

Landskrona stad

ÖVERSIKTLIG MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING

Östra delen av koloniområdet St Olovs Vång, Citadellstaden
1:1, Landskrona



2023-02-20



ÖVERSIKTLIG MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING

Östra delen av koloniområdet St Olovs Vång, Citadellstaden 1:1, Landskrona

Uppdragsnamn	Miljöteknisk markundersökning - St Olovs Vång
Uppdragsnummer	10347028
Författare	Andreas Fägersten
Datum	2023-02-20
Ändringsdatum	
Granskad av	Greger Linde
Godkänd av	Klara Andersson

Landskrona Stad

KONSULT

WSP

Box 714
251 07 Helsingborg
Besök: Bredgatan 7
Tel: +46 10-722 50 00
WSP Sverige AB
Org nr: 556057-4880
wsp.com

KONTAKTPERSONER

Klara Andersson

klara.andersson@wsp.com, 010 721 08 79

WSP Sverige AB

Fredrik Karlsson

fredrik.karlsson@landskrona.se, 041 847 35 14

Landskrona stad

INNEHÅLL

1	Inledning	1
1.1	Uppdrag och syfte	1
1.2	Organisation	1
1.3	Omfattning	1
1.4	Begränsningar	1
2	Övergripande åtgärds mål	2
3	Områdesbeskrivning	2
3.1	Lokalisering och topografi	2
3.2	Geologiska förhållanden	3
3.3	Hydrogeologi och recipienter	4
3.4	Skyddsvärda områden	4
4	Verksamhetsbeskrivning	4
4.1	Historik och tidigare markanvändning	4
4.1.1	Omgivande fastigheter	4
4.2	Nuvarande och planerad markanvändning	4
4.3	Potentiella föroreningskällor och misstänkta föroreningar	4
5	Tidigare utredningar och undersökningar	5
6	Genomförande av undersökningen	5
6.1	Avgränsningar	5
6.2	Förberedelser	5
6.3	Provtagning och analyser	5
6.3.1	Jord	5
6.3.2	Grundvatten	5
6.3.3	Väderförhållanden	6
7	Jämförvärden	6
7.1	Jord	6
7.2	Grundvatten	7
8	Resultat	7
8.1	Fältobservationer och fältanalyser	7
8.1.1	Jord	7
8.1.2	Grundvatten	7
8.2	Laboratorieanalyser	8
8.2.1	Jord	8
8.2.2	Grundvatten	8

8.3	Tolkad föroreningssituation	9
8.3.1	Jord	9
8.3.2	Grundvatten	9
9	Förenklad riskbedömning	10
9.1	Översiktlig konceptuell modell	10
9.1.1	Identifierade föroreningar och föroreningskällor	10
9.1.2	Skyddsobjekt	10
9.1.3	Potentiella och konstaterade spridnings- och transportvägar	10
9.1.4	Exponeringsvägar (hälsa)	10
9.1.5	Konceptuell modell	10
9.2	Sammanvägd riskbedömning	10
10	Slutsats och rekommendationer	11
11	Referenser	13

BILAGOR

Bilaga 1	Situationsplan
Bilaga 2a	Fältprotokoll – Jord
Bilaga 2b	Fältprotokoll – Grundvatten
Bilaga 3a	Analysresultat – Jord
Bilaga 3b	Analysresultat – Grundvatten
Bilaga 4	Analysrapporter från laboratoriet

1 INLEDNING

1.1 UPPDRAG OCH SYFTE

WSP Sverige AB (WSP) har på uppdrag av Landskrona stad utfört en översiktlig miljöteknisk markundersökning (ÖMMU) inom östra delen av koloniområdet St Olovs Vång på fastigheten Citadellstaden 1:1 i Landskrona. Inom undersökningsområdet, som för närvarande används som koloniområde, planeras en omvandling från koloniområde till uppförande av ett nytt stationsnära bostadsområde.

Syftet med den översiktliga miljötekniska markundersökningen var att inför planering och uppförande av nytt bostadsområde:

- Identifiera potentiella föroreningskällor inom undersökningsområdet.
- Identifiera och om möjligt avgränsa föroreningar i jord och grundvatten.
- Översiktligt bedöma om eventuella föroreningar kan innebära en oacceptabel risk för människors hälsa och för miljön.
- Bedöma eventuellt behov av kompletterande utredningar eller riskminskande åtgärder.

1.2 ORGANISATION

Projektorganisationen för uppdraget redovisas i Tabell 1.

Tabell 1. Projektorganisation, administrativa uppgifter, översiktlig miljöteknisk markundersökning.

Namn	Roll
Klara Andersson	Uppdragsledare
Andreas Fägersten	Handläggare, fältarbete
Maria Fransson	Ombud
Robin Möller, Josefine Larsson	Fältgeotekniker

1.3 OMFATTNING

Arbetet har omfattat följande moment:

- Inventering, inklusive arkiv- och kartstudier.
- Framtagande av provtagnings- och analysplan.
- Fältarbete.
- Fält- och laboratorieanalyser.
- Sammanställning och utvärdering av föroreningssituationen.
- Rapport inklusive förenklad riskbedömning.

1.4 BEGRÄNSNINGAR

WSP har sammanställt denna rapport enbart för Landskrona stad.

Bedömningarna i rapporten baseras på det underlag som fanns tillgängligt under uppdragstiden. WSP tar inte på sig ansvar för konsekvenser om rapporten används för andra ändamål än den ursprungligen var avsedd för.

Provtagningsstrategi och urval av analysparametrar är grundade på bedömningar utifrån de inom området misstänkta föroreningarna samt branschpraxis. Det kan inte uteslutas att det finns förorening i punkter eller områden som inte har undersökts eller att det förekommer ämnen och föreningar som inte analyserats.

2 ÖVERGRIPANDE ÅTGÄRDSMÅL

Naturvårdsverket definierar "övergripande åtgärds mål" med vad som bör uppnås med en efterbehandlingsåtgärd. Målen anger i första hand vilken användning eller funktion ett område önskas ha efter genomförd efterbehandlingsåtgärd samt vilken påverkan och vilka störningar som kan accepteras inom området eller i omgivningen (Naturvårdsverket, 2009b). I tidiga skeden kan denna benämning vara något missledande, eftersom det inte är klart om en åtgärd krävs. I dessa fall kan det vara lämpligare att kalla dessa mål för "miljö- och nyttjandemål".

Undersökningsområdet nyttjas i dagsläget som koloniområde där människor vistas regelbundet men periodvis (sommarhalvåret). Framöver planeras avveckling av östra delen av koloniområdet St Olovs Vång inför uppförande av ett nytt bostadsområde, se vidare kapitel 4.2. Planerad ny markanvändning bedöms utgöra känslig markanvändning (KM) enligt Naturvårdsverkets definition.

De övergripande åtgärds målen ska i första hand ange vilken användning området kommer att vara avsett för samt vilken påverkan som kan accepteras inom området eller i omgivningen efter eventuell avhjälpan åtgärd (Naturvårdsverket, 2009b). Åtgärds målen bör uppmuntra till hushållning genom återanvändning och återvinning av material.

Följande övergripande åtgärds mål föreslås för fastigheten:

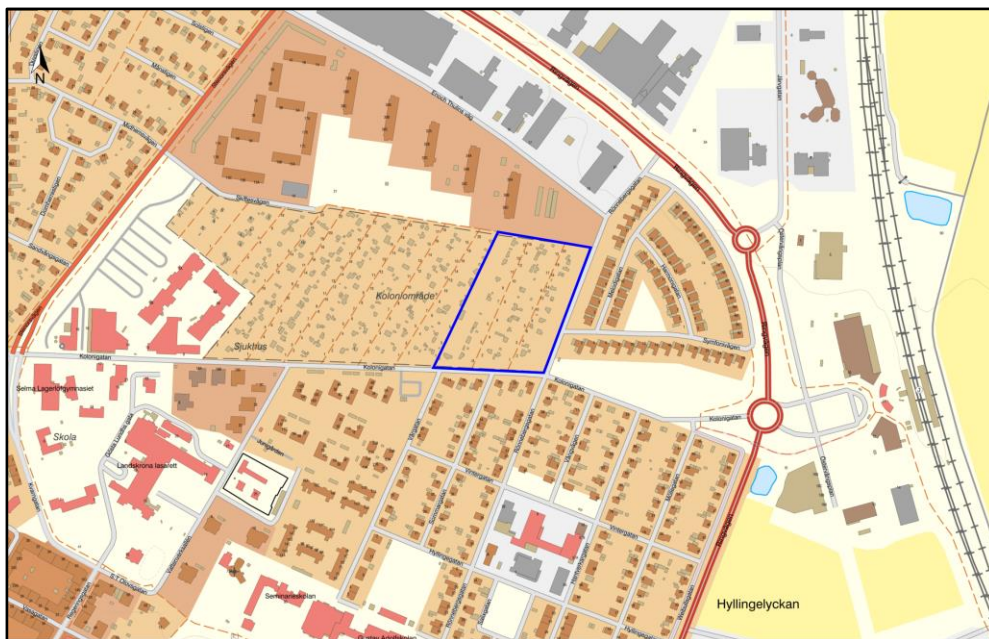
- Området ska kunna nyttjas av boende och besökande inom ett nytt bostadsområde.
- Föreningar inom undersökningsområdet ska inte ge upphov till oacceptabla hälsorisker för boende eller besökande.
- Föreningsspridning från området ska inte ge upphov till oacceptabla hälsorisker för boende eller besökande i omgivningen.
- Spridning av föreningar via grundvattnet från området (både beaktat infiltrerad nederbörd och dagvatten) ska inte försämra eller försvåra/förhindra att ytvattenrecipienten Öresunds kustvatten uppnår god kemisk eller ekologisk status.
- Markmiljön ska skyddas utifrån de förutsättningar som behövs för att uppfylla förväntade funktioner vid den planerade markanvändningen.
- Schakt och borttransport av förorenade massor ska begränsas om hälso- och miljörisker bedöms som acceptabla, för att gynna en hållbar utveckling avseende resurshushållning.
- Ett övergripande mål är även att minimera transporter i samband med en entreprenad samt minska resursanvändningen i form av tillförande av nya fyllnadsmassor. Bedöms det att jordmassorna kan kvarligga inom fastigheten utan risk för människors hälsa eller miljön bör detta prioriteras.

3 OMRÅDESBESKRIVNING

3.1 LOKALISERING OCH TOPOGRAFI

Undersökningsområdet omfattar den östra fjärdedelen av koloniområdet St Olovs Vång och nyttjas idag som kolonilotter av kolonister, se Figur 1. Undersökningsområdet är beläget ca 1,5 km nordost om Landskrona citadell och ca 500 m väster om Landskrona tågstation vid Föreningsgatan och Rönnebergsgatan.

I anslutning till koloniområdet finns bostadsområden med parkeringar och grönytor norr, öster och söder. Väster om undersökningsområdet finns fler kolonilotter inom St Olovs Vång som inte ingår i undersökningsområdet eller Landskrona stads planer för nybyggnation. Östra och centrala delområdena av St Olovs Vång ägs av Landskrona stad, medan den västra delen av koloniområdet ägs av Region Skåne. Undersökningsområdet avgränsas av Kolonigatan i söder, Rönnebergsgatan i öster, bostadsområde i norr samt resterande kolonilotter inom St Olovs Vång i väster.

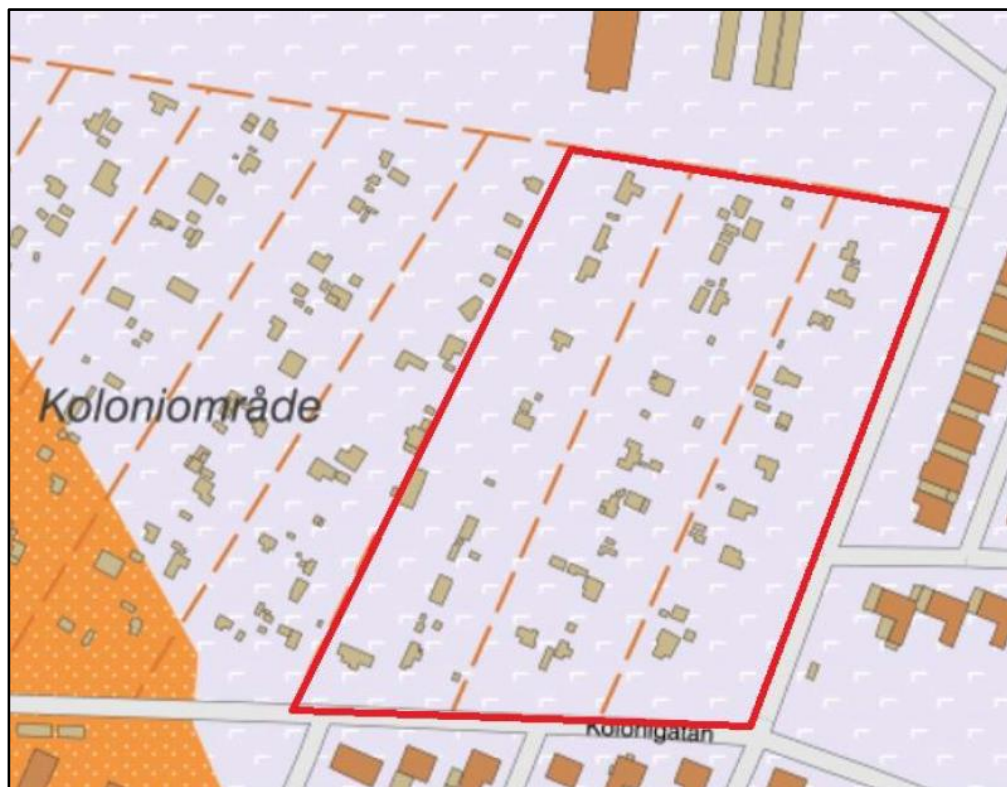


Figur 1. Karta över Landskrona, undersökningsområdet är markerat med blått (Lantmäteriet, 2022).

Undersökningsområdet är relativt plant och inmätta höjder i tre provtagningspunkter varierar mellan +7,86 och +8,64 m (RH2000, se Bilaga 2a). Markhöjden är något högre i nordöstra delen av undersökningsområdet (22W02) och lägst i södra delen (22W03).

3.2 GEOLOGISKA FÖRHÅLLANDEN

Enligt SGUs jordarts- och jorddjupskartor förväntas den naturliga jorden i området att bestå av moränfinlera, se Figur 2 (SGU, 2022a). Jordlagrets mäktighet (djup till berg) uppskattas vara ca 20-30 m (SGU, 2022b).



Figur 2: Utsnitt ur SGUs jordartskarta med aktuellt undersökningsområde markerat med rött. Den ytliga (naturliga) jorden inom området består av moränfinlera.

3.3 HYDROGEOLOGI OCH RECIPIENTER

Närmsta ytvattendrag är en damm strax öster om Ringvägen ca 300 m sydost om undersökningsområdet. Recipient för undersökningsområdet är Öresunds kustvatten mellan Råån och Saxån (VISS, 2022).

3.4 SKYDDSVÄRDA OMRÅDEN

Närmsta naturreservat är Exercisfältet ca 1,7 km väster om undersökningsområdet (VISS, 2022).

Enligt SGUs brunnsarkiv finns inga brunnar inom 200 m från undersökningsområdet (SGU, 2022c).

Inga kända fornlämningar förekommer inom eller i nära anslutning till undersökningsområdet (RAA, 2022).

4 VERKSAMHETSBESKRIVNING

4.1 HISTORIK OCH TIDIGARE MARKANVÄNDNING

I EBH-stödet finns inga identifierade riskobjekt inom undersökningsområdet (EBH, 2022).

Enligt artiklar i lokaltidningar har det flertalet gånger brunnit inom koloniområdet St Olovs Vång år 2015 (HD, 2015) och i mitten av juli 2022 (LD, 2022). Vid kolonilotter i gång 13 har det varit tre fullt utvecklade bränder i stuga nr 8, 9 och 16 enligt Räddningstjänsten i Landskrona (kommunicerat via telefon). Vid gång 11 har stuga nr 5 brunnit kraftigt. Inget skum har använts vid insatserna utan enbart släckvatten.

4.1.1 Omgivande fastigheter

Ca 150 m norr om undersökningsområdet finns ett inventerat objekt med primär bransch "Ytbehandling av metaller elektrolytiska/kemiska processer" och riskklass 3. Inga andra objekt har identifierats inom 200 m från undersökningsområdet (EBH, 2022).

4.2 NUVARANDE OCH PLANERAD MARKANVÄNDNING

Undersökningsområdet används för närvarande som kolonilotter där småskalig odling bedrivs. Totalt finns 35 kolonilotter inom undersökningsområdet över ca 1,7 ha och omfattar gång 11, 12 och 13.

Landskrona stad planerar att avveckla den östra delen av koloniområdet (vilket motsvarar undersökningsområdet). Staden vill därefter uppföra ett nytt stationsnära bostadsområde inom en 5-10 årsperiod.

4.3 POTENTIELLA FÖRORENINGSKÄLLOR OCH MISSTÄNKTA FÖRORENINGAR

Allmän information om det undersökta området redovisas i Tabell 2. Inga objekt som skulle kunna utgöra potentiella föroreningskällor eller misstänkta föroreningar inom fastigheten har påträffats inför undersökningen.

Tabell 2. Allmän information om det undersökta området.

Fastighetsbeteckning	Citadellstaden 1:1
Adress	Kolonigatan, Rönnebergsgatan
Areal	-
Undersökt areal	1,7 ha
Fastighetsägare	Landskrona stad
Markanvändning	Koloniområde

5 TIDIGARE UTREDNINGAR OCH UNDERSÖKNINGAR

Inga tidigare undersökningar har identifierats inom undersökningsområdet.

6 GENOMFÖRANDE AV UNDERSÖKNINGEN

6.1 AVGRÄNSNINGAR

Provpunkternas lokalisering framgår av situationsplanen i Bilaga 1. Undersökningsområdet omfattar del av fastigheten Citadellstaden 1:1 i Landskrona.

6.2 FÖRBEREDELSE

Inför fältarbetet underrättades beställaren. Innan provtagnings-tillfället gjordes en anmälan för utsättning av el, tele- och VA-ledningar via ledningskollen.se.

6.3 PROVTAGNING OCH ANALYSER

6.3.1 Jord

Fält- och provtagningsarbeten utfördes i enlighet med rekommendationer och riktlinjer utarbetade av Svenska Geotekniska Föreningen (SGF, 2013).

Provpunkterna för skruvborrningen (22W01-22W03) mättes in med GPS-RTK och redovisningen görs i koordinatsystem SWEREF99 1330 och höjdsystem RH2000, se Bilaga 2a.

Jordprovtagning genomfördes 2022-11-28 med hjälp av skruvborrning med borrarbandvagn i tre provpunkter, i samband med den geotekniska markundersökningen (WSP, 2022a; b). I två av provpunkterna (22W01 och 22W02) installerades grundvattenrör i samband med skruvborrningen. Jordprovtagning med handhållen skruv/spade utfördes 2022-12-02 i sju provpunkter. I samband med handprovtagningen utfördes grundvattenomsättning av grundvattenrören som installerades vid skruvborrningen. Jordprovtagning med borrarbandvagn utfördes minst en halvmeter ned i naturlig jord, generellt till mellan 1-2 meter under markytan (m u my) i undersökningspunkterna 22W01-22W03. Skruvprovtagning med handhållen skruv/spade utfördes ned till ca 0,3 m u my i undersökningspunkterna SP01-SP07. Fältprotokoll avseende jordprovtagning redovisas i Bilaga 2a.

Jordprover togs generellt ut som samlingsprov per halvmeter eller efter avvikande jordartssammansättning. Fyllning och naturligt material provtogs var för sig och jordproverna placerades i diffusionstäta plastpåsar. Jordproverna förvarades mörkt och kallt, inför och under transporter. Prover valdes ut för laboratorieanalys utifrån historiska bränder vid kolonistugor, observationer vid provtagningen (fältintryck) och med spridning över området. Proverna skickades sedan till laboratorium SGS Analytics för ackrediterade analyser.

6.3.2 Grundvatten

Inmätning av grundvattennivåer och omsättning av grundvatten utfördes 2022-12-02 på två grundvattenrör, 22W01 och 22W02. Grundvattennivåerna mättes in med ljud- och ljuslod och lodet tvättades mellan provpunkterna för att undvika korskontaminering. Uppmätta grundvattennivåer varierade mellan +5,88-6,91 m (RH2000). Omsättning utfördes med watterrapump och omsättningsvattnet återinfiltrerades i marken efter att pumpning utförts. Rören omsättningspumpades genom tömning av allt vatten i rören. Fältprotokoll med omsättning och grundvattenprovtagning redovisas i Bilaga 2b.

Provtagning av grundvatten utfördes 2022-12-12. Innan provtagning mättes grundvattennivåerna in med ljud- och ljuslod. Grundvattennivåerna var något högre vid provtagningen än vid omsättningen. Provtagning utfördes med bailer. Proverna togs ifrån laboratoriet anvisade kärl och förvarades svalt och mörkt efter uttag. Proverna skickades sedan till laboratorium SGS Analytics för ackrediterade analyser.

6.3.3 Väderförhållanden

Vid skruvborrningen med borrhandsvagn 2022-11-28 var dagstemperaturen ca 7 °C, vid grundvattenomsättningen och handprovtagningen 2022-12-02 var dagstemperaturen ca 4 °C, och vid grundvattenprovtagningen 2022-12-12 var dagstemperaturen ca –5 °C.

7 JÄMFÖRVÄRDEN

I detta kapitel anges de bakgrundshalter och generella jämförvärden som används för att beskriva påvisade halter från laboratorieanalyserna. Som beskrivs i kapitel 4.2 är den planerade och gällande markanvändningen bostäder, vilket motsvarar känslig markanvändning (KM) enligt Naturvårdsverkets definition.

7.1 JORD

Resultaten från laboratorieanalyser av jord jämförs med Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark, KM och MKM (Naturvårdsverket, 2016) som ett verktyg i riskbedömningen. Halter över riktvärdena KM och MKM kan innebära en oacceptabel risk för människor och miljö, men behöver inte göra det.

Som underlag till hantering av överskottsmassor jämförs halterna i jord utöver de generella riktvärdena för KM och MKM också med nivån för mindre än ringa risk, MRR, (Naturvårdsverket, 2010) och Avfall Sveriges förslag till gränser för farligt avfall, FA, senaste utgåvan (Avfall Sverige, 2019).

Huruvida jordmassor klassificeras som farligt avfall eller inte beror på vilket eller vilka ämnen med farliga egenskaper som massorna innehåller, vilket kan bestämmas utifrån massornas totalhalter på två olika sätt:

- Jordmassorna innehåller tillräckligt höga totalhalter av ett ämne så att massorna klassificeras som farligt avfall.
- Jordmassorna innehåller en blandning av tillräckligt höga halter av ämnen så att massorna klassificeras som farligt avfall. Halter i jorden under nivån för mindre än ringa risk tillsammans med uppfyllelse av laktestkriterier och övriga kriterier enligt Naturvårdsverket, 2010, kan innebära att överskottsmassor kan användas i anläggningsarbeten utan anmälan till kommunens miljökontor. Haltnivåer och resultat från laktester styr valet av deponi (NFS 2004:10).

Naturvårdsverkets generella riktvärden, KM och MKM:

- **Känslig Markanvändning (KM):** Markkvaliteten begränsar inte val av markanvändning. Marken ska t.ex. kunna användas till bostäder, daghem, odling etc. Grundvatten skyddas som naturresurs inom området och ska kunna användas till dricksvatten. De exponerade grupperna antas vara barn, vuxna och äldre som lever inom området under en livstid. De flesta typer av mark ekosystem skyddas. Ekosystem i närbeläget ytvatten skyddas.
- **Mindre Känslig Markanvändning (MKM):** Markkvaliteten begränsar val av markanvändning. Marken kan t.ex. användas för kontor, industrier eller vägar. Grundvattnet skyddas som naturresurs 200 m nedströms området. De exponerade grupperna antas vara personer som vistas inom området under sin yrkesverksamma tid samt barn och äldre som tillfälligt vistas inom området. Vissa typer av mark ekosystem skyddas. Ekosystemet i närbeläget ytvatten skyddas.

7.2 GRUNDVATTEN

Uppmätta halter i grundvattnet jämförs med olika jämförvärden beroende på ämne:

- Metaller jämförs med Sveriges geologiska undersöknings bakgrundshalter och bedömningsgrund klass 1-5 för grundvatten (SGU, 2013). Sveriges geologiska undersöknings bedömningsgrunder för grundvatten (SGU, 2013) är ett verktyg för att tolka och värdera insamlade data om grundvatten. De ska användas som ett verktyg för att kunna göra enhetliga klassningar av grundvattnets tillstånd avseende olika parametrar. Bedömningsgrunderna innehåller en skala för bedömning av vattnets tillstånd, där olika parametrar är indelade i fem klasser: 1 – mycket låg halt till 5 (motsvarande dricksvattennormen) – mycket hög halt. Tillståndsklassningen har så långt som möjligt relaterats till effekter på hälsa, miljö och tekniska installationer.
- Oljeföroreningar och PAH jämförs med Svenska Petroleum Institutets förslag till riktvärden för bensinstationer och dieselanläggningar (SPI, 2011) som är framtagna för drivmedelsanläggningar, såväl avetablerade som i drift, men omfattar olika uppsättningar av riktvärden beroende på vilka exponeringsvägar och skyddsobjekt som är aktuella i det enskilda fallet.
- För ämnen där svenska jämförvärden saknas har holländska riktvärden för grundvatten (Nederländerna, 2009) använts. Holländska riktvärden för grundvatten definieras som target values (streefwaard) eller intervention values (interventiewaarden). Target values motsvarar en nivå som anses vara hållbar, ett normalvärde eller i vissa fall en detektionsgräns, medan intervention values avser en nivå där grundvattnet inte anses lämpligt för människor, växter eller djur, varvid en åtgärd av omgivande mark bör övervägas.

8 RESULTAT

I detta kapitel redovisas resultaten från nu utförd undersökning. Sammanfattningar redovisas i nedanstående kapitel och detaljer framgår i följande bilagor:

Bilaga 1 - Lokalisering av provtagningspunkterna

Bilaga 2a - Fältobservationer och fältanalyser, jord

Bilaga 2b - Fältobservationer och fältanalyser, grundvatten

Bilaga 3a - Analysresultat av jordprover tillsammans med relevanta jämförvärden.

Bilaga 3b - Analysresultat av grundvattenprover tillsammans med relevanta jämförvärden.

Bilaga 4 - Analysprotokoll från laboratorium

8.1 FÄLT OBSERVATIONER OCH FÄLT ANALYSER

8.1.1 Jord

Samtliga provtagningspunkter för skruvborrning med borrhandsvagn låg på gräsytor. Under grässvålen påträffades fyllnadsmassor bestående av mörkbrun sand med inslag av mull, grus, tegel och växtdelar. Mäktigheten av fyllnadsmassorna varierade mellan 0,5-1,2 m. Fyllnadsmaterialet underlagrades av naturliga jordarter bestående av beige och grå sand med inslag av lera, silt och grus.

8.1.2 Grundvatten

Grundvattennivån mättes in 2022-12-02 samt 2022-12-12 i båda grundvattenrören och varierade mellan +5,88 till +6,98 m (RH2000), med en lokal flödesriktning mot det östra grundvattenröret (från 22W01 mot 22W02), se Bilaga 3. Fler grundvattenrör behövs för att kunna precisera grundvattenriktningen i nord-sydlig riktning och minska felmarginalen.

8.2 LABORATORIEANALYSER

I detta kapitel redovisas samtliga utförda laboratorieanalyser tillsammans med valda bakgrundshalter och jämförvärden som presenterades i kapitel 7. Analysrapporter med uppgifter om analysmetoder och mätosäkerhet redovisas i Bilaga 4.

8.2.1 Jord

Av totalt 15 uttagna jordprover analyserades 13 med avseende på tungmetaller (As, Ba, Pb, Cd, Co, Cu, Cr, Ni, V, Zn) inklusive kvicksilver (Hg) och PAH16, fem analyserades med avseende på PCB7 samt dioxiner, och ett jordprov analyserades med avseende på klororganiska bekämpningsmedel. Analysresultaten redovisas, tillsammans med valda jämförvärden i Bilaga 3a. Utifrån resultaten av laboratorieanalyserna vid nu utförd undersökning kan följande noteras för jord:

- Metaller; I två jordprover, 22W02 (0,6-1,2 m u my) och SP07 (0-0,3 m u my) överstiger halten arsenik riktvärdet för KM. I tre jordprover, 22W03 (0-0,6 m u my), SP02 (0-0,3 m u my) och SP07 (0-0,3 m u my) överstiger halten bly riktvärdet för KM. I ett jordprov, SP02 (0-0,3 m u my) överstiger halten koppar riktvärdet för KM (marginellt under riktvärdet för MKM). I fyra jordprover, SP02, SP03, SP04 och SP05 (0-0,3 m u my för samtliga prov) överstiger halten kvicksilver riktvärdet för KM. Övriga analyserade metaller och jordprover underskrider riktvärden avseende KM för respektive ämne. Inga halter över KM kunde påvisas för underlagrande naturliga massor i de skruvborrade provpunkterna avseende samtliga ämnen.
- PAH16; I fyra jordprover, 22W02 (0-0,6 m u my), 22W03 (0-0,6 m u my), SP02 (0-0,3 m u my) och SP06 (0-0,3 m u my) överstiger halten PAH-H riktvärdet för KM. Övriga analyserade jordprover och PAH-ämnen underskrider riktvärden avseende KM.
- PCB7; Ett av fem analyserade PCB-prov överstiger riktvärdet för KM avseende PCB summa 7 st. Ett jordprov överstiger marginellt laboratoriets rapporteringsgräns avseende PCB, och övriga tre PCB-prov underskrider laboratoriets rapporteringsgräns.
- Dioxiner; Ett av fem analyserade dioxinprov överstiger riktvärdet för KM avseende WHO-PCDD/F-TEQ UB och tangerar KM avseende WHO-PCDD/F-TEQ LB. Övriga fyra dioxin-prov underskrider riktvärdet för KM avseende dioxiner.
- Klororganiska bekämpningsmedel; Det enda analyserade bekämpningsmedelprovet underskrider riktvärdet för KM avseende summa DDT-föreningar.

8.2.2 Grundvatten

Båda grundvattenproverna analyserades avseende tungmetaller (As, Ba, Pb, Cd, Co, Cu, Cr, Ni, V, Zn) inklusive kvicksilver (Hg), organiska ämnen (fraktionerade alifater, aromater, BTEX och PAH) samt klororganiska bekämpningsmedel. Metallanalyserna har utförts på filtrerade prover, där filtrering utfördes på laboratorium. De organiska analyserna har utförts utan föregående dekantering. Analysresultaten redovisas, tillsammans med valda jämförvärden i Bilaga 3b.

Utifrån resultaten av laboratorieanalyserna vid nu utförd undersökning kan följande noteras för grundvatten:

- Metaller; Genomgående "låga" eller "mycket låga" halter av metaller enligt SGUs riktvärden avseende metaller i grundvatten, i båda analyserade grundvattenproverna. I ett grundvattenprov tangerar halten nickel klassningen mellan låg och måttlig halt (klass 2-3). Halten nickel är dock väl under det holländska målvärdet "target value" avseende nickel i grundvatten (halt 2 µg/l ; riktvärde 15 µg/l). Barium saknar svenskt riktvärde för grundvatten och jämförs istället med holländska riktvärden. I ett grundvattenprov överstiger halten barium (260 µg/l) riktvärdet "target value" (50 µg/l), men är samtidigt väl under riktvärdet avseende "intervention value" (625 µg/l) för barium i grundvatten.
- Organiska ämnen; Halten (tunga) alifater >C16-C35 (44 respektive 33 µg/l) underskrider SPis riktvärde för dricksvatten (100 µg/l, det lägsta jämförvärdet för ämnet), i båda grundvattenproverna. Övriga organiska ämnen underskrider laboratoriets rapporteringsgräns i båda grundvattenproverna.

- Klororganiska bekämpningsmedel; Samtliga analyserade ämnen avseende bekämpningsmedel underskrider laboratoriets rapporteringsgräns för respektive ämne, i båda grundvattenproverna.

8.3 TOLKAD FÖRORENINGSSITUATION

8.3.1 Jord

Arsenik har påträffats i halter över KM i två punkter placerade i olika delar av undersökningsområdet (SP07 och 22W02), både i ytlig jord (0-0,3 m u my) och på lite större provdjup (0,6-1,2 m u my), se Bilaga 1 för lokalisering av provtagningspunkter. Bly har påträffats i halter över KM i tre spridda provpunkter i ytlig jord. Koppar har påträffats i en förhöjd halt över KM (marginellt under MKM) i ytlig jord. Kvicksilver över KM har påträffats i fyra ytliga jordprover i grusgångarna mellan kolonilotterna (SP02-SP05, 0-0,3 m u my). Förhöjda halter av analyserade metaller över KM har påträffats nästan uteslutande i ytlig jord och framför allt vid områden för handprovtagning – i grusgångarna mellan kolonilotterna. De två analyserade jordproverna som uttogs i naturlig jord, 22W01 (0,5-1,0 m u my) och 22W03 (0,6-1,1 m u my), underskrider riktvärden för KM avseende samtliga analyserade ämnen i dessa prov. Jordprov 22W01 (0,5-1,0 m u my) underskrider MRR för samtliga analyserade ämnen och 22W03 (0,6-1,1 m u my) överstiger MRR marginellt, endast med avseende på kadmium. Bakgrundshalter av kadmium och över MRR är vanligt förekommande i skånska jordar (SGU, 2023; silt- och lermorän <0,063 mm, ned till ca 0,75 m u my).

PAH-H har påträffats i halter över KM i fyra punkter i ytlig jord, varav tre punkter är lokaliserade i norra delen av undersökningsområdet (22W02, SP02 och SP06), och den fjärde punkten är belägen i sydöstra delen av undersökningsområdet (22W03).

PCB summa 7 st och dioxiner har påträffats i halter över KM i ett jordprov, SP03 (0-0,3 m u my), uttaget i grusgång 13 i östra delen av undersökningsområdet.

Inga förhöjda halter av klororganiska bekämpningsmedel påträffades i marken utan endast spårhalter i det analyserade jordprovet.

Den naturliga jorden inom området får utifrån analyserade jordprover anses opåverkad av någon förorening. Förhöjda halter av analyserade ämnen i jord har enbart påträffats i fyllnadsmaterial och främst i ytlig jord från markytan ned till ca 0,6 m u my. I ett jordprov, 22W02 (0,6-1,2 m u my), har halter över KM avseende arsenik påträffats på ett större jorddjup än 0,6 m u my. Medelhalten av analyserade ämnen i ytlig jord (fyllnadsmaterial) underskrider riktvärden för KM förutom PAH-H, PCB7 och kvicksilver där riktvärden för KM överstigs marginellt. Källan till påträffade föroreningar misstänks vara fyllnadsmaterial innehållandes bland annat tegel och kol.

8.3.2 Grundvatten

Analyserade ämnen i de två grundvattenproverna är genomgående låga i förhållande till tillämpade jämförelsevärden/riktvärden. Spår av tunga alifater (>C16-C35) har påträffats i båda grundvattenrören, dock väl under riktvärdet för dricksvatten. Tungas alifater saknar riktvärde för ångor i byggnader då förångningsrisken är låg för dessa ämnen. Lättflyktiga organiska ämnen är samtliga under laboratoriets rapporteringsgränser och har därmed inte påträffats i grundvattnet. Inga spår av bekämpningsmedel har påträffats i grundvattnet. Uppmätta metallhalter är genomgående låga eller mycket låga, med undantag för barium som påträffats över holländska riktvärdet "target value" men under "intervention value". I Sverige saknas rekommendationer och gränsvärden för barium avseende dricksvatten, men WHO anger att barium inte bör överstiga 700 µg/l i dricksvatten (SGF, 2023). Vid halter över 700 µg/l i dricksvatten kan det påverka blodtrycket (SSI, 2008). Uppmätt högsta halt i grundvattnet i aktuell undersökning är 260 µg/l och bedöms ej utgöra någon risk för människors hälsa eller miljön. Barium har låg potential för bioackumulering men kan påverka akvatiska organismers fortplantning (SGF, 2023).

9 FÖRENKLAD RISKBEDÖMNING

9.1 ÖVERSIKTLIG KONCEPTUELL MODELL

Baserat på förutsättningarna inom området samt föroreningssituationen har en översiktlig konceptuell modell upprättats för att beskriva hur föroreningarna kan spridas och påverka olika skyddsobjekt.

9.1.1 Identifierade föroreningar och föroreningskällor

Aktuella föroreningar beskrivs kortfattat nedan:

Förhöjda halter av arsenik, bly, koppar, kvicksilver, dioxiner, PCB och PAH-H över riktvärden för KM har ställvis påträffats i yttlig jord bestående av fyllnadsmaterial med bland annat tegel och kol.

9.1.2 Skyddsobjekt

St Olovs Vång består i dagsläget av kolonilottar och brukas av kolonister regelbundet under sommarhalvåret. Vid användande av riktvärden för känslig markanvändning (KM) görs antaganden om att vistelsetiden är 24h/dygn, 365 dagar om året. Detta är väl tilltagna vistelsetider i ett koloniområde och rejält konservativa.

Landskrona stad planerar inom 5-10 år att avveckla den östra delen av koloniområdet och därefter uppföra ett nytt bostadsområde med bland annat nya lägenhetsbostäder. Människor kommer då att vistas på platsen under stora delar av dygnet, framför allt boende för barn och vuxna, men även besökande. Vid denna markanvändning bedöms riktvärden för känslig markanvändning vara tillämpbara.

9.1.3 Potentiella och konstaterade spridnings- och transportvägar

Påträffade förhöjda halter av analyserade ämnen i yttlig jord skulle kunna spridas till grundvattnet, damning, upptag i växter (befintliga och kommande odlingsytor inom koloniområdet) samt utlakning till och spridning med grundvattnet.

9.1.4 Exponeringsvägar (hälsa)

Påträffade föroreningar i yttlig jord kan utgöra en risk för människors hälsa vid intag av jord, grönsaker, växter och andra livsmedel.

9.1.5 Konceptuell modell

I Tabell 3 redovisas en översiktlig konceptuell modell för aktuellt undersökningsområde.

Tabell 3. Översiktlig konceptuell modell för aktuellt område.

Föroreningskällor	Frigörelse-/spridningsmekanismer	Exponeringsvägar (hälsa)	Skyddsobjekt	
			Människor	Miljö
Yttlig jord Fyllnadsmaterial Omättad zon	Utlakning till och spridning med grundvatten Ytavrinning Damning Upptag i växter	Intag av jord Intag av grönsaker Intag av växter Intag av andra livsmedel	Boende – barn och vuxna Besökande	Markeko-system

9.2 SAMMANVÄGD RISKBEDÖMNING

Provtagningen i yttlig jord (SP01-07) har utförts i grusgångar mellan kolonilottarna då tillträde till trädgårdar inte beviljats. Den jord som odlas inom kolonilottarna är således inte provtagen. De yttliga jordproverna från skruvborrningen är begränsad till utkanten av undersökningsområdet. Den provtagna jorden bedöms inte vara representativ för odlingsjorden inne på respektive kolonilott då odlingsjord kan förväntas bytas ut och

viss jordförbättring misstänks utföras av kolonisterna årligen. Riktvärdet som använts som utgångspunkt för området är KM, vilket är väl tilltaget då detta scenario antar en vistelsetid på 24h/ dygn, 365 dagar om året vilket inte är fallet då det är säsongboende inom nuvarande markanvändning.

Medelhalter i yttlig jord överskrider KM marginellt med avseende på kvicksilver, PCB7 och PAH-H. Arsenik, bly, koppar och dioxin har enskilda maxhalter över KM och påträffas ställvis inom området medan medelhalterna för dessa ämnen underskrider KM, se tabell 1. Medelhalterna är beräknade på 2-10 prover vilket bedöms vara ett litet underlag att dra några större slutsatser kring.

Tabell 5. Översiktlig tabell över ämnen som påträffats i halter över KM i yttligt fyllnadsmaterial (0-0,6 m u my).

Analyserade parametrar	Antal analyserade prover	KM	MKM	Max	Medelhalt
Arsenik, As	9	10	25	13,0	6,5
Bly, Pb	10	50	180	75,0	47,9
Koppar, Cu	10	80	200	180,0	52,4
Kvicksilver, Hg	10	0,25	2,5	0,6	0,3
WHO-PCDD/F-TE	5	0,00002	0,0002	0,000024	0,000011
PCB Summa 7 st	2	0,008	0,2	0,012	0,009
PAH-H, summa	9	1	10	2,2	1,0

För det generella scenariot KM är intag av växter styrande för riktvärdet för PCB och PAH-H. För bly och dioxin är intag av jord styrande och för kvicksilver är inandning av ånga styrande. Både intag och växter och jord är av stor vikt att ta hänsyn till inom ett koloniområde. Att ha i åtanke är dock att materialet i gångarna inte är det som odlas i utan är fyllnadsmaterial som misstänkts ha anlagts i samband med ledningsarbeten.

Inför kommande markanvändning med bostäder kommer eventuella risker med nuvarande föroreningsproblematik eventuellt försvinna med urschaktning, beroende på djup för grundläggning. Påträffade förhöjda halter är kopplade till ytliga fyllnadsmassor.

Analyserade ämnen i grundvattnet misstänks inte utgöra någon risk för människors hälsa eller miljön.

10 SLUTSATS OCH REKOMMENDATIONER

Genomförda undersökningar på fastigheten Citadellstaden 1:1 i Landskrona har visat att undersökningsområdet är:

- Ställvis förorenat med något förhöjda halter av arsenik, bly, koppar, kvicksilver, dioxiner, PCB och PAH-H i yttlig jord. Föroreningarna i yttlig jord uppvisar halter överstigande Naturvårdsverkets generella riktvärden för KM. Omgivande fastigheter och verksamheter tros inte ha bidragit till påträffade föroreningar i yttlig jord inom undersökningsområdet. Föroreningarna härrör troligen från fyllnadsmaterial i den ytliga jorden. Den ytliga jorden består av fyllnadsmaterial innehållande bland annat sand, tegel och kol. Medelhalten avseende analyserade ämnen i yttlig jord (fyllnadsmaterial) underskrider riktvärden för KM med undantag för PAH-H, PCB och kvicksilver där KM överstigs marginellt.
- Undersökningen begränsas till tre provpunkter i utkanten av området samt yttlig provtagning i grusgångar mellan kolonilotterna då kolonierna är uthyrda och inget tillträde till tomterna kunnat beviljas.

För att kunna bedöma om det föreligger några oacceptabla risker för människor eller miljö och ett eventuellt åtgärdsbehov med hänsyn till nuvarande markanvändning hade kompletterande provtagning av yttlig odlingsjord behövt utföras i ett urval av kolonilotternas trädgårdar.

Rekommenderad åtgärd för undersökningsområdet inför exploatering och uppförande av ett nytt stationsnära bostadsområde är urschaktning av den förorenade ytliga jorden inom undersökningsområdet med efterföljande miljökontroll för att verifiera att påträffade föroreningar avhjälpats. De förorenade fyllnadsmassorna behöver transporteras bort som MKM-massor med godkänd transport till godkänd mottagningsanläggning. Jordmassor under riktvärden för KM rekommenderas att i så hög utsträckning som möjligt återanvändas inom undersökningsområdet för att minska mängden transporter till och från området.

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

WSP rekommenderar att rapporten delges tillsynsmyndigheten.

Förorenade schaktmassor som uppstår i samband med rekommenderad åtgärd eller i form av överskottsmassor i samband med anläggningsarbeten kräver särskild hantering. Schakt i förorenad jord är anmälningsskyldig. Innan schaktarbeten får ske måste en anmälan om avhjälpandeåtgärd enligt § 28 Förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd göras till tillsynsmyndigheten senast 6 veckor innan arbetena startar.

REFERENSER

- Avfall Sverige, 2019. Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor. Rapport 2019:01.
- EBH, 2022. EBH-kartan, Länsstyrelserna. Länk: [EBH-kartan \(lansstyrelsen.se\)](https://ebh.kartan.lansstyrelsen.se) (hämtad 2022-10-30).
- HD, 2015. Helsingborgs Dagblad. "Landskrona – Mordbrand på koloniområde", 2015-05-10. Länk: [Mordbrand på koloniområde – HD](#) (hämtad 2022-10-30).
- Lantmäteriet, 2022. Min karta, Lantmäteriet. Länk: [Min Karta \(lantmateriet.se\)](https://min.karta.lantmateriet.se) (hämtad 2022-10-30).
- LD, 2022. Landskrona Direkt. "Stuga brann ner till grunden", 2022-07-16. Länk: [Stuga brann ner till grunden – Landskrona Direkt](#) (hämtad 2022-10-30).
- Naturvårdsverket, 2009. Riskbedömning av förorenade områden, En vägledning från förenklad till fördjupad riskbedömning, Rapport 5977, december 2009.
- Naturvårdsverket, 2010. Återvinning av avfall i anläggningsarbeten. Handbok 2010:1, Utgåva 1, februari 2010.
- Naturvårdsverket, 2016. Uppdaterat beräkningsverktyg och nya riktvärden för förorenad mark <http://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledningar/Fororenade-omraden/Riktvarde-for-fororenad-mark/Berakningsverktyg-och-nya-riktvarde/> (2016-08-18).
- RAA, 2022. Forsök, Riksantikvarieämbetet. Länk: [Forsök \(raa.se\)](https://forsok.raa.se) (hämtad 2022-10-30).
- SGF, 2013. Svenska Geotekniska Föreningen, Fälthandbok – Undersökningar av förorenade områden, SGF-rapport 2:2013.
- SGF, 2023. Undersökningsportalen Förorenade Områden av SGF, med stöd av Naturvårdsverket, SGI, SGU, Trafikverket, Forsvarsmakten, Fortifikationsverket och SBUF. Länk: [Barium \(foroarenadeomraden.se\)](https://barium.foroarenadeomraden.se) (hämtad 2023-02-16).
- SGU, 2013. Bedömningsgrunder för grundvatten, SGU-rapport 2013:01.
- SGU, 2022a. Kartvisare jordarter 1:25 000 – 1:100 000. Länk: [SGUs Kartvisare](https://kartvisare.sgu.se) (hämtad 2022-10-30).
- SGU, 2022b. Kartvisare jorddjup. Länk: [SGUs Kartvisare](https://kartvisare.sgu.se) (hämtad 2022-10-30).
- SGU, 2022c. Kartvisare brunnar. Länk: [SGUs Kartvisare](https://kartvisare.sgu.se) (hämtad 2022-10-30).
- SGU, 2023. Geokemisk atlas över Sverige. Kadmium i silt- och lermorän. Länk: [http://resource.sgu.se/dokument/mineralnaring/Geokemisk%20atlas/kartor/Cd%20karta%20\(map\).pdf](http://resource.sgu.se/dokument/mineralnaring/Geokemisk%20atlas/kartor/Cd%20karta%20(map).pdf) (hämtad 2023-02-16).
- SPI, 2011. SPI Rekommendation, Efterbehandling av förorenade bensinstationer och dieselanläggningar. Svenska Petroleum och Biodrivmedel Institutet, 2011.
- SSI, 2008. Naturligt radioaktiva ämnen arsenik och andra metaller i dricksvatten från enskilda brunnar. Länk: <https://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/contentassets/4695d20406ad4fc0bf3799760197a6d3/200815-naturligt-radioaktiva-amnen-arsenik-och-andra-metaller-i-dricksvatten-fran-enskilda-brunnar> (hämtad 2023-02-16).
- VISS, 2022. Vattenkartan VISS – Vatteninformationsystem Sverige. Länsstyrelserna, Vattenmyndigheterna, Havs- och Vattenmyndigheten. Länk: [Vattenkartan \(lansstyrelsen.se\)](https://vattenkartan.lansstyrelsen.se) (hämtad 2022-10-30).

VI ÄR WSP

WSP är en av världens ledande rådgivare och konsultbolag inom samhällsutveckling. Med cirka 55 000 medarbetare i över 40 länder samlar vi experter inom analys och teknik, för att framtidssäkra världen.

Tillsammans med våra kunder tar vi fram innovativa lösningar för en mänsklig, trygg och välfungerande morgondag. Vi planerar, projekterar, designar och projektleder olika uppdrag inom transport och infrastruktur, fastigheter och byggnader, hållbarhet och miljö, energi och industri samt urban utveckling. Så tar vi ansvar för framtiden.

wsp.com

WSP Sverige AB
Box 714
251 07 Helsingborg
Besök: Bredgatan 7

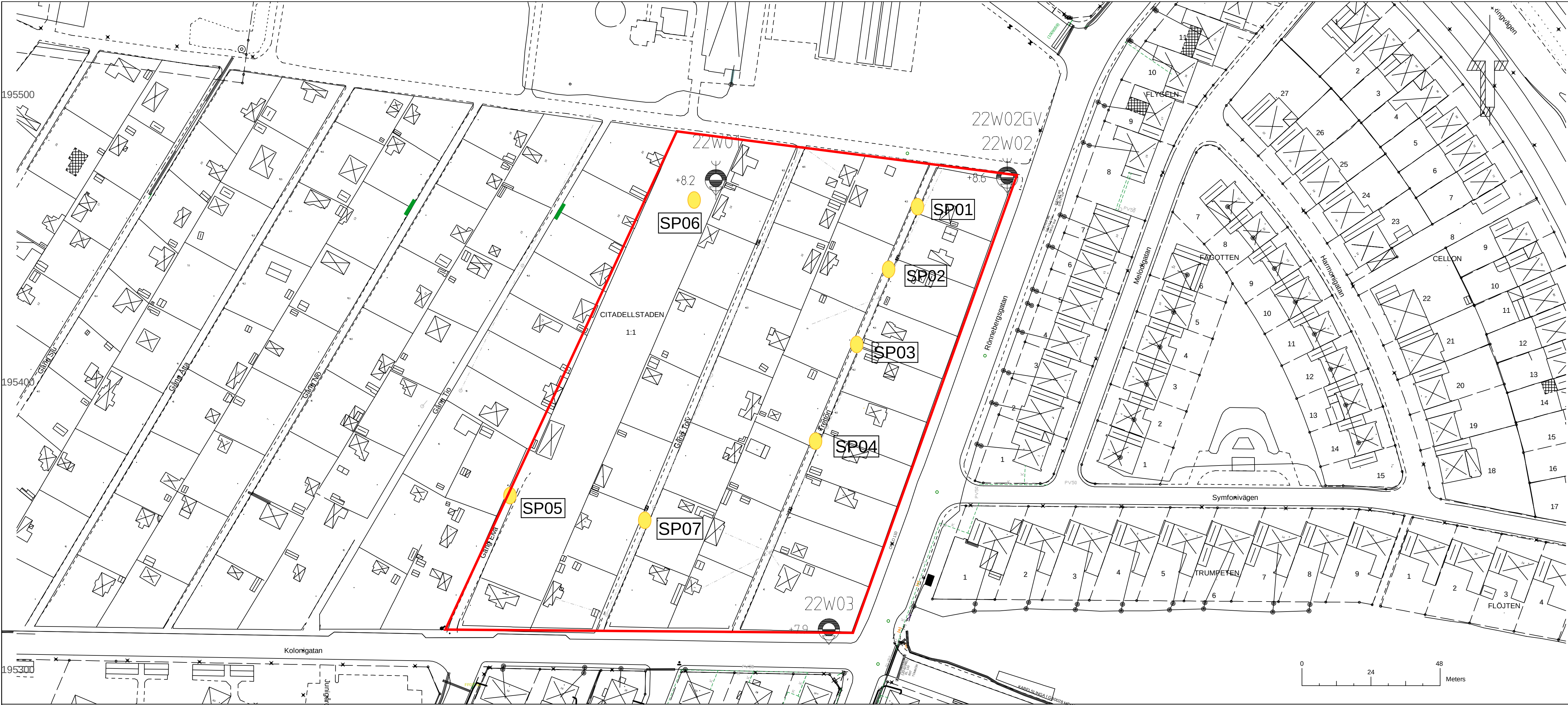
T: +46 10-722 50 00
Org nr: 556057-4880
wsp.com



Uppdragsnummer: 10347088



Bilaga 1

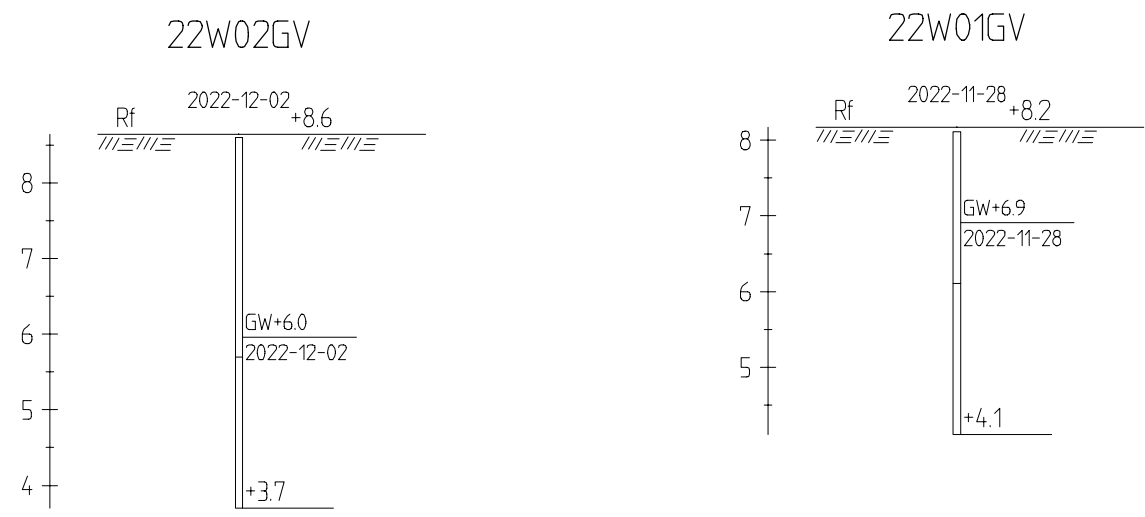
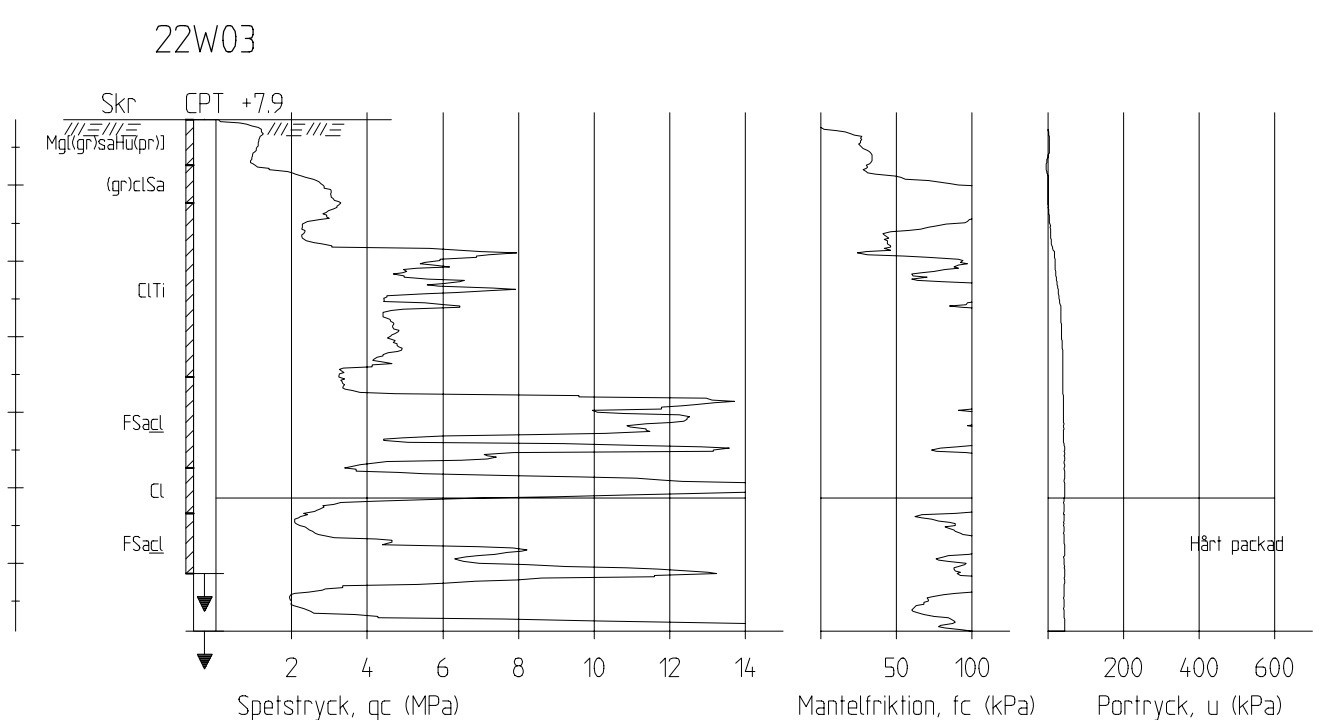
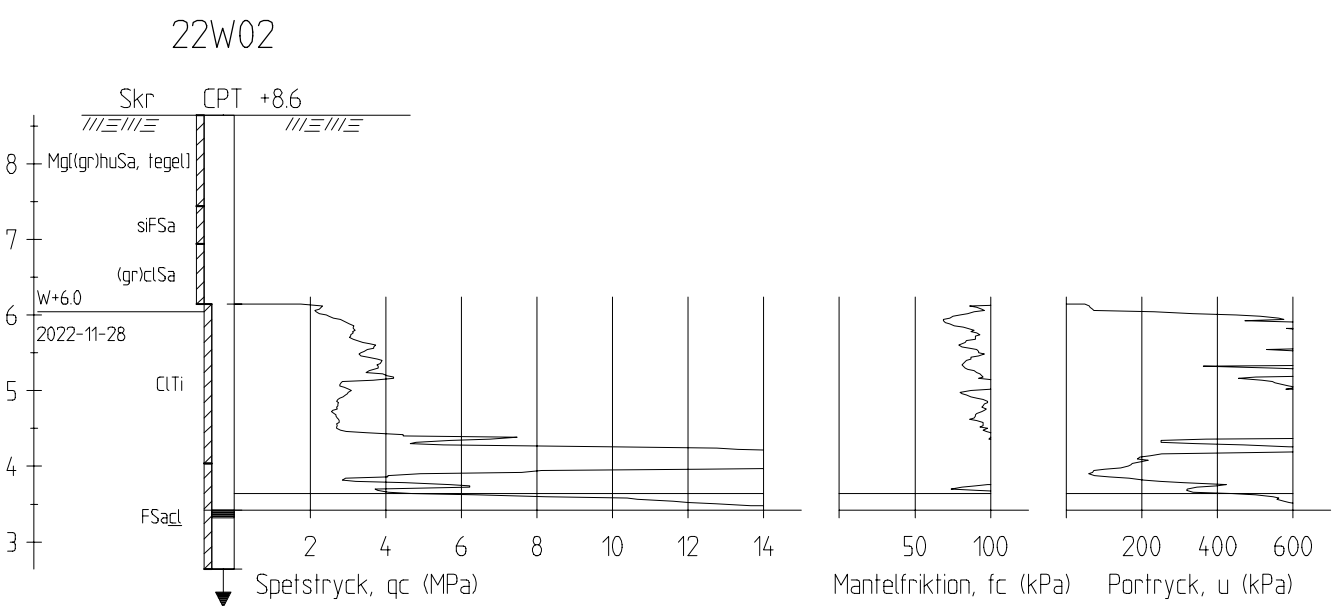
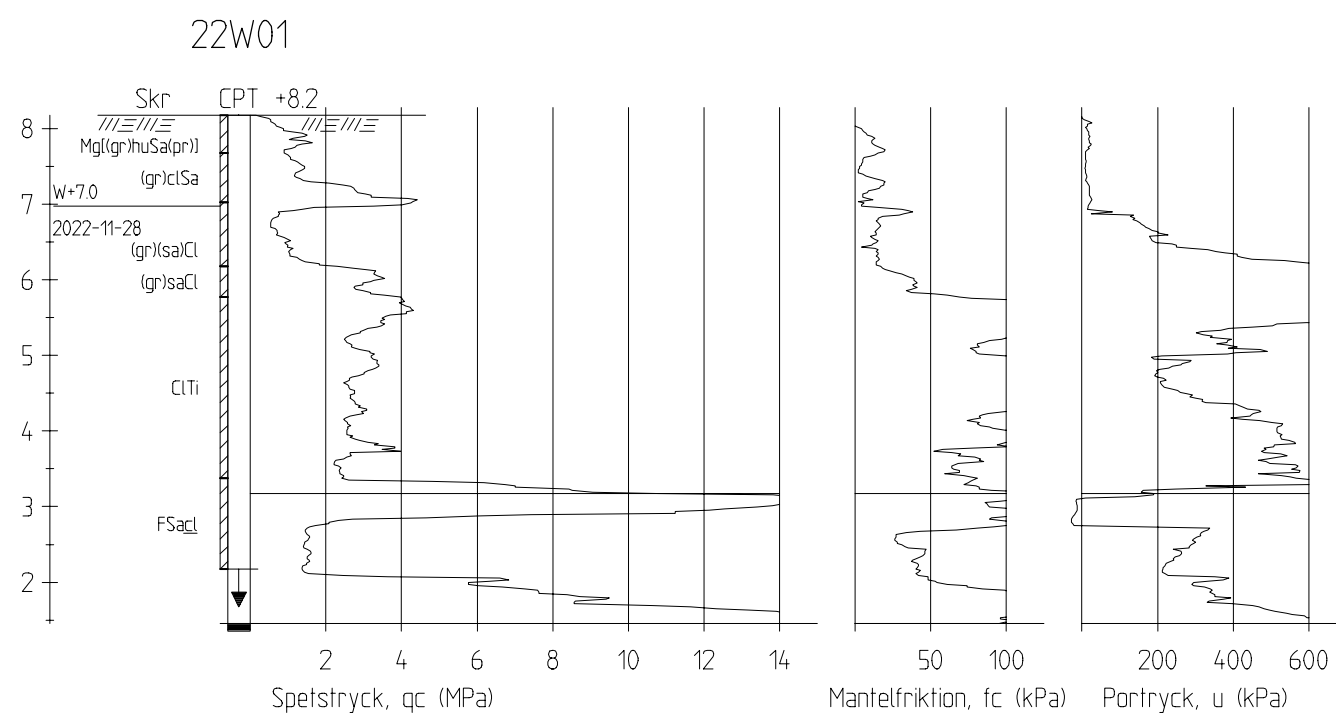


FÖRKLARINGAR:
UNDERSÖKNINGARNA 22WXX ÄR UTFÖRDA AV WSP UNDER NOVEMBER 2022.

SE SGF'S BETECKNINGSSYSTEM www.sgf.net

RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISK REDOVISNING

KOORDINATSYSTEM:
PLANSYSTEM: SWEREF 99 13 30
HÖJDSYSTEM: RH 2000



BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
ST OLOVS VÅNG, LANDSKRONA			
WSP Sverige AB Earth & Environment Bredgatan 7, 252 25 HELSINGBORG 010-722 50 00			
UPPDRAG NR 10347028	RITAD/KONSTRUERAD AV D.SVENSSON	HANDLAGGARE D.SVENSSON	
DATUM 2022-12-09	ANSVARIG D.SVENSSON		
LANDSKRONA STAD			
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING PLAN & ENSTAKA BORRHÅL			
SKALA P:1:800 EB:1:100	A1 NUMMER		BET
Bilaga 1			

Uppdragsnummer: 10347088



Bilaga 2a



WSP Environmental

Uppdrag: 10347088 - Miljöteknisk markundersökning - St Olov

Beställare: Landskrona stad

Plats: Landskrona

Datum: 2022-11-28 (borrbandvagn), 2022-12-02 (handhållen skruv/spade)

Metod: Skruvborrning med borrbandvagn, jordprovtagning med handhållen skruv/spade

Koordinatsystem: SWEREF99 1330

Höjdsystem: RH2000

Analyspaket:

M10NV (As, Ba, Pb, Cd, Co, Cu, Cr, Ni, V, Zn) + HG-H (Hg)

PAH16

BEKKL (klororganiska bekämpningsmedel)

PCB7

DIOXIN

Kommentar:

¹ Preliminär geoteknisk benämning enligt SGFs beteckningssystem

² Analysresultat redovisas separat

Provpunkt	Prov	Nivå			Nord	Öst	Höjd	Benämning ¹	Anmärkning	Labanalyser ²				
	nr	(m u my)			X/Lat	Y/Long	Z/m (+)			M10+HG	PAH16	BEKKL	PCB7	DIOXIN
22W01	1	0,00	-	0,50	6195470,10	109231,54	8,17	F/(gr)muSa, vx	Mörkbrun	x	x			
	2	0,50	-	1,00				(gr)leSa	Beigegrå	x	x			
	3	1,00	-	1,15				(gr)leSa	Beigegrå					
22W02	1	0,00	-	0,60	6195471,05	109332,75	8,64	F/(gr)muSa, vx, tegel	Mörkbrun	x	x			
	2	0,60	-	1,20				F/(gr)muSa, vx, tegel	Mörkbrun	x	x			
	3	1,20	-	1,70				siFSa	Ljusbeige					
22W03	1	0,00	-	0,60	6195313,95	109270,80	7,86	F/(gr)muSa, vx	Mörkbrun	x	x			
	2	0,60	-	1,10				(gr)leSa	Beigegrå	x	x			
SP01	1	0,00	-	0,20				F/(mu)grleSa	Mbr/Br, hårt i marken (stopp vid 0,2 m u my)	x	x		x	x
SP02	1	0,00	-	0,30				F/mugrsaLe	Mbr/Sv, mycket kol och tegel	x	x		x	x
SP03	1	0,00	-	0,30				F/mugrsaLe	Mbr	x	x		x	x
SP04	1	0,00	-	0,30				F/mugrsaLe	Mbr, ev lite kolrester	x	x		x	x
SP05	1	0,00	-	0,30				F/mugrsaLe	Mbr	x	x		x	x
SP06	1	0,00	-	0,30				F/musaLe	Mbr, tegel	x	x	x		
SP07	1	0,00	-	0,30				F/mugrsaLe	Mbr, tegel, ev lite kolrester	x	x			

Antal 13 13 1 5 5

Uppdragsnummer: 10347088



Bilaga 2b

WSP Environmental

Uppdrag:	10347088 - Miljöteknisk markundersökning - St Olovs Vång
Beställare:	Landskrona stad
Plats:	Landskrona
Datum:	2022-12-02 (omsättning), 2022-12-12 (provtagning)
Metod:	Waterrappump, bailer, ljuslod
Koordinatsystem:	SWEREF99 1330
Höjdsystem:	RH2000

Analyspaket:

M10NV (As, Ba, Pb, Cd, Co, Cu, Cr, Ni, V, Zn) + HG-H (Hg)
 ORGNV (fraktionerade alifater, aromater, BTEX & PAH)
 BEKKL (klororganiska bekämpningsmedel)

Kommentar:

¹ Analysresultat redovisas separat

RÖRINFORMATION										OMSÄTTNING					PROVTAGNING				ANALYSER		
Provpunkt	Nord	Öst	Markyta	RÖK	Z-RÖK	Spetsnivå	Rörlängd	Filternivå	Rörtyp	Datum	GV-yta	GV-yta	Omsättnings- volym	Anmärkning	Datum	GV-yta	GV-yta	Anmärkning	Labanalyser ¹		
	X/Lat	Y/Long	Z/m (+)	m u my	m (+)	m u my	m	m u my			m u RÖK	m (+)	L			m u RÖK	m (+)		M10+Hg	ORGNV	BEKKL
22W01	6195470,1	109231,538	8,174	0,07	8,104	3,86	3,79	1,86	50 PEH	2022-12-02	1,19	6,914	8	Grumligt, grått, ingen lukt, tillrinning 8 s/cm (måttligt god), omsättning till torrt	2022-12-12	1,12	6,984	Relativt klart, finpartiklar, ingen lukt	x	x	x
22W02	6195471,054	109332,751	8,641	0,05	8,591	4,84	4,79	2,84	50 PEH	2022-12-02	2,71	5,881	4	Grumligt, grått, ingen lukt, tillrinning 8 s/cm (måttligt god), omsättning till torrt	2022-12-12	2,66	5,931	Relativt klart, finpartiklar, ingen lukt	x	x	x
Antal																			2	2	2

Uppdragsnummer: 10347088



Bilaga 3a



Högsta halt		>MRR	<MRR	>KM	>KM	>KM	>MRR	>MRR	>KM	>KM	>KM	>KM	>KM	>KM				
Provets märkning		22W01	22W01	22W02	22W02	22W03	22W03	SP01	SP02	SP03	SP04	SP05	SP06	SP07	Mindre än ringa risk ⁽¹⁾	KM ⁽²⁾	MKM ⁽²⁾	FA ⁽³⁾
Fyllnadsmaterial/naturligt		F	N	F	F	F	N	F	F	F	F	F	F	F				
Provtagningsdjup	m	0,0-0,5	0,5-1,0	0,0-0,6	0,6-1,2	0,0-0,6	0,6-1,1	0-0,2	0-0,3	0-0,3	0-0,3	0-0,3	0-0,3	0-0,3				
Provtagningsdag		2022-11-28	2022-11-28	2022-11-28	2022-11-28	2022-11-28	2022-11-28	2022-12-02	2022-12-02	2022-12-02	2022-12-02	2022-12-02	2022-12-02	2022-12-02				
Fysikaliska/kemiska egenskaper																		
Torssubstans	%	92,2	86,5	85,5	86,1	83,1	85,5	91,6	84,5	84,7	83,9	84	86,1	81,9				
Torssubstans	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
Metaller i fast material bestämda med ICP/AES																		
Arsenik, As	mg/kg TS	4,2	2,6	8,2	17	4,8	7,5	<2,5	5,4	6,4	6,1	4,9	5,2	13	10	10	25	1000
Barium, Ba	mg/kg TS	80	34	140	140	110	110	34	110	130	130	120	95	190	-	200	300	50000
Bly, Pb	mg/kg TS	31	7,3	48	35	57	15	24	58	49	46	49	42	75	20	50	180	2500
Kadmium, Cd	mg/kg TS	0,27	<0,2	0,38	0,25	0,33	0,26	<0,2	0,31	0,41	0,32	0,36	0,34	0,38	0,2	0,8	12	1000
Kobolt, Co	mg/kg TS	3,5	2,9	5,5	5,6	5,4	11	3,9	6,4	7,2	5,8	4,1	4,2	8,9	-	15	35	1000
Koppar, Cu	mg/kg TS	60	7,5	26	39	35	15	12	190	37	46	41	32	55	40	80	200	2500
Krom, Cr	mg/kg TS	11	14	14	21	18	27	7,9	18	25	17	12	12	14	40	80	150	10000
Nickel, Ni	mg/kg TS	8,4	8	13	15	14	30	4,8	16	19	14	11	9,1	23	35	40	120	1000
Vanadin, V	mg/kg TS	15	16	22	29	28	34	12	28	32	26	20	17	34	-	100	200	10000
Zink, Zn	mg/kg TS	77	24	100	62	110	42	80	100	140	120	110	90	129	120	250	500	2500
Övriga metallanalyser																		
Kviksilver, Hg	mg/kg TS	0,098	0,041	0,19	0,11	0,16	0,026	0,022	0,54	0,42	0,57	0,32	0,14	0,16	0,1	0,25	2,5	50
Organiska miljöanalyser - Bekämpningsmedel																		
DDT, summa	ug/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,1	-	-	100	1000	50 000
Organiska miljöanalyser - Dioxiner/furaner																		
WHO-PCDD/F-TEQ LB	ng/kg TS	-	-	-	-	-	-	0,3	3,4	20	4,5	2,9	-	-	-	20	200	15000
WHO-PCDD/F-TEQ UB	ng/kg TS	-	-	-	-	-	-	6,6	8,3	24	10	7,8	-	-	-	20	200	15000
Organiska miljöanalyser - PCB																		
PCB Summa 7 st	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	0,0055	<0,004	0,012	<0,004	<0,004	-	-	-	0,008	0,2	10
Organiska miljöanalyser - Polyaromatiska föreningar																		
PAH-L.summa	mg/kg TS	<0,03	<0,03	0,05	<0,03	0,075	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	0,33	0,052	0,13	0,11	0,6	3	15	1000
PAH-M.summa	mg/kg TS	0,18	<0,05	1,2	<0,05	1,3	<0,05	0,13	0,78	0,4	0,74	0,15	0,86	0,33	2	3,5	20	1000
PAH-H.summa	mg/kg TS	0,23	<0,08	2	<0,08	2,2	<0,08	<0,08	1,2	6,67	6,82	0,19	1,2	0,5	0,5	1	10	50
PAH.summa cancerogena	mg/kg TS	<0,2	<0,2	1,7	<0,2	1,9	<0,2	<0,2	1,1	0,59	0,72	<0,2	1,1	0,43	-	-	-	-
PAH.summa övriga	mg/kg TS	<0,3	<0,3	1,5	<0,3	1,7	<0,3	<0,3	0,92	0,48	1,2	<0,3	1,1	0,51	-	-	-	-

Resultaten från laboratorieanalyserna (enhet mg/kg TS) jämförs med:

1. Mindre än ringa risk, NV Handbok 2010:1
2. Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (NV 5976) känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM)
3. Farligt avfall (FA) Avfall Sverige 2019:01

Uppdragsnummer: 10347088



Bilaga 3b



Provets märkning		22W01	22W02	☑ SGU Rapport 2013:01*						☑ Holländska listan**		☑ SPI****				
				Bakgrundshalter opåverkat, ytliga jordgrundvattnet	1: mycket låg halt, ingen el obetydlig påverkan	2: låg halt, måttlig påverkan	3: måttlig halt, påtaglig påverkan	4: hög halt, starkt påverkat	5: mycket hög halt, stark påverkat	Target value	Intervention value	Dricksvatten	Ångor i byggnader	Bevattning	Miljörisker i Ytvatten	Miljörisker i Våtmarker
Provtagningsdag		2022-12-12	2022-12-12													
Provtagare		Andreas Fägersten	Andreas Fägersten													
Metaller i vatten bestämda med ICP/MS																
Arsenik, As, filt	µg/l	0,96	1,4	0,12	<1	1-2	2-5	5-10	>10	10	60	-	-	-	-	-
Barium, Ba, filt	µg/l	36	260	-	-	-	-	-	-	50	625	-	-	-	-	-
Bly, Pb, filt	µg/l	0,029	0,032	0,03	<0,5	0,5-1	1-2	2-10	>10	15	75	5	-	30	50	500
Kadmium, Cd, filt	µg/l	0,026	0,027	0,12	<0,1	0,1-0,5	0,5-1,0	1-5	>5	0,4	6	-	-	-	-	-
Kobolt, Co, filt	µg/l	0,21	0,64	0,06	-	-	-	-	-	20	100	-	-	-	-	-
Koppar, Cu, filt	µg/l	1,3	0,6	0,88	<20	20-200	200-1000	1000-2000	>2000	15	75	-	-	-	-	-
Krom, Cr, filt	µg/l	0,069	0,24	0,19	<0,5	0,5-5	5-10	10-50	>50	1	30	-	-	-	-	-
Nickel, Ni, filt	µg/l	2	0,99	0,38	<0,5	0,5-2	2-10	10-20	>20	15	75	-	-	-	-	-
Vanadin, V, filt	µg/l	1,1	0,35	0,22	-	-	-	-	-	1,2	70	-	-	-	-	-
Zink, Zn, filt	µg/l	1,8	2	4,3	<5	5-10	10-100	100-1000	>1000	65	800	-	-	-	-	-
Övriga metallanalyser																
Kvicksilver, Hg, filt	µg/l	<0,1	<0,1	0,00038	0,005	0,01	0,05	1	>1	0,05	0,3	-	-	-	-	-
Organiska miljöanalyser - Bekämpningsmedel																
DDT, summa	µg/l	<0,02	<0,02	-	<0,01	0,01-0,025	0,025-0,05	0,05-0,1	>0,1	-	-	-	-	-	-	-
Organiska miljöanalyser - BTEX																
Bensen	µg/l	<0,1	<0,1	-	<0,02	0,02-0,1	0,1-0,2	0,2-1	>1	0,2	30	0,5	50	400	500	1000
Toluen	µg/l	<1	<1	-	-	-	-	-	-	7	1000	40	7000	600	500	2000
Etylbensen	µg/l	<1	<1	-	-	-	-	-	-	4	150	30	6000	400	500	700
Xylener	µg/l	<1	<1	-	-	-	-	-	-	0,2	70	250	3000	4000	500	1000
TEX, Summa	µg/l	<1	<1													
Organiska miljöanalyser - Petroleumprodukter/oljor																
Alifater >C5-C8	µg/l	<10	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	100	3000	1500	300	1500
Alifater >C8-C10	µg/l	<10	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	1500	150	1000
Alifater >C10-C12	µg/l	<10	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	100	25	1200	300	1000
Alifater >C12-C16	µg/l	<10	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	1000	3000	1000
Alifater >C16-C35	µg/l	44	33	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	1000	3000	1000
Aromater >C8-C10	µg/l	<10	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	70	800	1000	500	150
Aromater >C10-C16	µg/l	<10	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	10	10000	100	120	15
Aromater >C16-C35	µg/l	<2	<2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	25000	70	5	15
Alifater summa >C5-C16	µg/l	<10	<10													
Organiska miljöanalyser - Polyaromatiska föreningar																
Benso(a)pyren	µg/l	<0,1	<0,1	-	<0,0005	0,0005-0,001	0,001-0,002	0,002-0,01	>0,01	0,0005	0,05	-	-	-	-	-
PAH-L,summa	µg/l	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	10	2000	80	120	40
PAH-M,summa	µg/l	<0,2	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	10	10	5	15
PAH-H,summa	µg/l	<0,3	<0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	0,05	300	6	0,5	3

*SGU, 2013: Bedömningsgrunder för grundvatten, SGU-rapport 2013:01.

**RIVM 2013: Target values och Signal values från the Dutch National Institute for Public Health and the Environment (RIVM) Soil Remediation Circular 2013, version 1 of July 2013

****SPI, 2011: SPI Rekommendation, Efterbehandling av förorenade bensinstationer och dieselanläggningar.

Uppdragsnummer: 10347088



Bilaga 4

SGS Analytics Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



Kopia

Rapport Nr 22533933

Uppdragsgivare

WSP Earth & Environment
3157

Box 574
201 25 MALMÖ

Avser

Projekt**Mark**

Projekt : 10347088
Konsult/ProjNr : Klara Andersson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2022-11-28	Ankomstdatum	: 2022-12-02
Provets märkning	: 22W01	Ankomsttidpunkt	: 2350
Provtagningsdjup	: 0.0-0.5 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2022-12-03
Provtagare	: Andreas Fägersten		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	92.2	± 9.22	%
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Arsenik, As	4.2	± 1.6	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Barium, Ba	80	± 12	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Bly, Pb	31	± 4.6	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Kadmium, Cd	0.27	± 0.14	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Kobolt, Co	3.5	± 0.53	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Koppar, Cu	60	± 9.0	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Krom, Cr	11	± 1.7	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Nickel, Ni	8.4	± 1.3	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Vanadin, V	15	± 2.3	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Zink, Zn	77	± 12	mg/kg TS
EN 16173, 16175-1:2016	Kvicksilver, Hg	0.098	± 0.020	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fenantren	0.039	± 0.012	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoranten	0.074	± 0.022	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Pyren	0.063	± 0.019	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	0.18		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)antracen	0.031	± 0.0093	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)pyren	0.048	± 0.014	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(b)fluoranten	0.073	± 0.022	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(ghi)perylen	0.036	± 0.011	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Krysen + Trifenylen	0.042	± 0.013	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Dibens(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	0.23		mg/kg TS

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

(forts.)

**SGS Analytics Sweden AB**

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING



Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

**RAPPORT**

Sida 2 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

*Kopia***Rapport Nr 22533933***Uppdragsgivare*

WSP Earth & Environment
3157

Box 574
201 25 MALMÖ

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10347088	
Konsult/ProjNr : Klara Andersson	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2022-11-28	Ankomstdatum	: 2022-12-02
Provets märkning	: 22W01	Ankomsttidpunkt	: 2350
Provtagningsdjup	: 0.0-0.5 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2022-12-03
Provtagare	: Andreas Fägersten		

Analysresultat

<i>Metodbeteckning</i>	<i>Analys/Undersökning av</i>	<i>Resultat</i>	<i>Mätosäkerhet</i>	<i>Enhet</i>
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 0.2		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		mg/kg TS

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

Kommentar

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

Laboratorieaktivitet startad anger datum då beredning av provet startades. Mer detaljerad information kan fås via vår kundportal @mis.

Linköping 2022-12-07

Kopia sänds till
andreas.fagersten@wsp.com

Cornelia Lindeberg
Laboratoriechef

Resultat avser endast det insända provet såsom det har mottagits. Såvida laboratoriet inte skriftligen godkänt annat, får rapporten endast återges i sin helhet.

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 10347088
Konsult/ProjNr : Klara Andersson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2022-11-28	Ankomstdatum	: 2022-12-02
Provets märkning	: 22W01	Ankomsttidpunkt	: 2350
Provtagningsdjup	: 0.5-1.0 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2022-12-03
Provtagare	: Andreas Fägersten		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	86.5	± 8.65	%
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Arsenik, As	2.6	± 1.6	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Barium, Ba	34	± 5.1	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Bly, Pb	7.3	± 1.2	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.14	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Kobolt, Co	2.9	± 0.53	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Koppar, Cu	7.5	± 1.1	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Krom, Cr	14	± 2.1	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Nickel, Ni	8.0	± 1.2	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Vanadin, V	16	± 2.4	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Zink, Zn	24	± 3.6	mg/kg TS
EN 16173, 16175-1:2016	Kvicksilver, Hg	0.041	± 0.008	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	< 0.05		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(b)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(ghi)perylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Krysen + Trifenyle	< 0.03	± 0.012	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Dibens(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	< 0.08		mg/kg TS

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

(forts.)

**SGS Analytics Sweden AB**

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING



Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

**RAPPORT**

Sida 2 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Kopia

Rapport Nr 22533932

Uppdragsgivare

WSP Earth & Environment
3157

Box 574
201 25 MALMÖ

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10347088	
Konsult/ProjNr : Klara Andersson	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2022-11-28	Ankomstdatum	: 2022-12-02
Provets märkning	: 22W01	Ankomsttidpunkt	: 2350
Provtagningsdjup	: 0.5-1.0 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2022-12-03
Provtagare	: Andreas Fägersten		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 0.2		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		mg/kg TS

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

Kommentar

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

Laboratorieaktivitet startad anger datum då beredning av provet startades. Mer detaljerad information kan fås via vår kundportal @mis.

Linköping 2022-12-07

Kopia sänds till
andreas.fagersten@wsp.com

Cornelia Lindeberg
Laboratoriechef

Resultat avser endast det insända provet såsom det har mottagits. Såvida laboratoriet inte skriftligen godkänt annat, får rapporten endast återges i sin helhet.

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 10347088
Konsult/ProjNr : Klara Andersson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2022-11-28	Ankomstdatum	: 2022-12-02
Provets märkning	: 22W02	Ankomsttidpunkt	: 2350
Provtagningsdjup	: 0.0-0.6 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2022-12-03
Provtagare	: Andreas Fägersten		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	85.5	± 8.55	%
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Arsenik, As	8.2	± 1.6	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Barium, Ba	140	± 21	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Bly, Pb	48	± 7.2	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Kadmium, Cd	0.38	± 0.14	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Kobolt, Co	5.5	± 0.83	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Koppar, Cu	26	± 3.9	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Krom, Cr	14	± 2.1	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Nickel, Ni	13	± 2.0	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Vanadin, V	22	± 3.3	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Zink, Zn	100	± 15	mg/kg TS
EN 16173, 16175-1:2016	Kvicksilver, Hg	0.19	± 0.038	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaftylen	0.050	± 0.015	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	0.050		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Antracen	0.032	± 0.0096	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fenantren	0.23	± 0.069	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoranten	0.48	± 0.14	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Pyren	0.42	± 0.13	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	1.2		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)antracen	0.17	± 0.051	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)pyren	0.33	± 0.099	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(b)fluoranten	0.49	± 0.15	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(k)fluoranten	0.14	± 0.042	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(ghi)perylen	0.30	± 0.090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Krysen + Trifenylen	0.28	± 0.084	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Dibens(a,h)antracen	0.057	± 0.017	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.25	± 0.075	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	2.0		mg/kg TS

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

(forts.)

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 10347088
Konsult/ProjNr : Klara Andersson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2022-11-28	Ankomstdatum	: 2022-12-02
Provets märkning	: 22W02	Ankomsttidpunkt	: 2350
Provtagningsdjup	: 0.0-0.6 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2022-12-03
Provtagare	: Andreas Fägersten		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
Beräknad	PAH,summa cancerogena	1.7		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	1.5		mg/kg TS

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

Kommentar

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

Laboratorieaktivitet startad anger datum då beredning av provet startades. Mer detaljerad information kan fås via vår kundportal @mis.

Linköping 2022-12-07

Kopia sänds till
andreas.fagersten@wsp.com

Cornelia Lindeberg
Laboratoriechef

Resultat avser endast det insända provet såsom det har mottagits. Såvida laboratoriet inte skriftligen godkänt annat, får rapporten endast återges i sin helhet.

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 10347088
Konsult/ProjNr : Klara Andersson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2022-11-28	Ankomstdatum	: 2022-12-02
Provets märkning	: 22W02	Ankomsttidpunkt	: 2350
Provtagningsdjup	: 0.6-1.2 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2022-12-03
Provtagare	: Andreas Fägersten		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	86.1	± 8.61	%
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Arsenik, As	17	± 2.6	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Barium, Ba	140	± 21	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Bly, Pb	35	± 5.3	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Kadmium, Cd	0.25	± 0.14	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Kobolt, Co	5.6	± 0.84	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Koppar, Cu	39	± 5.9	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Krom, Cr	21	± 3.2	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Nickel, Ni	15	± 2.3	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Vanadin, V	29	± 4.4	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Zink, Zn	62	± 9.3	mg/kg TS
EN 16173, 16175-1:2016	Kvicksilver, Hg	0.11	± 0.022	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	< 0.05		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(b)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(ghi)perylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Krysen + Trifenylen	< 0.03	± 0.012	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Dibens(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	< 0.08		mg/kg TS

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

(forts.)

**SGS Analytics Sweden AB**

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING



Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

**RAPPORT**

Sida 2 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

*Kopia***Rapport Nr 22533936***Uppdragsgivare*

WSP Earth & Environment
3157

Box 574
201 25 MALMÖ

Avser

Projekt		Mark
Projekt	: 10347088	
Konsult/ProjNr	: Klara Andersson	
Provtyp	: Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2022-11-28	Ankomstdatum	: 2022-12-02
Provets märkning	: 22W02	Ankomsttidpunkt	: 2350
Provtagningsdjup	: 0.6-1.2 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2022-12-03
Provtagare	: Andreas Fägersten		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 0.2		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		mg/kg TS

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

Kommentar

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

Laboratorieaktivitet startad anger datum då beredning av provet startades. Mer detaljerad information kan fås via vår kundportal @mis.

Linköping 2022-12-07

Kopia sänds till
andreas.fagersten@wsp.com

Cornelia Lindeberg
Laboratoriechef

Resultat avser endast det insända provet såsom det har mottagits. Såvida laboratoriet inte skriftligen godkänt annat, får rapporten endast återges i sin helhet.

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 10347088
Konsult/ProjNr : Klara Andersson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2022-11-28	Ankomstdatum	: 2022-12-02
Provets märkning	: 22W03	Ankomsttidpunkt	: 2350
Provtagningsdjup	: 0.0-0.6 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2022-12-03
Provtagare	: Andreas Fägersten		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	83.1	± 8.31	%
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Arsenik, As	4.8	± 1.6	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Barium, Ba	110	± 17	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Bly, Pb	57	± 8.5	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Kadmium, Cd	0.33	± 0.14	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Kobolt, Co	5.4	± 0.81	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Koppar, Cu	35	± 5.3	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Krom, Cr	18	± 2.7	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Nickel, Ni	14	± 2.1	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Vanadin, V	28	± 4.2	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Zink, Zn	110	± 17	mg/kg TS
EN 16173, 16175-1:2016	Kvicksilver, Hg	0.16	± 0.032	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaftylen	0.075	± 0.023	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	0.075		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Antracen	0.050	± 0.015	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fenantren	0.24	± 0.072	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoranten	0.58	± 0.17	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Pyren	0.47	± 0.14	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	1.3		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)antracen	0.20	± 0.060	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)pyren	0.39	± 0.12	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(b)fluoranten	0.56	± 0.17	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(k)fluoranten	0.16	± 0.048	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(ghi)perylen	0.30	± 0.090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Krysen + Trifenylen	0.33	± 0.099	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Dibens(a,h)antracen	0.068	± 0.020	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.23	± 0.069	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	2.2		mg/kg TS

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

(forts.)

**SGS Analytics Sweden AB**

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING



Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

**RAPPORT**

Sida 2 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

*Kopia***Rapport Nr 22533937***Uppdragsgivare*

WSP Earth & Environment
3157

Box 574
201 25 MALMÖ

Avser

Projekt	Mark
Projekt	: 10347088
Konsult/ProjNr	: Klara Andersson
Provtyp	: Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2022-11-28	Ankomstdatum	: 2022-12-02
Provets märkning	: 22W03	Ankomsttidpunkt	: 2350
Provtagningsdjup	: 0.0-0.6 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2022-12-03
Provtagare	: Andreas Fägersten		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
Beräknad	PAH,summa cancerogena	1.9		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	1.7		mg/kg TS

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

Kommentar

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

Laboratorieaktivitet startad anger datum då beredning av provet startades. Mer detaljerad information kan fås via vår kundportal @mis.

Linköping 2022-12-06

Kopia sänds till
andreas.fagersten@wsp.com

Cornelia Lindeberg
Laboratoriechef

Resultat avser endast det insända provet såsom det har mottagits. Såvida laboratoriet inte skriftligen godkänt annat, får rapporten endast återges i sin helhet.

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 10347088
Konsult/ProjNr : Klara Andersson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2022-11-28	Ankomstdatum	: 2022-12-02
Provets märkning	: 22W03	Ankomsttidpunkt	: 2350
Provtagningsdjup	: 0.6-1.1 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2022-12-03
Provtagare	: Andreas Fägersten		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	85.5	± 8.55	%
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Arsenik, As	7.5	± 1.6	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Barium, Ba	110	± 17	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Bly, Pb	15	± 2.3	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Kadmium, Cd	0.26	± 0.14	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Kobolt, Co	11	± 1.7	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Koppar, Cu	15	± 2.3	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Krom, Cr	27	± 4.1	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Nickel, Ni	30	± 4.5	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Vanadin, V	34	± 5.1	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Zink, Zn	42	± 6.3	mg/kg TS
EN 16173, 16175-1:2016	Kvicksilver, Hg	0.026	± 0.005	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	< 0.05		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(b)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(ghi)perylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Krysen + Trifenylen	< 0.03	± 0.012	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Dibens(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	< 0.08		mg/kg TS

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

(forts.)

**SGS Analytics Sweden AB**

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING



Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

**RAPPORT**

Sida 2 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

*Kopia***Rapport Nr 22533934***Uppdragsgivare*

WSP Earth & Environment
3157

Box 574
201 25 MALMÖ

Avser

Projekt		Mark
Projekt	: 10347088	
Konsult/ProjNr	: Klara Andersson	
Provtyp	: Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2022-11-28	Ankomstdatum	: 2022-12-02
Provets märkning	: 22W03	Ankomsttidpunkt	: 2350
Provtagningsdjup	: 0.6-1.1 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2022-12-03
Provtagare	: Andreas Fägersten		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 0.2		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		mg/kg TS

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

Kommentar

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

Laboratorieaktivitet startad anger datum då beredning av provet startades. Mer detaljerad information kan fås via vår kundportal @mis.

Linköping 2022-12-07

Kopia sänds till
andreas.fagersten@wsp.com

Cornelia Lindeberg
Laboratoriechef

Resultat avser endast det insända provet såsom det har mottagits. Såvida laboratoriet inte skriftligen godkänt annat, får rapporten endast återges i sin helhet.

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 10347088
Konsult/ProjNr : Klara Andersson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2022-12-02	Ankomstdatum	: 2022-12-05
Provets märkning	: SP01	Ankomsttidpunkt	: 2350
Provtagningsdjup	: 0-0.2 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2022-12-06
Provtagare	: Andreas Fägersten		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	91.6	± 9.16	%
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Arsenik, As	< 2.5	± 1.6	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Barium, Ba	34	± 5.1	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Bly, Pb	24	± 3.6	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.14	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Kobolt, Co	3.9	± 0.59	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Koppar, Cu	12	± 1.8	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Krom, Cr	7.9	± 1.2	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Nickel, Ni	4.8	± 1.2	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Vanadin, V	12	± 1.8	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Zink, Zn	80	± 12	mg/kg TS
EN 16173, 16175-1:2016	Kvicksilver, Hg	0.022	± 0.004	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fenantren	0.031	± 0.0093	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoranten	0.055	± 0.017	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Pyren	0.043	± 0.013	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	0.13		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(b)fluoranten	0.049	± 0.015	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(ghi)perylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Krysen + Trifenylen	< 0.03	± 0.012	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Dibens(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	< 0.08		mg/kg TS

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

(forts.)

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 10347088
Konsult/ProjNr : Klara Andersson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2022-12-02	Ankomstdatum	: 2022-12-05
Provets märkning	: SP01	Ankomsttidpunkt	: 2350
Provtagningsdjup	: 0-0.2 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2022-12-06
Provtagare	: Andreas Fägersten		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 0.2		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		mg/kg TS
SS-EN 17322:2020	PCB-28 Triklorbifenyl	< 0.001	± 0.0004	mg/kg TS
SS-EN 17322:2020	PCB-52 Tetraklorbifenyl	< 0.001	± 0.0004	mg/kg TS
SS-EN 17322:2020	PCB-101 Pentaklorbifenyl	< 0.001	± 0.0004	mg/kg TS
SS-EN 17322:2020	PCB-118 Pentaklorbifenyl	< 0.001	± 0.0004	mg/kg TS
SS-EN 17322:2020	PCB-138 Hexaklorbifenyl	0.0026	± 0.0007	mg/kg TS
SS-EN 17322:2020	PCB-153 Hexaklorbifenyl	0.0015	± 0.0004	mg/kg TS
SS-EN 17322:2020	PCB-180 Heptaklorbifenyl	0.0014	± 0.0004	mg/kg TS
Beräknad	PCB Summa 7 st	0.0055		mg/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	2378 TCDD	< 2	± 1.0	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	12378 PeCDD	< 2	± 1.0	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	123478 HxCDD	< 2	± 1.0	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	123678 HxCDD	< 2	± 1.0	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	123789 HxCDD	< 2	± 1.0	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	1234678 HpCDD	15	± 4.5	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	OCDD	100	± 30	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	2378 TCDF	< 2	± 1.0	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	12378 PeCDF	< 2	± 1.0	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	23478 PeCDF	< 2	± 1.0	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	123478 HxCDF	< 2	± 1.0	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	123678 HxCDF	< 2	± 1.0	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	123789 HxCDF	< 2	± 1.0	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	234678 HxCDF	< 2	± 1.0	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	1234678 HpCDF	10	± 3.0	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	1234789 HpCDF	< 5	± 2.5	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	OCDF	30	± 9.0	ng/kg TS
Beräknad enligt NATO	I-PCDD/F-TEQ LB	0.40	± 1.0	ng/kg TS
Beräknad enligt NATO	I-PCDD/F-TEQ UB	6.1	± 3.0	ng/kg TS
Beräknad enligt WHO2005	WHO-PCDD/F-TEQ LB	0.30	± 1.0	ng/kg TS
Beräknad enligt WHO2005	WHO-PCDD/F-TEQ UB	6.6	± 2.0	ng/kg TS

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

(forts.)

Resultat avser endast det insända provet såsom det har mottagits. Såvida laboratoriet inte skriftligen godkänt annat, får rapporten endast återges i sin helhet.

**SGS Analytics Sweden AB**

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING



Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

**RAPPORT**

Sida 3 (3)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

*Kopia***Rapport Nr 22537144***Uppdragsgivare*

WSP Earth & Environment
3157

Box 574
201 25 MALMÖ

Avser

Projekt		Mark
Projekt	: 10347088	
Konsult/ProjNr	: Klara Andersson	
Provtyp	: Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2022-12-02	Ankomstdatum	: 2022-12-05
Provets märkning	: SP01	Ankomsttidpunkt	: 2350
Provtagningsdjup	: 0-0.2 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2022-12-06
Provtagare	: Andreas Fägersten		

Kommentar

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

Laboratorieaktivitet startad anger datum då beredning av provet startades. Mer detaljerad information kan fås via vår kundportal @mis.

Linköping 2022-12-22

Kopia sänds till
andreas.fagersten@wsp.com

Cornelia Lindeberg
Laboratoriechef

Resultat avser endast det insända provet såsom det har mottagits. Såvida laboratoriet inte skriftligen godkänt annat, får rapporten endast återges i sin helhet.

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 10347088
Konsult/ProjNr : Klara Andersson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2022-12-02	Ankomstdatum	: 2022-12-05
Provets märkning	: SP02	Ankomsttidpunkt	: 2350
Provtagningsdjup	: 0-0.3 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2022-12-06
Provtagare	: Andreas Fägersten		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	84.5	± 8.45	%
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Arsenik, As	5.4	± 1.6	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Barium, Ba	110	± 17	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Bly, Pb	58	± 8.7	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Kadmium, Cd	0.31	± 0.14	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Kobolt, Co	6.4	± 0.96	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Koppar, Cu	180	± 27	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Krom, Cr	18	± 2.7	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Nickel, Ni	16	± 2.4	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Vanadin, V	28	± 4.2	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Zink, Zn	100	± 15	mg/kg TS
EN 16173, 16175-1:2016	Kvicksilver, Hg	0.54	± 0.11	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fenantren	0.10	± 0.030	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoranten	0.36	± 0.11	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Pyren	0.32	± 0.096	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	0.78		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)antracen	0.14	± 0.042	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)pyren	0.21	± 0.063	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(b)fluoranten	0.28	± 0.084	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(k)fluoranten	0.096	± 0.029	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(ghi)perylen	0.14	± 0.042	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Krysen + Trifenylen	0.21	± 0.063	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Dibens(a,h)antracen	0.033	± 0.0099	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.11	± 0.033	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	1.2		mg/kg TS

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

(forts.)

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 10347088
Konsult/ProjNr : Klara Andersson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2022-12-02	Ankomstdatum	: 2022-12-05
Provets märkning	: SP02	Ankomsttidpunkt	: 2350
Provtagningsdjup	: 0-0.3 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2022-12-06
Provtagare	: Andreas Fägersten		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
Beräknad	PAH,summa cancerogena	1.1		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	0.92		mg/kg TS
SS-EN 17322:2020	PCB-28 Triklorbifenyl	< 0.001	± 0.0004	mg/kg TS
SS-EN 17322:2020	PCB-52 Tetraklorbifenyl	< 0.001	± 0.0004	mg/kg TS
SS-EN 17322:2020	PCB-101 Pentaklorbifenyl	< 0.001	± 0.0004	mg/kg TS
SS-EN 17322:2020	PCB-118 Pentaklorbifenyl	< 0.001	± 0.0004	mg/kg TS
SS-EN 17322:2020	PCB-138 Hexaklorbifenyl	< 0.001	± 0.0004	mg/kg TS
SS-EN 17322:2020	PCB-153 Hexaklorbifenyl	< 0.001	± 0.0004	mg/kg TS
SS-EN 17322:2020	PCB-180 Heptaklorbifenyl	< 0.001	± 0.0004	mg/kg TS
Beräknad	PCB Summa 7 st	< 0.004		mg/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	2378 TCDD	< 2	± 1.0	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	12378 PeCDD	< 2	± 1.0	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	123478 HxCDD	< 2	± 1.0	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	123678 HxCDD	< 2	± 1.0	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	123789 HxCDD	< 2	± 1.0	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	1234678 HpCDD	30	± 9.0	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	OCDD	230	± 69	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	2378 TCDF	2.7	± 1.0	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	12378 PeCDF	2.5	± 1.0	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	23478 PeCDF	3.4	± 1.0	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	123478 HxCDF	4.5	± 1.4	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	123678 HxCDF	3.9	± 1.2	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	123789 HxCDF	< 2	± 1.0	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	234678 HxCDF	5.4	± 1.6	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	1234678 HpCDF	28	± 8.4	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	1234789 HpCDF	< 5	± 2.5	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	OCDF	54	± 16	ng/kg TS
Beräknad enligt NATO	I-PCDD/F-TEQ LB	4.3	± 1.3	ng/kg TS
Beräknad enligt NATO	I-PCDD/F-TEQ UB	8.2	± 3.0	ng/kg TS
Beräknad enligt WHO2005	WHO-PCDD/F-TEQ LB	3.4	± 1.0	ng/kg TS
Beräknad enligt WHO2005	WHO-PCDD/F-TEQ UB	8.3	± 2.5	ng/kg TS

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

(forts.)

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10347088	
Konsult/ProjNr : Klara Andersson	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2022-12-02	Ankomstdatum : 2022-12-05
Provets märkning : SP02	Ankomsttidpunkt : 2350
Provtagningsdjup : 0-0.3 m	Laboratorieaktivitet startad : 2022-12-06
Provtagare : Andreas Fägersten	

Kommentar

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

Laboratorieaktivitet startad anger datum då beredning av provet startades. Mer detaljerad information kan fås via vår kundportal @mis.

Linköping 2022-12-22

Kopia sänds till
andreas.fagersten@wsp.com

Cornelia Lindeberg
Laboratoriechef

Resultat avser endast det insända provet såsom det har mottagits. Såvida laboratoriet inte skriftligen godkänt annat, får rapporten endast återges i sin helhet.

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 10347088
Konsult/ProjNr : Klara Andersson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2022-12-02	Ankomstdatum	: 2022-12-05
Provets märkning	: SP03	Ankomsttidpunkt	: 2350
Provtagningsdjup	: 0-0.3 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2022-12-06
Provtagare	: Andreas Fägersten		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	84.7	± 8.47	%
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Arsenik, As	6.4	± 1.6	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Barium, Ba	110	± 17	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Bly, Pb	49	± 7.4	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Kadmium, Cd	0.41	± 0.14	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Kobolt, Co	7.2	± 1.1	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Koppar, Cu	37	± 5.6	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Krom, Cr	25	± 3.8	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Nickel, Ni	19	± 2.9	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Vanadin, V	32	± 4.8	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Zink, Zn	140	± 21	mg/kg TS
EN 16173, 16175-1:2016	Kvicksilver, Hg	0.42	± 0.084	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fenantren	0.060	± 0.018	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoranten	0.19	± 0.057	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Pyren	0.15	± 0.045	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	0.40		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)antracen	0.087	± 0.026	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)pyren	0.12	± 0.036	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(b)fluoranten	0.17	± 0.051	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(k)fluoranten	0.053	± 0.016	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(ghi)perylen	0.082	± 0.025	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Krysen + Trifenylen	0.092	± 0.028	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Dibens(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.068	± 0.020	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	0.67		mg/kg TS

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

(forts.)

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 10347088
Konsult/ProjNr : Klara Andersson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2022-12-02	Ankomstdatum	: 2022-12-05
Provets märkning	: SP03	Ankomsttidpunkt	: 2350
Provtagningsdjup	: 0-0.3 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2022-12-06
Provtagare	: Andreas Fägersten		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
Beräknad	PAH,summa cancerogena	0.59		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	0.48		mg/kg TS
SS-EN 17322:2020	PCB-28 Triklorbifenyl	< 0.001	± 0.0004	mg/kg TS
SS-EN 17322:2020	PCB-52 Tetraklorbifenyl	< 0.001	± 0.0004	mg/kg TS
SS-EN 17322:2020	PCB-101 Pentaklorbifenyl	< 0.001	± 0.0004	mg/kg TS
SS-EN 17322:2020	PCB-118 Pentaklorbifenyl	< 0.001	± 0.0004	mg/kg TS
SS-EN 17322:2020	PCB-138 Hexaklorbifenyl	0.0042	± 0.0011	mg/kg TS
SS-EN 17322:2020	PCB-153 Hexaklorbifenyl	0.0044	± 0.0011	mg/kg TS
SS-EN 17322:2020	PCB-180 Heptaklorbifenyl	0.0031	± 0.0008	mg/kg TS
Beräknad	PCB Summa 7 st	0.012		mg/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	2378 TCDD	< 2	± 1.0	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	12378 PeCDD	< 2	± 1.0	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	123478 HxCDD	3.0	± 1.0	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	123678 HxCDD	13	± 3.9	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	123789 HxCDD	7.5	± 2.3	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	1234678 HpCDD	480	± 140	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	OCDD	5100	± 1500	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	2378 TCDF	3.3	± 1.0	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	12378 PeCDF	2.3	± 1.0	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	23478 PeCDF	3.8	± 1.1	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	123478 HxCDF	6.0	± 1.8	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	123678 HxCDF	6.3	± 1.9	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	123789 HxCDF	65	± 20	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	234678 HxCDF	7.1	± 2.1	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	1234678 HpCDF	97	± 29	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	1234789 HpCDF	6.1	± 2.5	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	OCDF	270	± 81	ng/kg TS
Beräknad enligt NATO	I-PCDD/F-TEQ LB	24	± 7.2	ng/kg TS
Beräknad enligt NATO	I-PCDD/F-TEQ UB	27	± 8.1	ng/kg TS
Beräknad enligt WHO2005	WHO-PCDD/F-TEQ LB	20	± 6.0	ng/kg TS
Beräknad enligt WHO2005	WHO-PCDD/F-TEQ UB	24	± 7.2	ng/kg TS

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

(forts.)

**SGS Analytics Sweden AB**

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING



Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

**RAPPORT**

Sida 3 (3)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

*Kopia***Rapport Nr 22537146***Uppdragsgivare*

WSP Earth & Environment
3157

Box 574
201 25 MALMÖ

Avser

Projekt		Mark
Projekt	: 10347088	
Konsult/ProjNr	: Klara Andersson	
Provtyp	: Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2022-12-02	Ankomstdatum	: 2022-12-05
Provets märkning	: SP03	Ankomsttidpunkt	: 2350
Provtagningsdjup	: 0-0.3 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2022-12-06
Provtagare	: Andreas Fägersten		

Kommentar

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

Laboratorieaktivitet startad anger datum då beredning av provet startades. Mer detaljerad information kan fås via vår kundportal @mis.

Mätosäkerheten för dioxiner är högre än vad som angivits ovan på grund av störningar från andra ämnen i provet.

Linköping 2022-12-30

Kopia sänds till
andreas.fagersten@wsp.com

Mirja Torsson
Granskningsansvarig

Resultat avser endast det insända provet såsom det har mottagits. Såvida laboratoriet inte skriftligen godkännt annat, får rapporten endast återges i sin helhet.

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 10347088
Konsult/ProjNr : Klara Andersson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2022-12-02	Ankomstdatum	: 2022-12-05
Provets märkning	: SP04	Ankomsttidpunkt	: 2350
Provtagningsdjup	: 0-0.3 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2022-12-06
Provtagare	: Andreas Fägersten		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	83.9	± 8.39	%
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Arsenik, As	6.1	± 1.6	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Barium, Ba	130	± 20	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Bly, Pb	46	± 6.9	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Kadmium, Cd	0.32	± 0.14	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Kobolt, Co	5.8	± 0.87	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Koppar, Cu	46	± 6.9	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Krom, Cr	17	± 2.6	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Nickel, Ni	14	± 2.1	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Vanadin, V	26	± 3.9	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Zink, Zn	120	± 18	mg/kg TS
EN 16173, 16175-1:2016	Kvicksilver, Hg	0.57	± 0.11	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Naftalen	0.33	± 0.099	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	0.33		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fenantren	0.25	± 0.075	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoranten	0.27	± 0.081	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Pyren	0.22	± 0.066	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	0.74		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)antracen	0.094	± 0.028	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)pyren	0.14	± 0.042	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(b)fluoranten	0.21	± 0.063	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(k)fluoranten	0.070	± 0.021	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(ghi)perylen	0.098	± 0.029	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Krysen + Trifenylen	0.13	± 0.039	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Dibens(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.077	± 0.023	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	0.82		mg/kg TS

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

(forts.)

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 10347088
Konsult/ProjNr : Klara Andersson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2022-12-02	Ankomstdatum	: 2022-12-05
Provets märkning	: SP04	Ankomsttidpunkt	: 2350
Provtagningsdjup	: 0-0.3 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2022-12-06
Provtagare	: Andreas Fägersten		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
Beräknad	PAH,summa cancerogena	0.72		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	1.2		mg/kg TS
SS-EN 17322:2020	PCB-28 Triklorbifenyl	< 0.001	± 0.0004	mg/kg TS
SS-EN 17322:2020	PCB-52 Tetraklorbifenyl	< 0.001	± 0.0004	mg/kg TS
SS-EN 17322:2020	PCB-101 Pentaklorbifenyl	< 0.001	± 0.0004	mg/kg TS
SS-EN 17322:2020	PCB-118 Pentaklorbifenyl	< 0.001	± 0.0004	mg/kg TS
SS-EN 17322:2020	PCB-138 Hexaklorbifenyl	< 0.001	± 0.0004	mg/kg TS
SS-EN 17322:2020	PCB-153 Hexaklorbifenyl	< 0.001	± 0.0004	mg/kg TS
SS-EN 17322:2020	PCB-180 Heptaklorbifenyl	< 0.001	± 0.0004	mg/kg TS
Beräknad	PCB Summa 7 st	< 0.004		mg/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	2378 TCDD	< 2	± 1.0	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	12378 PeCDD	< 3	± 1.0	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	123478 HxCDD	< 2	± 1.0	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	123678 HxCDD	2.2	± 1.0	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	123789 HxCDD	< 2	± 1.0	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	1234678 HpCDD	16	± 4.8	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	OCDD	69	± 21	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	2378 TCDF	4.5	± 1.4	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	12378 PeCDF	3.7	± 1.1	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	23478 PeCDF	5.3	± 1.6	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	123478 HxCDF	6.3	± 1.9	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	123678 HxCDF	4.6	± 1.4	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	123789 HxCDF	< 2	± 1.0	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	234678 HxCDF	5.6	± 1.7	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	1234678 HpCDF	31	± 9.3	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	1234789 HpCDF	< 5	± 2.5	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	OCDF	38	± 11	ng/kg TS
Beräknad enligt NATO	I-PCDD/F-TEQ LB	5.8	± 1.7	ng/kg TS
Beräknad enligt NATO	I-PCDD/F-TEQ UB	9.9	± 3.0	ng/kg TS
Beräknad enligt WHO2005	WHO-PCDD/F-TEQ LB	4.5	± 1.4	ng/kg TS
Beräknad enligt WHO2005	WHO-PCDD/F-TEQ UB	10	± 3.0	ng/kg TS

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

(forts.)

**SGS Analytics Sweden AB**

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING



Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

**RAPPORT**

Sida 3 (3)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

*Kopia***Rapport Nr 22537150***Uppdragsgivare*

WSP Earth & Environment
3157

Box 574
201 25 MALMÖ

Avser

Projekt		Mark
Projekt	: 10347088	
Konsult/ProjNr	: Klara Andersson	
Provtyp	: Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2022-12-02	Ankomstdatum	: 2022-12-05
Provets märkning	: SP04	Ankomsttidpunkt	: 2350
Provtagningsdjup	: 0-0.3 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2022-12-06
Provtagare	: Andreas Fägersten		

Kommentar

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

Laboratorieaktivitet startad anger datum då beredning av provet startades. Mer detaljerad information kan fås via vår kundportal @mis.

Linköping 2022-12-30

Kopia sänds till
andreas.fagersten@wsp.com

Cornelia Lindeberg
Laboratoriechef

Resultat avser endast det insända provet såsom det har mottagits. Såvida laboratoriet inte skriftligen godkänt annat, får rapporten endast återges i sin helhet.

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 10347088
Konsult/ProjNr : Klara Andersson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2022-12-02	Ankomstdatum	: 2022-12-05
Provets märkning	: SP05	Ankomsttidpunkt	: 2350
Provtagningsdjup	: 0-0.3 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2022-12-06
Provtagare	: Andreas Fägersten		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	84.0	± 8.40	%
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Arsenik, As	4.9	± 1.6	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Barium, Ba	120	± 18	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Bly, Pb	49	± 7.4	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Kadmium, Cd	0.36	± 0.14	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Kobolt, Co	4.1	± 0.61	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Koppar, Cu	41	± 6.1	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Krom, Cr	12	± 1.8	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Nickel, Ni	11	± 1.7	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Vanadin, V	20	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Zink, Zn	110	± 17	mg/kg TS
EN 16173, 16175-1:2016	Kvicksilver, Hg	0.32	± 0.064	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Naftalen	0.052	± 0.016	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	0.052		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fenantren	0.043	± 0.013	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoranten	0.053	± 0.016	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Pyren	0.051	± 0.015	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	0.15		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)pyren	0.045	± 0.014	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(b)fluoranten	0.070	± 0.021	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(ghi)perylen	0.043	± 0.013	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Krysen + Trifenylen	0.032	± 0.012	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Dibens(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	0.19		mg/kg TS

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

(forts.)

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 10347088
Konsult/ProjNr : Klara Andersson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2022-12-02	Ankomstdatum	: 2022-12-05
Provets märkning	: SP05	Ankomsttidpunkt	: 2350
Provtagningsdjup	: 0-0.3 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2022-12-06
Provtagare	: Andreas Fägersten		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 0.2		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		mg/kg TS
SS-EN 17322:2020	PCB-28 Triklorbifenyl	< 0.001	± 0.0004	mg/kg TS
SS-EN 17322:2020	PCB-52 Tetraklorbifenyl	< 0.001	± 0.0004	mg/kg TS
SS-EN 17322:2020	PCB-101 Pentaklorbifenyl	< 0.001	± 0.0004	mg/kg TS
SS-EN 17322:2020	PCB-118 Pentaklorbifenyl	< 0.001	± 0.0004	mg/kg TS
SS-EN 17322:2020	PCB-138 Hexaklorbifenyl	< 0.001	± 0.0004	mg/kg TS
SS-EN 17322:2020	PCB-153 Hexaklorbifenyl	< 0.001	± 0.0004	mg/kg TS
SS-EN 17322:2020	PCB-180 Heptaklorbifenyl	< 0.001	± 0.0004	mg/kg TS
Beräknad	PCB Summa 7 st	< 0.004		mg/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	2378 TCDD	< 2	± 1.0	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	12378 PeCDD	< 2	± 1.0	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	123478 HxCDD	< 2	± 1.0	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	123678 HxCDD	< 2	± 1.0	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	123789 HxCDD	< 2	± 1.0	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	1234678 HpCDD	6.6	± 2.5	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	OCDD	22	± 6.6	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	2378 TCDF	3.1	± 1.0	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	12378 PeCDF	2.4	± 1.0	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	23478 PeCDF	3.7	± 1.1	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	123478 HxCDF	4.3	± 1.3	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	123678 HxCDF	3.5	± 1.1	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	123789 HxCDF	< 2	± 1.0	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	234678 HxCDF	4.1	± 1.2	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	1234678 HpCDF	16	± 4.8	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	1234789 HpCDF	< 5	± 2.5	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	OCDF	14	± 5.0	ng/kg TS
Beräknad enligt NATO	I-PCDD/F-TEQ LB	3.8	± 1.1	ng/kg TS
Beräknad enligt NATO	I-PCDD/F-TEQ UB	7.6	± 3.0	ng/kg TS
Beräknad enligt WHO2005	WHO-PCDD/F-TEQ LB	2.9	± 1.0	ng/kg TS
Beräknad enligt WHO2005	WHO-PCDD/F-TEQ UB	7.8	± 2.3	ng/kg TS

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

(forts.)

Avser

Projekt**Mark**

Projekt : 10347088
Konsult/ProjNr : Klara Andersson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2022-12-02	Ankomstdatum	: 2022-12-05
Provets märkning	: SP05	Ankomsttidpunkt	: 2350
Provtagningsdjup	: 0-0.3 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2022-12-06
Provtagare	: Andreas Fägersten		

Kommentar

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

Laboratorieaktivitet startad anger datum då beredning av provet startades. Mer detaljerad information kan fås via vår kundportal @mis.

Linköping 2022-12-30

Kopia sänds till
andreas.fagersten@wsp.comCornelia Lindeberg
Laboratoriechef

Resultat avser endast det insända provet såsom det har mottagits. Såvida laboratoriet inte skriftligen godkännt annat, får rapporten endast återges i sin helhet.

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 10347088
Konsult/ProjNr : Klara Andersson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2022-12-02	Ankomstdatum	: 2022-12-05
Provets märkning	: SP06	Ankomsttidpunkt	: 2350
Provtagningsdjup	: 0-0.3 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2022-12-06
Provtagare	: Andreas Fägersten		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	86.1	± 8.61	%
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Arsenik, As	5.2	± 1.6	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Barium, Ba	95	± 14	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Bly, Pb	42	± 6.3	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Kadmium, Cd	0.34	± 0.14	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Kobolt, Co	4.2	± 0.63	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Koppar, Cu	32	± 4.8	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Krom, Cr	12	± 1.8	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Nickel, Ni	9.1	± 1.4	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Vanadin, V	17	± 2.6	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Zink, Zn	90	± 14	mg/kg TS
EN 16173, 16175-1:2016	Kvicksilver, Hg	0.14	± 0.028	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaftylen	0.031	± 0.0093	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Naftalen	0.10	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	0.13		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fenantren	0.17	± 0.051	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoranten	0.38	± 0.11	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Pyren	0.31	± 0.093	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	0.86		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)antracen	0.14	± 0.042	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)pyren	0.22	± 0.066	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(b)fluoranten	0.30	± 0.090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(k)fluoranten	0.090	± 0.027	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(ghi)perylen	0.15	± 0.045	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Krysen + Trifenylen	0.16	± 0.048	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Dibens(a,h)antracen	0.034	± 0.010	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.12	± 0.036	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	1.2		mg/kg TS

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

(forts.)

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 10347088
Konsult/ProjNr : Klara Andersson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2022-12-02 Ankomstdatum : 2022-12-05
Provets märkning : SP06 Ankomsttidpunkt : 2350
Provtagningsdjup : 0-0.3 m Laboratorieaktivitet startad : 2022-12-06
Provtagare : Andreas Fägersten

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
Beräknad	PAH,summa cancerogena	1.1		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	1.1		mg/kg TS
NEN-ISO 11465	Torrsubstans (1)	86.4	± 21.6	%
GC/MS	Aldrin (1)	< 1	± 0.31	ug/kg TS
GC/MS	Dieldrin (1)	< 1	± 0.31	ug/kg TS
GC/MS	DDT-o,p (1)	< 1	± 0.21	ug/kg TS
GC/MS	DDT-p,p (1)	5.1	± 2.4	ug/kg TS
GC/MS	DDT, summa (1)	5.1	± 1.1	ug/kg TS
GC/MS	DDE-o,p (1)	< 1	± 0.29	ug/kg TS
GC/MS	DDE-p,p (1)	4.3	± 0.86	ug/kg TS
GC/MS	DDD-o,p (1)	< 1	± 0.17	ug/kg TS
GC/MS	DDD-p,p (1)	< 1	± 0.15	ug/kg TS
GC/MS	Endrin (1)	< 1	± 0.38	ug/kg TS
GC/MS	Telodrin (1)	< 1	± 0.20	ug/kg TS
GC/MS	Isodrin (1)	< 1	± 0.43	ug/kg TS
GC/MS	Quintozen (1)	< 1		ug/kg TS
GC/MS	HCH-alfa (1)	< 1	± 0.26	ug/kg TS
GC/MS	HCH-beta (1)	< 1	± 0.37	ug/kg TS
GC/MS	HCH-gamma (1)	< 1	± 0.20	ug/kg TS
GC/MS	HCH-delta (1)	< 1	± 0.45	ug/kg TS
GC/MS	cis-Heptaklorepoxid (1)	< 1	± 0.36	ug/kg TS
GC/MS	trans-Heptaklorepoxid (1)	< 1	± 0.23	ug/kg TS
GC/MS	Heptaklor (1)	< 3		ug/kg TS
GC/MS	cis-Klordan (1)	< 1	± 0.22	ug/kg TS
GC/MS	trans-Klordan (1)	< 1	± 0.19	ug/kg TS
GC/MS	Klordan, summa (1)	< 2	± 0.44	ug/kg TS
GC/MS	Endosulfan-alfa (1)	< 1	± 0.56	ug/kg TS
GC/MS	Endosulfan-beta (1)	< 1	± 0.42	ug/kg TS
GC/MS	Hexaklorbutadien (1)	< 1	± 0.29	ug/kg TS

(1) Resultat levererat av SGS, B.V. NL, RvA ack.nr L028

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

(forts.)

Avser

Projekt**Mark**

Projekt : 10347088
Konsult/ProjNr : Klara Andersson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2022-12-02	Ankomstdatum	: 2022-12-05
Provets märkning	: SP06	Ankomsttidpunkt	: 2350
Provtagningsdjup	: 0-0.3 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2022-12-06
Provtagare	: Andreas Fägersten		

Kommentar

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

Laboratorieaktivitet startad anger datum då beredning av provet startades. Mer detaljerad information kan fås via vår kundportal @mis.

Linköping 2022-12-15

Kopia sänds till
andreas.fagersten@wsp.com

Cornelia Lindeberg
Laboratoriechef

Resultat avser endast det insända provet såsom det har mottagits. Såvida laboratoriet inte skriftligen godkännt annat, får rapporten endast återges i sin helhet.

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 10347088
Konsult/ProjNr : Klara Andersson
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2022-12-02	Ankomstdatum	: 2022-12-05
Provets märkning	: SP07	Ankomsttidpunkt	: 2350
Provtagningsdjup	: 0-0.3 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2022-12-06
Provtagare	: Andreas Fägersten		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	81.9	± 8.19	%
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Arsenik, As	13	± 2.0	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Barium, Ba	190	± 29	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Bly, Pb	75	± 11	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Kadmium, Cd	0.38	± 0.14	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Kobolt, Co	8.9	± 1.3	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Koppar, Cu	55	± 8.3	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Krom, Cr	14	± 2.1	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Nickel, Ni	23	± 3.5	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Vanadin, V	34	± 5.1	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Zink, Zn	120	± 18	mg/kg TS
EN 16173, 16175-1:2016	Kvicksilver, Hg	0.16	± 0.032	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Naftalen	0.11	± 0.033	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	0.11		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fenantren	0.10	± 0.030	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoranten	0.12	± 0.036	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Pyren	0.11	± 0.033	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	0.33		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)antracen	0.054	± 0.016	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)pyren	0.084	± 0.025	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(b)fluoranten	0.13	± 0.039	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(k)fluoranten	0.036	± 0.011	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(ghi)perylen	0.072	± 0.022	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Krysen + Trifenylen	0.076	± 0.023	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Dibens(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.048	± 0.014	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	0.50		mg/kg TS

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

(forts.)

**SGS Analytics Sweden AB**

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING



Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

**RAPPORT**

Sida 2 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

*Kopia***Rapport Nr 22537153***Uppdragsgivare*

WSP Earth & Environment
3157

Box 574
201 25 MALMÖ

Avser

Projekt		Mark
Projekt	: 10347088	
Konsult/ProjNr	: Klara Andersson	
Provtyp	: Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2022-12-02	Ankomstdatum	: 2022-12-05
Provets märkning	: SP07	Ankomsttidpunkt	: 2350
Provtagningsdjup	: 0-0.3 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2022-12-06
Provtagare	: Andreas Fägersten		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
Beräknad	PAH,summa cancerogena	0.43		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	0.51		mg/kg TS

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

Kommentar

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

Laboratorieaktivitet startad anger datum då beredning av provet startades. Mer detaljerad information kan fås via vår kundportal @mis.

Linköping 2022-12-08

Kopia sänds till
andreas.fagersten@wsp.com

Cornelia Lindeberg
Laboratoriechef

Resultat avser endast det insända provet såsom det har mottagits. Såvida laboratoriet inte skriftligen godkänt annat, får rapporten endast återges i sin helhet.

Avser

Projekt

Grundvatten

Projekt : 10347088
Konsult/ProjNr : Klara Andersson
Provtyp : Grundvatten

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2022-12-12	Ankomstdatum	: 2022-12-12
Provtagningsstidpunkt	: -	Ankomsttidpunkt	: 2310
Temperatur vid provtagning	: -	Temperatur vid ankomst	: 6 °C
Provets märkning	: 22W01	Laboratorieaktivitet startad	: 2022-12-13
Provtagare	: Andreas Fägersten		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN ISO 17294-2:2016	Arsenik, As, filt	0.96	± 0.14	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Barium, Ba, filt	36	± 5.4	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Bly, Pb, filt	0.029	± 0.012	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Kadmium, Cd, filt	0.026	± 0.004	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Kobolt, Co, filt	0.21	± 0.032	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Koppar, Cu, filt	1.3	± 0.20	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Krom, Cr, filt	0.069	± 0.015	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Nickel, Ni, filt	2.0	± 0.30	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Vanadin, V, filt	1.1	± 0.17	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Zink, Zn, filt	1.8	± 0.30	µg/l
fd. SS-EN 1483:2007	Kvicksilver, Hg, filt	< 0.1	± 0.025	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	Alifater > C5-C8	< 10	± 4.5	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	Alifater > C8-C10	< 10	± 2.5	µg/l
ISO 28540:2011	Alifater > C10-C12	< 10	± 9.0	µg/l
ISO 28540:2011	Alifater > C12-C16	< 10	± 9.0	µg/l
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		µg/l
ISO 28540:2011	Alifater > C16-C35	44	± 22	µg/l
ISO 28540:2011	Aromater > C8-C10	< 10	± 6.0	µg/l
ISO 28540:2011	Aromater > C10-C16	< 10	± 6.0	µg/l
ISO 28540:2011	Aromater > C16-C35	< 2	± 1.2	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	Bensen	< 0.1	± 0.050	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	Toluen	< 1	± 0.30	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	Etylbensen	< 1	± 0.20	µg/l
Beräknad	Xylen	< 1		µg/l
Beräknad	TEX, Summa	< 1		µg/l
ISO 28540:2011	Acenaften	< 0.1	± 0.070	µg/l
ISO 28540:2011	Acenaftylen	< 0.1	± 0.070	µg/l
ISO 28540:2011	Naftalen	< 0.1	± 0.070	µg/l
ISO 28540:2011	PAH-L,summa	< 0.1		µg/l
ISO 28540:2011	Antracen	< 0.1	± 0.070	µg/l

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

(forts.)

Avser

Projekt

Grundvatten

Projekt : 10347088
Konsult/ProjNr : Klara Andersson
Provtyp : Grundvatten

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2022-12-12	Ankomstdatum	: 2022-12-12
Provtagningsstidpunkt	: -	Ankomsttidpunkt	: 2310
Temperatur vid provtagning	: -	Temperatur vid ankomst	: 6 °C
Provets märkning	: 22W01	Laboratorieaktivitet startad	: 2022-12-13
Provtagare	: Andreas Fägersten		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
ISO 28540:2011	Fenantren	< 0.1	± 0.070	µg/l
ISO 28540:2011	Fluoranten	< 0.1	± 0.070	µg/l
ISO 28540:2011	Fluoren	< 0.1	± 0.070	µg/l
ISO 28540:2011	Pyren	< 0.1	± 0.070	µg/l
ISO 28540:2011	PAH-M,summa	< 0.2		µg/l
ISO 28540:2011	Benso(a)antracen	< 0.1	± 0.070	µg/l
ISO 28540:2011	Benso(a)pyren	< 0.1	± 0.070	µg/l
ISO 28540:2011	Benso(b)fluoranten	< 0.1	± 0.070	µg/l
ISO 28540:2011	Benso(k)fluoranten	< 0.1	± 0.070	µg/l
ISO 28540:2011	Benso(ghi)perylen	< 0.1	± 0.070	µg/l
ISO 28540:2011	Krysen + Trifenylen	< 0.1	± 0.070	µg/l
ISO 28540:2011	Dibens(a,h)antracen	< 0.1	± 0.070	µg/l
ISO 28540:2011	Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.1	± 0.070	µg/l
ISO 28540:2011	PAH-H,summa	< 0.3		µg/l
ISO 28540:2011	PAH,summa cancerogena	< 1		µg/l
ISO 28540:2011	PAH,summa övriga	< 1		µg/l
GC/MS	Aldrin (1)	< 0.01	± 0.002	µg/l
GC/MS	Dieldrin (1)	< 0.01	± 0.001	µg/l
GC/MS	DDT-o,p (1)	< 0.01	± 0.002	µg/l
GC/MS	DDT-p,p (1)	< 0.01	± 0.004	µg/l
GC/MS	DDT, summa (1)	< 0.02	± 0.005	µg/l
GC/MS	DDE-o,p (1)	< 0.01	± 0.001	µg/l
GC/MS	DDE-p,p (1)	< 0.01	± 0.001	µg/l
GC/MS	DDD-o,p (1)	< 0.01	± 0.001	µg/l
GC/MS	DDD-p,p (1)	< 0.01	± 0.001	µg/l
GC/MS	Endrin (1)	< 0.01	± 0.002	µg/l
GC/MS	Telodrin (1)	< 0.03	± 0.005	µg/l
GC/MS	Isodrin (1)	< 0.03	± 0.004	µg/l

(1) Resultat levererat av SGS, B.V. NL, RvA ack.nr L028

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

(forts.)

Resultat avser endast det insända provet såsom det har mottagits. Såvida laboratoriet inte skriftligen godkännt annat, får rapporten endast återges i sin helhet.

Avser

Projekt

Grundvatten

Projekt : 10347088
Konsult/ProjNr : Klara Andersson
Provtyp : Grundvatten

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2022-12-12	Ankomstdatum	: 2022-12-12
Provtagningsstidpunkt	: -	Ankomsttidpunkt	: 2310
Temperatur vid provtagning	: -	Temperatur vid ankomst	: 6 °C
Provets märkning	: 22W01	Laboratorieaktivitet startad	: 2022-12-13
Provtagare	: Andreas Fägersten		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC/MS	Quintozen (1)	< 0.05	± 0.01	µg/l
GC/MS	HCH-alfa (1)	< 0.01	± 0.002	µg/l
GC/MS	HCH-beta (1)	< 0.01	± 0.001	µg/l
GC/MS	HCH-gamma (1)	< 0.01	± 0.002	µg/l
GC/MS	HCH-delta (1)	< 0.02	± 0.002	µg/l
GC/MS	cis-Heptaklorepoxid (1)	< 0.01	± 0.001	µg/l
GC/MS	trans-Heptaklorepoxid (1)	< 0.01	± 0.001	µg/l
GC/MS	Heptaklor (1)	< 0.01	± 0.002	µg/l
GC/MS	cis-Klordan (1)	< 0.01	± 0.001	µg/l
GC/MS	trans-Klordan (1)	< 0.01	± 0.001	µg/l
GC/MS	Klordan, summa (1)	< 0.02	± 0.003	µg/l
GC/MS	Endosulfan-alfa (1)	< 0.01	± 0.001	µg/l
GC/MS	Endosulfan-beta (1)	< 0.05	± 0.005	µg/l
GC/MS	Hexaklorbutadien (1)	< 0.05	± 0.03	µg/l

(1) Resultat levererat av SGS, B.V. NL, RvA ack.nr L028

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

Kommentar

Laboratorieaktivitet startad anger datum då beredning av provet startades. Mer detaljerad information kan fås via vår kundportal @mis.

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

Linköping 2022-12-28

Kopia sänds till
andreas.fagersten@wsp.comEmil Eriksen
Granskningsansvarig

Resultat avser endast det insända provet såsom det har mottagits. Såvida laboratoriet inte skriftligen godkänt annat, får rapporten endast återges i sin helhet.

Avser

Projekt

Grundvatten

Projekt : 10347088
Konsult/ProjNr : Klara Andersson
Provtyp : Grundvatten

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2022-12-12	Ankomstdatum	: 2022-12-12
Provtagningstidpunkt	: -	Ankomsttidpunkt	: 2310
Temperatur vid provtagning	: -	Temperatur vid ankomst	: 6 °C
Provets märkning	: 22W02	Laboratorieaktivitet startad	: 2022-12-13
Provtagare	: Andreas Fägersten		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN ISO 17294-2:2016	Arsenik, As, filt	1.4	± 0.21	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Barium, Ba, filt	260	± 39	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Bly, Pb, filt	0.032	± 0.012	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Kadmium, Cd, filt	0.027	± 0.004	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Kobolt, Co, filt	0.64	± 0.096	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Koppar, Cu, filt	0.60	± 0.11	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Krom, Cr, filt	0.24	± 0.036	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Nickel, Ni, filt	0.99	± 0.15	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Vanadin, V, filt	0.35	± 0.053	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Zink, Zn, filt	2.0	± 0.30	µg/l
fd. SS-EN 1483:2007	Kvicksilver, Hg, filt	< 0.1	± 0.025	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	Alifater > C5-C8	< 10	± 4.5	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	Alifater > C8-C10	< 10	± 2.5	µg/l
ISO 28540:2011	Alifater > C10-C12	< 10	± 9.0	µg/l
ISO 28540:2011	Alifater > C12-C16	< 10	± 9.0	µg/l
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		µg/l
ISO 28540:2011	Alifater > C16-C35	33	± 17	µg/l
ISO 28540:2011	Aromater > C8-C10	< 10	± 6.0	µg/l
ISO 28540:2011	Aromater > C10-C16	< 10	± 6.0	µg/l
ISO 28540:2011	Aromater > C16-C35	< 2	± 1.2	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	Bensen	< 0.1	± 0.050	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	Toluen	< 1	± 0.30	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	Etylbensen	< 1	± 0.20	µg/l
Beräknad	Xylen	< 1		µg/l
Beräknad	TEX, Summa	< 1		µg/l
ISO 28540:2011	Acenaften	< 0.1	± 0.070	µg/l
ISO 28540:2011	Acenaftylen	< 0.1	± 0.070	µg/l
ISO 28540:2011	Naftalen	< 0.1	± 0.070	µg/l
ISO 28540:2011	PAH-L,summa	< 0.1		µg/l
ISO 28540:2011	Antracen	< 0.1	± 0.070	µg/l

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

(forts.)

Avser

Projekt
Grundvatten

Projekt : 10347088
Konsult/ProjNr : Klara Andersson
Provtyp : Grundvatten

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2022-12-12	Ankomstdatum	: 2022-12-12
Provtagningsstidpunkt	: -	Ankomsttidpunkt	: 2310
Temperatur vid provtagning	: -	Temperatur vid ankomst	: 6 °C
Provets märkning	: 22W02	Laboratorieaktivitet startad	: 2022-12-13
Provtagare	: Andreas Fägersten		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
ISO 28540:2011	Fenantren	< 0.1	± 0.070	µg/l
ISO 28540:2011	Fluoranten	< 0.1	± 0.070	µg/l
ISO 28540:2011	Fluoren	< 0.1	± 0.070	µg/l
ISO 28540:2011	Pyren	< 0.1	± 0.070	µg/l
ISO 28540:2011	PAH-M,summa	< 0.2		µg/l
ISO 28540:2011	Benso(a)antracen	< 0.1	± 0.070	µg/l
ISO 28540:2011	Benso(a)pyren	< 0.1	± 0.070	µg/l
ISO 28540:2011	Benso(b)fluoranten	< 0.1	± 0.070	µg/l
ISO 28540:2011	Benso(k)fluoranten	< 0.1	± 0.070	µg/l
ISO 28540:2011	Benso(ghi)perylen	< 0.1	± 0.070	µg/l
ISO 28540:2011	Krysen + Trifenylen	< 0.1	± 0.070	µg/l
ISO 28540:2011	Dibens(a,h)antracen	< 0.1	± 0.070	µg/l
ISO 28540:2011	Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.1	± 0.070	µg/l
ISO 28540:2011	PAH-H,summa	< 0.3		µg/l
ISO 28540:2011	PAH,summa cancerogena	< 1		µg/l
ISO 28540:2011	PAH,summa övriga	< 1		µg/l
GC/MS	Aldrin (1)	< 0.01	± 0.002	µg/l
GC/MS	Dieldrin (1)	< 0.01	± 0.001	µg/l
GC/MS	DDT-o,p (1)	< 0.01	± 0.002	µg/l
GC/MS	DDT-p,p (1)	< 0.01	± 0.004	µg/l
GC/MS	DDT, summa (1)	< 0.02	± 0.005	µg/l
GC/MS	DDE-o,p (1)	< 0.01	± 0.001	µg/l
GC/MS	DDE-p,p (1)	< 0.01	± 0.001	µg/l
GC/MS	DDD-o,p (1)	< 0.01	± 0.001	µg/l
GC/MS	DDD-p,p (1)	< 0.01	± 0.001	µg/l
GC/MS	Endrin (1)	< 0.01	± 0.002	µg/l
GC/MS	Telodrin (1)	< 0.03	± 0.005	µg/l
GC/MS	Isodrin (1)	< 0.03	± 0.004	µg/l

(1) Resultat levererat av SGS, B.V. NL, RvA ack.nr L028

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

(forts.)

Resultat avser endast det insända provet såsom det har mottagits. Såvida laboratoriet inte skriftligen godkännt annat, får rapporten endast återges i sin helhet.

Avser

Projekt

Grundvatten

Projekt : 10347088
Konsult/ProjNr : Klara Andersson
Provtyp : Grundvatten

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2022-12-12	Ankomstdatum	: 2022-12-12
Provtagningsstidpunkt	: -	Ankomsttidpunkt	: 2310
Temperatur vid provtagning	: -	Temperatur vid ankomst	: 6 °C
Provets märkning	: 22W02	Laboratorieaktivitet startad	: 2022-12-13
Provtagare	: Andreas Fägersten		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC/MS	Quintozen (1)	< 0.05	± 0.01	µg/l
GC/MS	HCH-alfa (1)	< 0.01	± 0.002	µg/l
GC/MS	HCH-beta (1)	< 0.01	± 0.001	µg/l
GC/MS	HCH-gamma (1)	< 0.01	± 0.002	µg/l
GC/MS	HCH-delta (1)	< 0.02	± 0.002	µg/l
GC/MS	cis-Heptaklorepoxid (1)	< 0.01	± 0.001	µg/l
GC/MS	trans-Heptaklorepoxid (1)	< 0.01	± 0.001	µg/l
GC/MS	Heptaklor (1)	< 0.01	± 0.002	µg/l
GC/MS	cis-Klordan (1)	< 0.01	± 0.001	µg/l
GC/MS	trans-Klordan (1)	< 0.01	± 0.001	µg/l
GC/MS	Klordan, summa (1)	< 0.02	± 0.003	µg/l
GC/MS	Endosulfan-alfa (1)	< 0.01	± 0.001	µg/l
GC/MS	Endosulfan-beta (1)	< 0.05	± 0.005	µg/l
GC/MS	Hexaklorbutadien (1)	< 0.05	± 0.03	µg/l

(1) Resultat levererat av SGS, B.V. NL, RvA ack.nr L028

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

Kommentar

Laboratorieaktivitet startad anger datum då beredning av provet startades. Mer detaljerad information kan fås via vår kundportal @mis.

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

Linköping 2022-12-28

Kopia sänds till
andreas.fagersten@wsp.comEmil Eriksen
Granskningsansvarig

Resultat avser endast det insända provet såsom det har mottagits. Såvida laboratoriet inte skriftligen godkänt annat, får rapporten endast återges i sin helhet.