD		Provbeteckning		2020-06 0-0,2				
		Laboratoriets provnummer		ST2016971-006				
		Provtagningsdatum / tid		2020-10-28				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1-Hg-low	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1-Hg-low	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1-Hg-low	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	5.27	± 0.527	mg/kg TS	0.00002	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	117	± 11.7	mg/kg TS	0.0002	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.220	± 0.0225	mg/kg TS	0.000002	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	13.8	± 1.38	mg/kg TS	0.000008	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	44.0	± 4.40	mg/kg TS	0.00002	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	24.2	± 2.42	mg/kg TS	0.00008	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.04	----	mg/kg TS	0.0400	MS-1-Hg-low	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	26.4	± 2.64	mg/kg TS	0.00002	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	30.2	± 3.02	mg/kg TS	0.00001	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	52.7	± 5.27	mg/kg TS	0.00005	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	113	± 11.3	mg/kg TS	0.0002	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	79.8	± 2.00	%	1.00	MS-1-Hg-low	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 upp Slutning av prov enligt S-PM59-HB.
TS-105	Bestämning av torrs substans (TS) enligt SS 28113 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 torrs substanshalt.

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



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2017137	Sida	: 1 av 3
Kund	: Gren Consulting AB	Projekt	: Fullerö 21:33 Uppsala
Kontaktperson	: Laila Gren	Beställningsnummer	: Fullerö 21:33 Uppsala
Adress	: Idgatan 7	Provtagare	: Laila Gren
	: 723 49 Västerås	Provtagningspunkt	: ----
	: Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2020-11-03 09:45
E-post	: laila@gconsult.se	Analys påbörjad	: 2020-11-05
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2020-11-10 13:23
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 2
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: ST2020SE-GRE-CON0001 (OF191989)	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 aktuell produktkatalog eller vår webbplats www.alsglobal.se

Signatur

Position

Niels-Kristian Terkildsen

Laboratoriechef



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



Analysresultat

Matris: JORD		Provbeteckning		C 0-0,2m				
		Laboratoriets provnummer		ST2017137-001				
		Provtagningsdatum / tid		2020-10-28				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Torrsubstans								
Torrsubstans vid 105°C	76.4	± 4.58	%	1.00	TOCB	TS-105	ST	
Provberedning								
Torkning	Ja	----	-	-	S-pH	S-PP-dry50	LE	
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-pH	S-PP-siev/grind	LE	
Oorganiska parametrar								
Totalt organiskt kol (TOC)	3.98	± 0.24	% torrsvikt	0.10	TOCB	TOC-ber	ST	
Fysikaliska parametrar								
pH vid 20°C	8.1 *	----	-	2.0	S-pH	S-VK085-pH	LE	

Matris: JORD		Provbeteckning		E 0-0,2				
		Laboratoriets provnummer		ST2017137-002				
		Provtagningsdatum / tid		2020-10-28				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Torrsubstans								
Torrsubstans vid 105°C	76.3	± 4.58	%	1.00	TOCB	TS-105	ST	
Provberedning								
Torkning	Ja	----	-	-	S-pH	S-PP-dry50	LE	
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-pH	S-PP-siev/grind	LE	
Oorganiska parametrar								
Totalt organiskt kol (TOC)	3.82	± 0.23	% torrsvikt	0.10	TOCB	TOC-ber	ST	
Fysikaliska parametrar								
pH vid 20°C	7.9 *	----	-	2.0	S-pH	S-VK085-pH	LE	

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-VK085-pH*	pH i jord och slam enligt SE-SOP-0550 (SS-ISO 10390:2007; SS-EN 15933:2012).
TOC-ber	TOC beräknad utifrån glödningsförlust baserad på "Van Bemmelen" faktorn. Glödningsförlust beräknad 100-glödningsrest (%). Glödningsrest bestämd enl. SS 028113 Utg. 1.
TS-105	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt SS 28113 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 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	: ST2016970	Sida	: 1 av 8
Kund	: Gren Consulting AB	Projekt	: Fullerö 21:33 Uppsala
Kontaktperson	: Laila Gren	Beställningsnummer	: Fullerö 21:33 Uppsala
Adress	: Idgatan 7	Provtagare	: Laila Gren
	: 723 49 Västerås	Provtagningspunkt	: ----
	: Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2020-11-03 08:00
E-post	: laila@gconsult.se	Analys påbörjad	: 2020-11-03
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2020-11-06 10:28
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 6
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: ST2020SE-GRE-CON0003 (OF201766)	Antal analyserade prover	: 6

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 aktuell produktkatalog eller vår webbplats www.alsglobal.se

Signatur

Position

Niels-Kristian Terkildsen

Laboratoriechef



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



Analysresultat

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		A			
		Laboratoriets provnummer		0-0,2			
		Provtagningsdatum / tid		ST2016970-001			
				2020-10-28			
Torrsubstans							
Torrsubstans vid 105°C	90.5	± 5.43	%	1.00	TS105	TS-105	ST
Alifatiska föreningar							
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	92	± 28	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
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
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<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	0.14	± 0.04	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.12	± 0.04	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.10	± 0.03	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.12	± 0.03	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.12	± 0.04	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	0.34 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	0.26 *	----	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	0.26 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	0.34 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST



Matris: JORD		Provbeteckning		B				
		Laboratoriets provnummer		0-0,2				
		Provtagningsdatum / tid		ST2016970-002				
				2020-10-28				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Torrsubstans								
Torrsubstans vid 105°C	86.8	± 5.21	%	1.00	TS105	TS-105	ST	
Alifatiska föreningar								
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	
Aromatiska föreningar								
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	
metylkrysenener/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	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
acenaftylen	<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)perylen	<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	



Matris: JORD		Provbeteckning		C 0-0,2				
Laboratoriets provnummer				ST2016970-003				
Provtagningsdatum / tid				2020-10-28				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Alifatiska föreningar								
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	31	± 9	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
Aromatiska föreningar								
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	
metylkryseener/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	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
acenaftalen	0.11	± 0.03	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	0.13	± 0.04	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	0.46	± 0.14	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
pyren	0.35	± 0.11	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)antracen	0.22	± 0.07	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
krysen	0.31	± 0.09	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
bens(b)fluoranten	0.40	± 0.12	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
bens(k)fluoranten	0.13	± 0.04	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)pyren	0.22	± 0.06	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	0.17	± 0.05	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
indeno(1,2,3,cd) pyren	0.14	± 0.04	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
Summa PAH 16	2.6	± 0.8	mg/kg TS	1.5	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
summa cancerogena PAH	1.42 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
summa övriga PAH	1.22 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH L	0.11 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH M	0.94 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH H	1.59 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	



Matris: JORD		Provbeteckning		D 0-0,2				
		Laboratoriets provnummer		ST2016970-004				
		Provtagningsdatum / tid		2020-10-28				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Torrsubstans								
Torrsubstans vid 105°C	76.5	± 4.59	%	1.00	TS105	TS-105	ST	
Alifatiska föreningar								
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	22	± 6	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
Aromatiska föreningar								
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	
metylkrysenener/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	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
acenaftylen	<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	0.11	± 0.03	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	± 0.02	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
bens(b)fluoranten	0.13	± 0.04	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	0.10	± 0.03	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)perylen	<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	0.31 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
summa övriga PAH	0.11 *	----	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	0.11 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH H	0.31 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	



Matris: JORD		Provbeteckning		E				
		Laboratoriets provnummer		0-0,2				
		Provtagningsdatum / tid		ST2016970-005				
				2020-10-28				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Alifatiska föreningar								
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	25	± 8	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST	
Aromatiska föreningar								
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	
metylkryesener/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	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
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	2020-06					
		0-0,2					
		ST2016970-006					
Laboratoriets provnummer		2020-10-28					
Provtagningsdatum / tid							
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Torrsubstans							
Torrsubstans vid 105°C	77.1	± 4.63	%	1.00	TS105	TS-105	ST
Alifatiska föreningar							
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
Aromatiska föreningar							
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/metylfloorantener	<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
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<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)perylen	<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



Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
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. PAH-sommorna är definerade enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.
TS-105	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt SS 28113 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.

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



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2016972	Sida	: 1 av 8
Kund	: Gren Consulting AB	Projekt	: Fullerö 21:33 Uppsala
Kontaktperson	: Laila Gren	Beställningsnummer	: Fullerö 21:33 Uppsala
Adress	: Idgatan 7	Provtagare	: Laila Gren
	: 723 49 Västerås	Provtagningspunkt	: ---
	: Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2020-11-03 08:00
E-post	: laila@gconsult.se	Analys påbörjad	: 2020-11-05
Telefon	: ---	Utfärdad	: 2020-11-12 18:21
C-O-C-nummer	: ---	Antal ankomna prover	: 6
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: ST2020SE-GRE-CON0003 (OF201766)	Antal analyserade prover	: 6

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 aktuell produktkatalog eller vår webbplats www.alsglobal.se

Signatur

Position

Niels-Kristian Terkildsen

Laboratoriechef

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



Analysresultat

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.		
								A	
								0-0,2	
Matris: JORD		Provbeteckning		ST2016972-001					
		Laboratoriets provnummer		2020-10-28					
		Provtagningsdatum / tid							
Torrsubstans									
Torrsubstans vid 105°C	90.8	± 5.48	%	0.10	OJ-3J	S-DRY-GRCI	PR		
Pesticider									
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)	0.0026	± 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	0.048	± 0.019	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)	0.048	----	mg/kg TS	0.030	OJ-3J	S-OCPECD01	PR		
alfa-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, summa	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	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		



Matris: JORD		Provbeteckning		B				
		Laboratoriets provnummer		0-0,2				
		Provtagningsdatum / tid		ST2016972-002				
				2020-10-28				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Torrsubstans								
Torrsubstans vid 105°C	84.8	± 5.12	%	0.10	OJ-3J	S-DRY-GRCI	PR	
Pesticider								
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	
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, summa	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	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	



Matris: JORD		Provbeteckning		C				
		Laboratoriets provnummer		0-0,2				
		Provtagningsdatum / tid		ST2016972-003				
				2020-10-28				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Torrsubstans								
Torrsubstans vid 105°C	76.2	± 4.60	%	0.10	OJ-3J	S-DRY-GRCI	PR	
Pesticider								
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	
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, summa	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	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	



Parameter	Resultat	D					
		0-0,2					
		ST2016972-004					
Matris: JORD		Provbeteckning		Laboratoriets provnummer		2020-10-28	
		Laboratoriets provnummer		Provtagningsdatum / tid			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Torrsubstans							
Torrsubstans vid 105°C	78.2	± 4.72	%	0.10	OJ-3J	S-DRY-GRCI	PR
Pesticider							
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	0.034	± 0.013	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDT	0.142	± 0.057	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	0.012	± 0.005	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	0.439	± 0.176	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
summa DDDs-DDTs -DDEs (M1)	0.627	----	mg/kg TS	0.030	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
alfa-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, summa	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	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



Matris: JORD		Provbeteckning		E				
		Laboratoriets provnummer		0-0,2				
		Provtagningsdatum / tid		ST2016972-005				
				2020-10-28				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Torrsubstans								
Torrsubstans vid 105°C	76.3	± 4.61	%	0.10	OJ-3J	S-DRY-GRCI	PR	
Pesticider								
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	
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, summa	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	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	



Parameter	Resultat	2020-06 0-0,2					
		ST2016972-006					
		2020-10-28					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Torrsubstans							
Torrsubstans vid 105°C	77.5	± 4.68	%	0.10	OJ-3J	S-DRY-GRCI	PR
Pesticider							
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	0.015	± 0.006	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	0.026	± 0.011	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
summa DDDs-DDTs -DDEs (M1)	0.041	----	mg/kg TS	0.030	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
alfa-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, summa	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	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

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 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.
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	: ST2020182	Sida	: 1 av 8
Kund	: Gren Consulting AB	Projekt	: Fullerö
Kontaktperson	: Laila Gren	Beställningsnummer	: Fullerö, Uppsala
Adress	: Idgatan 7	Provtagare	: Laila Gren
	: 723 49 Västerås	Provtagningspunkt	: ----
	: Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2020-12-08 07:00
E-post	: laila@gconsult.se	Analys påbörjad	: 2020-12-08
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2020-12-15 14:02
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 3
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: ST2020SE-GRE-CON0003 (OF201766)	Antal analyserade prover	: 3

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 aktuell produktkatalog eller vår webbplats www.alsglobal.se

Signatur

Position

Niels-Kristian Terkildsen

Laboratoriechef



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



Analysresultat

Parameter	Resultat	2020_03 0.2-0.5m					
		Laboratoriets provnummer					
		ST2020182-001					
		Provtagningsdatum / tid					
2020-10-28						Metod	Utf.
Matris: JORD							
Torrsubstans							
Torrsubstans vid 105°C	81.8	± 4.94	%	0.10	OJ-3J	S-DRY-GRCI	PR
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	5.09	± 0.509	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	155	± 15.5	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.199	± 0.0205	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	16.5	± 1.65	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	58.4	± 5.84	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	33.2	± 3.32	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	38.4	± 3.84	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	244	± 24.4	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	68.7	± 6.87	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	138	± 13.8	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
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
Aromatiska föreningar							
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
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaftilen	<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)perylen	<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



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		2020_03 0.2-0.5m			
		Laboratoriets provnummer		ST2020182-001			
		Provtagningsdatum / tid		2020-10-28			
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
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
Pesticider							
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
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
imidaklopid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-PESLMS02	PR
kvintozen-pentakloranilin, summa	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	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
Fysikaliska parametrar							
Torrsubstans vid 105°C	81.4	± 4.88	%	1.00	MS-1	TS-105	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD Provbeteckning Laboratoriets provnummer Provtagningsdatum / tid							
2020_04 0.2-0.5m ST2020182-002 2020-10-28							
Torrsubstans							
Torrsubstans vid 105°C	80.9	± 4.89	%	0.10	OJ-3J	S-DRY-GRCI	PR
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	3.56	± 0.356	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	84.5	± 8.45	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	11.2	± 1.12	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	34.6	± 3.46	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	16.5	± 1.66	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	19.7	± 1.97	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	13.5	± 1.35	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	40.4	± 4.04	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	66.7	± 6.68	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
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
Aromatiska föreningar							
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
metylkryserer/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
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
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	2020_04 0.2-0.5m					
		Laboratoriets provnummer					
		ST2020182-002					
Provbeteckning		2020-10-28					
Laboratoriets provnummer							
Provtagningsdatum / tid							
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
Pesticider							
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
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, summa	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	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
Fysikaliska parametrar							
Torrsubstans vid 105°C	83.6	± 5.02	%	1.00	MS-1	TS-105	ST



Parameter	Resultat	2020_05 0.2-0.5m						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		ST2020182-003						
		Provtagningsdatum / tid						
		MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod		
Matris: JORD								
Torrsubstans								
Torrsubstans vid 105°C	79.1	± 4.78	%	0.10	OJ-3J	S-DRY-GRCI	PR	
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	5.73	± 0.573	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	160	± 16.0	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.197	± 0.0202	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	19.9	± 1.99	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	65.4	± 6.54	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	36.6	± 3.66	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	47.6	± 4.77	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	22.6	± 2.26	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	77.5	± 7.75	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	116	± 11.6	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Alifatiska föreningar								
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	
Aromatiska föreningar								
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	
metylkryserer/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	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
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	2020_05 0.2-0.5m					Metod	Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		ST2020182-003						
Provtagningsdatum / tid		2020-10-28						
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt								
Pesticider								
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	
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, summa	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	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	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	78.1	± 4.68	%	1.00	MS-1	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.
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.
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, acenafthen 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.
TS-105	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt SS 28113 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.

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
PR	Analys utförd av ALS Czech Republic s.r.o Prag, Na Harfe 336/9 Prag Tjeckien 190 00 Ackrediterad av: CAI Ackrediteringsnummer: 1163
ST	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Rinkebyvägen 19C Danderyd Sverige 182 36 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2020695	Sida	: 1 av 3
Kund	: Lundgrens Pumpar	Projekt	: ----
Kontaktperson	: Mikael Lundgren	Beställningsnummer	: ----
Adress	: Sverige	Provtagare	: ----
		Provtagningspunkt	: ----
		Ankomstdatum, prover	: 2020-12-09 15:21
E-post	: pumpar@outlook.com	Analys påbörjad	: 2020-12-16
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2020-12-18 14:31
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 1
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: ----	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 aktuell produktkatalog eller vår webbplats www.alsglobal.se

Signatur

Position

Niels-Kristian Terkildsen

Laboratoriechef

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



Analysresultat

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: VATTEN		Provbeteckning		Fullesö 21:33			
		Laboratoriets provnummer		ST2020695-001			
		Provtagningsdatum / tid		ej specificerad			
Pesticider							
hexaklorbensen (HCB)	<0.0050	----	µg/L	0.0050	OV-3J	W-OCPECD01	PR
pentaklorbensen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3J	W-OCPECD01	PR
alfa-HCH (alfa-hexaklorcyklohexan)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3J	W-OCPECD01	PR
beta-HCH (beta-hexaklorcyklohexan)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3J	W-OCPECD01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3J	W-OCPECD01	PR
aldrin	<0.0050	----	µg/L	0.0050	OV-3J	W-OCPECD01	PR
dieldrin	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3J	W-OCPECD01	PR
endrin	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3J	W-OCPECD01	PR
isodrin	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3J	W-OCPECD01	PR
telodrin	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3J	W-OCPECD01	PR
heptaklor	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3J	W-OCPECD01	PR
cis-heptaklorepoxid	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3J	W-OCPECD01	PR
trans-heptaklorepoxid	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3J	W-OCPECD01	PR
o,p'-DDT	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3J	W-OCPECD01	PR
p,p'-DDT	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3J	W-OCPECD01	PR
o,p'-DDD	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3J	W-OCPECD01	PR
p,p'-DDD	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3J	W-OCPECD01	PR
o,p'-DDE	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3J	W-OCPECD01	PR
p,p'-DDE	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3J	W-OCPECD01	PR
hexaklorbutadien	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3J	W-OCPECD01	PR
hexakloretan	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3J	W-OCPECD01	PR
diklobenil	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-3J	W-OCPECD01	PR
imidakloprid	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-3J	W-PESLMS02	PR
kvintozen-pentakloranilin	<0.020	----	µg/L	0.020	OV-3J	W-OCPECD01	PR
dikofol	<0.030	----	µg/L	0.030	OV-3J	W-OCPECD01	PR
cis-klordan	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3J	W-OCPECD04	PR
trans-klordan	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3J	W-OCPECD04	PR
endosulfansulfat	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-3J	W-OCPECD04	PR

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
W-OCPECD01	Bestämning av klorerade pesticider och andra halogenerade ämnen enligt metod baserad på CSN EN ISO 6468, US EPA 8081 och DIN 38407-3. Mätning utförs med GC-ECD.
W-OCPECD04	CZ_SOP_D06_03_169 (CSN EN ISO 6468, US EPA 8081, DIN 38407-2, prover framställda som Per CZ_SOP_D06_03_P01 kapitel 9.1, CZ_SOP_D06_03_P02 kapitel 9.1) Bestämning av organiska klorpesticider och andra halogenföreningar med hjälp av gaskromatografimetod med ECD-detektering och beräkning av organiska klorpesticider och andra halogenföreningar summerar från uppmätta värden
W-PESLMS02	Bestämning av pesticider enligt US EPA 535 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 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.
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	: ST2018391	Sida	: 1 av 3
Kund	: Lundgrens Pumpar	Projekt	: Fullerö 21:33
Kontaktperson	: Mikael Lundgren	Beställningsnummer	: ----
Adress	: Sverige	Provtagare	: Mikael Lundgren
		Provtagningspunkt	: ----
		Ankomstdatum, prover	: 2020-11-17 08:00
E-post	: pumpar@outlook.com	Analys påbörjad	: 2020-11-19
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2020-12-01 12:41
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 1
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: ----	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 aktuell produktkatalog eller vår webbplats www.alsglobal.se

Signatur

Position

Niels-Kristian Terkildsen

Laboratoriechef



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



Analysresultat

Parameter	Resultat	Fullerö 21:33					
		ST2018391-001					
		2020-11-16					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	µg/L	10	OV-21A	HS-OV-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
alifater >C10-C12	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
alifater >C12-C16	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
alifater >C5-C16	<20 *	----	µg/L	20	OV-21A	SVOC-IHS-OV-21	ST
alifater >C16-C35	26	± 9	µg/L	20	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
BTEX							
bensen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
toluen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
etylbenzen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
summa xylener	<0.2 *	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
acenaftalen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
acenaften	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fluoren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fenantren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(a)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
krysen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(a)pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
Summa PAH 16	<0.160 *	----	µg/L	0.080	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.035 *	----	µg/L	0.035	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa övriga PAH	<0.045 *	----	µg/L	0.045	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH L	<0.015 *	----	µg/L	0.020	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH M	<0.025 *	----	µg/L	0.030	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH H	<0.040 *	----	µg/L	0.040	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
Pesticider							
diuron	<0.050	----	µg/L	0.05	OV-3I	OV-3I/GBA	GX
irgarol	<0.050	----	µg/L	0.05	OV-3I	OV-3I/GBA	GX



Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
OV-3I/GBA	Bestämning av diuron och irgarol enligt metod baserad på DIN 38407-35. Mätningen utförs med LC-MS/MS.
HS-OV-21	Mätningen utförs med headspace GC-MS, enligt intern instruktion TKI42a som är baserad på SPIMFABs kvalitetsmanual. Enligt direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008.
SVOC-/HS-OV-21*	Summa alifater >C5-C16 beräknad från HS-OJ-21 och SVOC-OJ-21.
SVOC-OV-21	Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkrysener/metylbens(a)antracener. GC-MS TK535 N 012 som är baserade på SPIMFABs kvalitetsmanual. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftilen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylen. PAH summorna är definierade enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.

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

MU = Mätosäkerhet

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

Mätosäkerhet:

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

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

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

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

	Utf.
GX	Analys utförd av GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH, Flensburger Strasse 15 Pinneberg Tyskland 25421 Ackrediterad av: DAkkS Ackrediteringsnummer: D-PL-14170-01-00
ST	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Rinkebyvägen 19C Danderyd Sverige 182 36 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030

Lundgrens pumpar
 Lundgrens pumpar
 Hagsätra
 740 11 LÄNNA

AR-20-SS-020121-01
EUSEST-00130717

Kundnummer: SL8917158

Analysrapport

Uppdragskommentarer

 Vid förfrågningar om analysresultat eller vattenreningsfilter, ring MNV
 Sverige AB 018-25 22 10 eller maila info@mnvsverige.se

Provnummer:	177-2020-09220926	Ankomsttemp °C Mikro	7,5	
Provbeskrivning:		Ankomsttemp °C Kem	8,4	
Matris:	Brunnsvatten	Provtagningsdatum	2020-09-22 10:30	
Provet ankom:	2020-09-22 11:50	Mikrob. analys påbörjad	2020-09-22 13:49	
Utskriftsdatum:	2020-10-05	Kemisk analys påbörjad	2020-09-23 23:40	
Provmärkning:	Fullerö 21:33	Provtagare	Mikael Lundgren	
		Brunnstyp	Borrad brunn	
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
Odlingsbara mikroorganismer 22°C	1600	cfu/ml		SS-EN ISO 6222:1999 c)
Koliforma bakterier 35°C	7	/100 ml		SS EN-ISO 9308-2:2014 c)
Escherichia coli	< 1	/100 ml		SS EN-ISO 9308-2:2014 c)
Lukt, styrka, vid 20°C	Ingen			fd SLV 1990-01-01, metod 1, mod a)
Lukt, art, vid 20 °C	Ingen			fd SLV 1990-01-01, metod 1, mod a)
Turbiditet	5.7	FNU	20%	SS-EN ISO 7027-1:2016 a)
Färg (410 nm)	< 5.0	mg Pt/l	20%	SS-EN ISO 7887:2012 del C a)
pH	7.8		0.2	SS-EN ISO 10523:2012 a)
Temperatur vid pH-mätning	20.4	°C		SS-EN ISO 10523:2012 a)
Alkalinitet	270	mg HCO ₃ /l	10%	SS EN ISO 9963-2:1996 a)
Konduktivitet	47	mS/m	10%	SS-EN 27888:1994 a)
Klorid	6.9	mg/l	10%	SS-EN ISO 10304-1:2009 a)
Sulfat	16	mg/l	15%	StMeth 4500-SO ₄ ,E,1998 / Kone a)
Fluorid	0.99	mg/l	10%	St Meth 4500-F,E 1998 mod / Kone a)
COD-Mn	0.92	mg O ₂ /l	20%	fd SS 028118:1981 / mod a)
Ammonium	0.11	mg/l	15%	SS-EN 11732:2005 a)
Ammoniumkväve (NH ₄ -N)	0.084	mg/l	15%	SS-EN 11732:2005 a)
Fosfat (PO ₄)	< 0.020	mg/l	30%	SS-EN ISO 6878:2005 a)
Fosfatfosfor (PO ₄ -P)	< 0.0050	mg/l	30%	SS-EN ISO 6878:2005 a)
Nitrat (NO ₃)	< 0.44	mg/l	20%	SS 028133:1991 mod a)
Nitratkväve (NO ₃ -N)	< 0.10	mg/l	20%	SS 028133:1991 mod a)
Nitrit (NO ₂)	< 0.0070	mg/l	15%	SS EN 26777:1993 mod a)

Förklaringar

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

AR-003v57

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

<: mindre än, >: större än. Bakteriologiska resultat angivna som <1, <50 etc betyder "ej påvisad".

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

Nitrit-nitrogen (NO2-N)	< 0.0020	mg/l	15%	SS EN 26777:1993 mod	a)
NO3/50+NO2/0,5	<1.0	mg/l		SS 028133:1991 mod	a)
Totalhårdhet (°dH)	11	°dH		Beräkning (Ca+Mg)	a)
Natrium Na (end surgjort)	25	mg/l	15%	SS-EN ISO 17294-2 utg 1 mod	b)
Kalium K (end surgjort)	2.9	mg/l	15%	SS-EN ISO 17294-2 utg 1 mod	b)
Kalcium Ca (end surgjort)	71	mg/l	15%	SS-EN ISO 17294-2 utg 1 mod	b)
Järn Fe (end surgjort)	1.2	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	b)
Magnesium Mg (end surgjort)	6.3	mg/l	15%	SS-EN ISO 17294-2 utg 1 mod	b)
Mangan Mn (end surgjort)	0.14	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	b)
Arsenik As (end surgjort)	0.00082	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	b)
Bly Pb (end surgjort)	0.00048	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	b)
Koppar Cu (end surgjort)	0.00056	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016	b)
Uran U (end surgjort)	0.0091	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	b)
<p>Kemisk bedömning Tjänligt med anmärkning (enl. Livsmedelsverkets råd om enskild dricksvattenförsörjning) pga turbiditeten p g a järnhalten (e, t). Turbiditet är ett mått på vattnets grumlighet och kan indikera en påverkan av ytvatten. Hög turbiditet kan även bero på förekomst av järn, lera, kaolit, borrhslam och andra partiklar. Orsaken till onormala förändringar bör alltid undersökas. Järnhalten kan medföra utfällningar, missfärgning och smak. Risk för skador på textilier vid tvätt och igensatta ledningar. I vissa vatten kan olägenheter uppstå även vid lägre halter än 0,5 mg/l. Fluoridhalten har kariesförebyggande verkan. Anmärkningar: e = estetisk, t = teknisk Tiden mellan provtagning och analys har överstigit 24 timmar. Detta kan ha påverkat analysresultatet.</p> <p>Mikrobiologisk bedömning Tjänligt med anmärkning (enl. Livsmedelsverkets råd om enskild dricksvattenförsörjning) pga att antalet odlingsbara mikroorganismer (3 dygn, 22°C inkubering) är högt (hälsomässig anmärkning). De höga bakterietalen kan bero på dålig omsättning, nyanläggning, ytvattenläckage eller nyligen utförda arbeten.</p> <p>Förklaring till analysresultaten gällande din brunsvattenanalys, se bifogat dokument.</p>					

Utförande laboratorium/underleverantör:

- a) Eurofins Water Testing Sweden, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 10300
- b) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125
- c) Eurofins Pegasuslab AB (Uppsala), SWEDEN, ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 2085

Kopia till:

(pumpar@outlook.com)
Magnus Norman (magnus@mnvsverige.se)

Beata Söderberg, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

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

AR-003v57

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

<: mindre än, >: större än. Bakteriologiska resultat angivna som <1, <50 etc betyder "ej påvisad".

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