HÖGANÄS KOMMUN

ÖVERSIKTLIG MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING

THOR 15 OCH DEL AV HÖGANÄS 36:16, HÖGANÄS KOMMUN

2021-11-19

ÖVERSIKTLIG MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING

Thor 15 och del av Höganäs 36:16, Höganäs kommun

KUND

Höganäs kommun

KONSULT

WSP Environmental Sverige

Tel: +46 10-722 50 00
WSP Sverige AB
Org nr: 556057-4880
wsp.com

KONTAKTPERSONER

WSP Sverige AB
Tom Nielsen, Uppdragsansvarig

010-722 54 31, tom.nielsen@wsp.com

PROJEKT

UPPDRAGSNAMN
ÖMMU Thor 15 m.fl.

UPPDRAGSNUMMER
10328183

FÖRFATTARE
Tom Nielsen

DATUM
2021-11-19

ÄNDRINGSDATUM

GRANSKAD AV
Linda Johnsson

GODKÄND AV
Tom Nielsen

\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3157\10328183 - ÖMMU Thor 15 m.fl\3_Dokument

INNEHÅLL

1 INLEDNING 6

1.1 UPPDRAG OCH SYFTE 6

1.2 ORGANISATION 6

1.3 OMFATTNING 6

1.4 BEGRÄNSNINGAR 6

2 OMRÅDESBESKRIVNING 7

2.1 LOKALISERING 7

2.2 GEOLOGISKA OCH HYDROGEOLOGISKA FÖRHÅLLANDEN 7

2.3 RECIPIENTER OCH SKYDDSOMRÅDEN 9

3 VERKSAMHETSBESKRIVNING 9

3.1 TIDIGARE MARKANVÄNDNING 9

3.2 NUVARANDE MARKANVÄNDNING 10

3.3 PLANERAD MARKANVÄNDNING 11

4 TIDIGARE UTREDNINGAR OCH UNDERSÖKNINGAR 11

5 GENOMFÖRANDE AV UNDERSÖKNINGEN 11

5.1 AVGRÄNSNING 11

5.2 PROVTAGNING OCH ANALYSER 11

6 JÄMFÖRVÄRDEN 13

6.1 JORD 13

6.2 GRUNDVATTEN 14

6.3 ASFALT 14

7 RESULTAT 15

7.1 FÄLTOBSERVATIONER OCH FÄLTANALYSER 15

7.2 LABORATORIEANALYSER 15

7.3 SAMMANVÄGD FÖRORENINGSSITUATION 16

8 SLUTSATER OCH REKOMMENDATIONER 17

9 REFERENSER 19

BILAGOR

Bilaga 1 Plankarta med provpunkter

Bilaga 2 Fältprotokoll jord och grundvatten

Bilaga 3 Resultat jordprover i tabell med jämförvärden

Bilaga 4 Resultat grundvattenprover i tabell med jämförvärden

Bilaga 5 Resultat asfaltprover i tabell med jämförvärden

Bilaga 6 Fullständiga analysprotokoll från laboratorium

SAMMANFATTNING

WSP Sverige AB har på uppdrag av Höganäs kommun utfört en översiktlig miljöteknisk markundersökning av utomhusmiljöer inom fastigheterna Thor 15 och del av Höganäs 36:16 där det idag finns bostäder, handel och parkeringsplatser. Syftet var att undersöka om det föreligger en föroreningssituation inför ändring i detaljplanen med avsikt att etablera nytt kulturhus och bibliotek i området.

Det finns fyllnadsmassor (med inslag av kol, aska och tegel) med förhöjda halter av PAH-H och PCB över KM (känslig markanvändning) i området.

Samtliga halter i jord har dock varit längre än de hälsoriktvärden som finns för korttidsexponering (vilka avser skydda små barn från enstaka större intag av jord). Riktvärden för hälsorisker på lång sikt, såväl som riktvärden för skydd av markmiljö, grundvatten och ytvatten jämförs bäst med medelhalter inom området. Dataunderlaget är något litet för statistiska beräkningar men utifrån de uppmätta halterna bedöms medelhalterna vara lägre än KM varvid inga oacceptabla miljö- eller hälsorisker bedöms föreligga, varken vid nuvarande eller planerad framtida markanvändning. Någon föroreningsspridning till grundvatten ses inte heller då inga föroreningar påvisats i analyserade grundvattenprov.

Inga halter av halogenerade lösningsmedel har kunnat påvisas i vare sig jord eller grundvattenprov och därmed har inga tecken på förorening från den f.d. kemtvätten kunnat noteras i denna översiktliga undersökning. Läget för den f.d. kemtvätten är dock osäkert. Vidare har det troligen skett masshantering vid uppförande av nya byggnader som gör att ev. spill av lösningsmedel kan ha körts bort från området.

Notera att halogenerade lösningsmedel rör sig neråt i grundvatten (tyngre än vatten) varför förorening kan missas vid ytlig punktprovtagning i grundvattenmagasinet (de högsta halterna återfinns på större djup och avskilj inte sällan av ett renare vattenskikt i ytan). Risken för människors hälsa vid inandning ånga bestäms emellertid av halterna i ytligt grundvatten, eftersom det är från vattenytan gasavgång sker. Halterna ifrån nu provtaget ytligt grundvatten indikerar inga oacceptabla hälsorisker (halterna har inte varit detekterbara). Dock går det inte fullt ut utesluta att spill/förorening finns på annan plats än de nu provtagna.

Inga föroreningar har kunnat påvisas i analyserat asfaltprov.

Utförd översiktlig undersökning av asfalt, jord och grundvatten på utomhusmiljöer inom patronen Thor 15 och del av Höganäs 36:16 har därför inte kunnat påvisa några oacceptabla miljörisker vid nuvarande och planerad markanvändning.

Vid eventuell framtida masshantering är fyllnadsmassorna att betrakta som MKM-massor och ska särskiljas från andra massor. Det är också viktigt att de fyllnadsmassor med tegel, kol och aska som lämnas kvar i området vid masshantering inte lämnas otäckta i markytan.

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. Vi rekommenderar därför att rapporten delges den lokala tillsynsmyndigheten.

Vidare upplyses att schakt i förorenad jord är anmälningspliktig. Innan schaktarbeten får ske måste därför en anmälan om avhjälpandeåtgärd enligt § 28 Förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd göras till tillsynsmyndigheten senast 6 veckor innan arbetena startar.

1 INLEDNING

1.1 UPPDRAG OCH SYFTE

WSP Sverige AB har på uppdrag av Höganäs kommun utfört en översiktlig miljöteknisk markundersökning av utomhusmiljöer inom fastigheterna Thor 15 och del av Höganäs 36:16 inför ändring i detaljplanen med avsikt att etablera nytt kulturhus och bibliotek.

Syftet med markundersökningen är att i samband med justering av detaljplan översiktligt bedöma:

- Om området är förorenat eller inte
- Eventuella föroreningars koncentration och utbredning i mark
- Om eventuella föroreningar kan innebära en oacceptabel risk (förenklad riskbedömning)

1.2 ORGANISATION

Följande organisation har varit involverad från WSP för miljöundersökningen utomhus:

Roll	***Namn***
Uppdragsledare	Tom Nielsen
Fält	Edgar Rodriguez
Fält	Andreas Fägersten
Handläggare	Tom Nielsen
Granskning	Linda Johnsson

1.3 OMFATTNING

Arbetet har omfattat följande moment:

- Inventering inklusive arkiv- och kartstudier
- Resultaten från punkten ovan har varit till grund för en provtagnings- och analysplan som stämts av och godkänts av Miljöförvaltningen i Höganäs 2021-10-07
- Fältarbete
- Fält- och laboratorieanalyser
- Rapport inklusive förenklad riskbedömning

1.4 BEGRÄNSNINGAR

WSP har sammanställt denna rapport enbart för Höganäs kommun.

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 erfarenhetsmässiga bedömningar och 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 OMRÅDESBESKRIVNING

2.1 LOKALISERING

Undersökningsområdet på fastigheterna Thor 15 och del av Höganäs 36:16 finns inom ett bostadsområde i västra delen av Höganäs, se figur 1. Direkt väster om området finns Vasagatan och direkt söder om området finns Köpmansgatan.

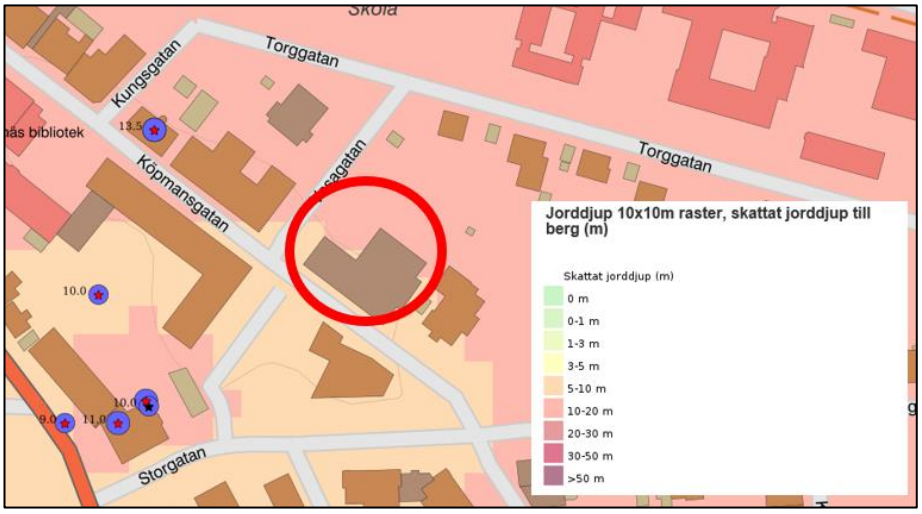
Figur 1. *Flygfoto som visar undersökningsområdet, https://kartor.eniro.se/?c=56.200184,12.555544&z=18&l=aerial&q="brunnby";geo, 2021-11-08)*

Områdets samlade yta är ca 2 300 m^2 varav utomhusmiljöer utgör ca 1 300 m^2 och befintliga byggnader ca 1 000 m^2.

2.2 GEOLOGISKA OCH HYDROGEOLOGISKA FÖRHÅLLANDEN

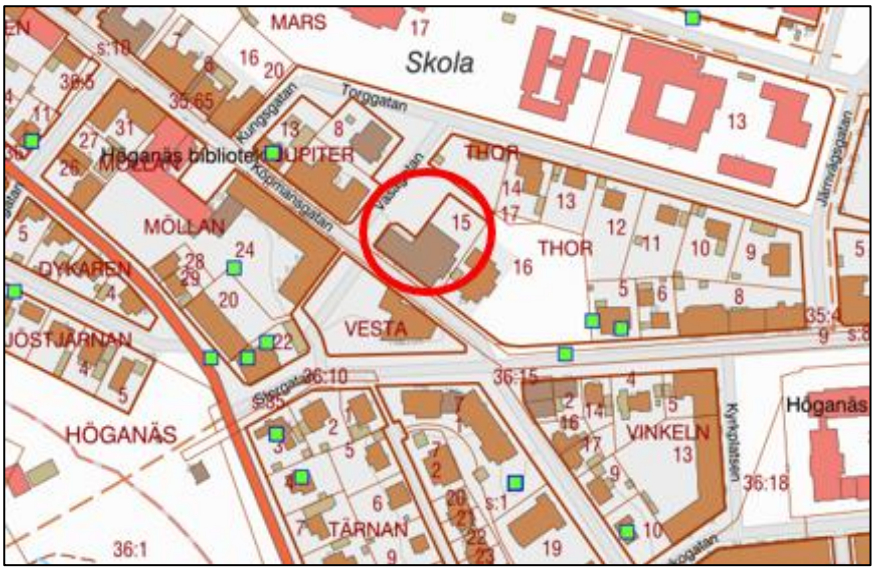
De naturliga jordarterna inom undersökningsområdet, under ytliga fyllnader, består huvudsakligen av sand enligt SGUs jordartskarta, se figur 2. Jorddjupet till berggrunden bedöms enligt SGUs jorddjupskarta vara 10-20 m, se figur 3.

Figur 2. *Jordartskartan 1:25 000 från SGU som visar på naturliga jordarter med sand, https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jordarter-25-100.html, 2021-11-08.*



Figur 3. *Jorddjupskartan som visar på jorddjup till berggrunden på ca 5-10 m, https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jorddjup.html?zoom=356902.2698827294,6214957.652002643,357574.27122673206,6215336.352760044, 2021-11-08.*

Enligt Brunnsarkivet (SGU, 2021) finns inga registrerade borrade brunnar inom ett avstånd av 50 m från undersökningsområdet, se figur 4.



Figur 4. *Brunnsarkivet med borrade brunnar i närheten av undersökningsområdet, https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-brunnar.html, 2021-11-08*

2.3 RECIPIENTER OCH SKYDDSOMRÅDEN

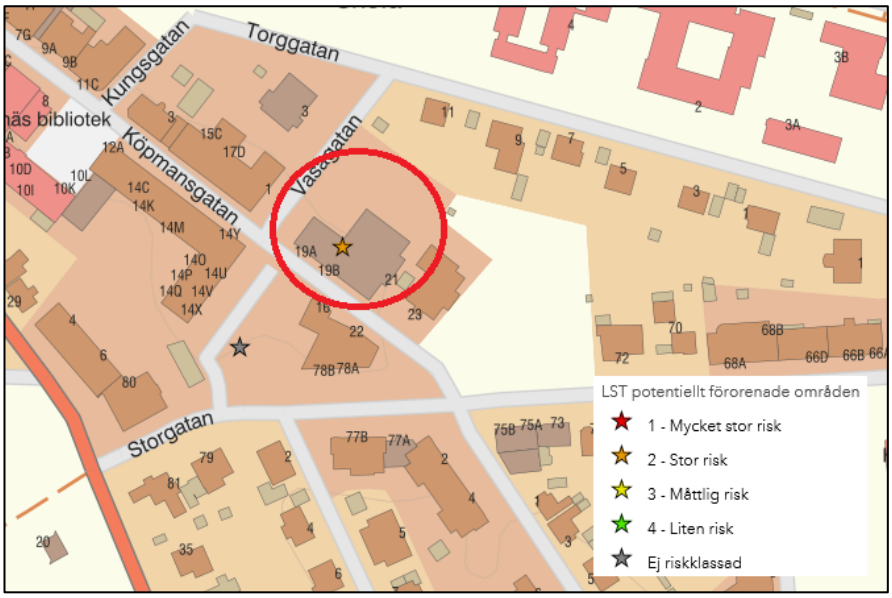
Recipient för yt- och grundvatten från området bedöms vara Öresund i väster. Objektet ligger inte inom skyddsområde för vattentäkt eller annat skydd enligt Miljöbalken.

Området är inte heller av riksintresse för naturvård, kulturmiljö eller friluftsliv.

3 VERKSAMHETSBESKRIVNING

3.1 TIDIGARE MARKANVÄNDNING

Länsstyrelsen i Skåne har identifierat ett MIFO-objekt (potentiellt förorenat område) på Köpmansgatan 19 inom fastigheten Thor 15: en f.d. kemtvätt med lösningsmedel som placerats i branschklass 2 (stor risk), se figur 5. *Kullens Kemiska* som bedrev kemtvätten ska ha varit verksam enbart en kort period under åren 1959-1960/1963. Byggnaden där verksamheten bedrevs är enligt inventeringen riven (Länsstyrelsen i Skåne, MIFO-objekt 120109, 2010).



***Figur 4**. Registrerade MIFO-objekt i närområdet som visar på en f.d. kemtvätt i klass 2 inom undersökningsområdet, https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=1589fd5a099a4e309035beb900d12399, 2021-11-08*

I flygfoto från 1955-67 kan man se att byggnader rivits i områdets västra och norra del. Mitt i området har sedan dess ny byggnad uppförts (se figur 5). Eventuellt har även hela byggnaden utmed Köpmansgatan i söder rivits och ersatts av ny byggnad. Eftersom den f.d. kemtvätten ska ha funnits inom Thor 15 och hade adressen Köpmansgatan 19 antas att kemtvätten bör ha funnits utmed norra delen av Köpmansgatan och kan då ha funnits i den rivna byggnaden som syns i figur 5 vid korsningen med Vasagatan.

***Figur 5**. Historiskt Flygfoto från 1955-67 till vänster och till höger flygfoto från 2014-2017, https://kartor.eniro.se/?c=56.200184,12.555541&z=18&l=historic&q="brunnby";geo, 2021-11-08.*

3.2 NUVARANDE MARKANVÄNDNING

Undersökningsområdet består idag av byggnader med lägenheter samt verksamheter i form av elektronikbutik och secondhandbutik. Utanför byggnaderna finns i norr en asfalterad parkering.

3.3 PLANERAD MARKANVÄNDNING

Enligt planunderlag ska om- och tillbyggnader utföras för nytt kulturhus och bibliotek. Till detta ska det finnas innergård samt infartsgata med parkeringsplatser för verksamheten på kvartersmark och allmän platsmark i form av torg på Köpmansgatan och Vasagatan, se figur 6.

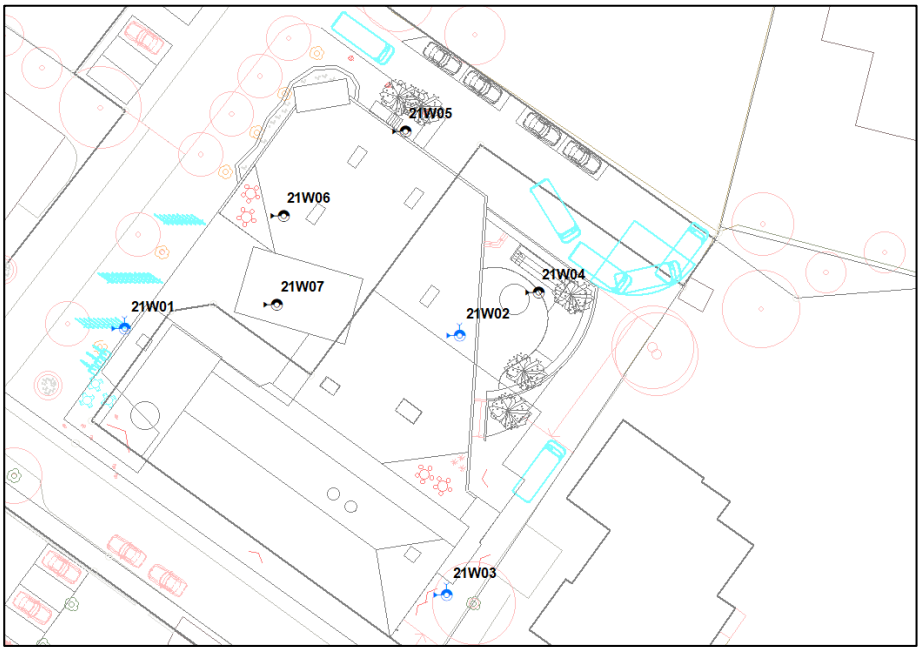
4 TIDIGARE UTREDNINGAR OCH UNDERSÖKNINGAR

I kommunens databas över potentiellt förorenade områden i Höganäs finns MIFO-objektet f.d. Kemtvätt noterat för området tillsammans med notering om fyllnader med aska, slagg och kol i en geoteknisk provpunkt.

5 GENOMFÖRANDE AV UNDERSÖKNINGEN

5.1 AVGRÄNSNING

Provpunkterna har placerats med spridning utomhus inom undersökningsområdet med inriktning till områden där massor kommer att hanteras vid ändrad plan men också riktat till ev. placering av f.d. byggnad för f.d. kemtvätt i provpunkt 21W01, se figur 6 och bilaga 1.



***Figur 6**. Plankarta med planerad utbyggnad för kulturhus och biliotek tillsammans med aktuella provpunkter.*

5.2 PROVTAGNING OCH ANALYSER

Skruvborrning genomfördes 2021-10-26 i sju provpunkter (21W01-07) ner till naturliga jordarter, se figur 7-8. I provpunkterna 21W01-03 utfördes djupare

borrningar ner till grundvattennivån för installation av grundvattenrör (50 mm PEH med dexel) i det ytliga grundvattnet, se bilaga 2.

***Figur 7**. Foto från skruvborrning 2021-10-26 vid provpunkten 21W03.*

***Figur 8**. Foto från skruvborrning 2021-10-26 vid provpunkten 21W07 och närmast i foto syns provpunkten 21W05.*

I 21W05 togs även ett asfaltprov ut eftersom denna asfalt troligtvis är en äldre typ av asfalt utifrån synintryck i fält.

Samtliga uttagna jordprover analyserades i fält med PID (Photo Ionization Detector) för undersökning av ev. förekomst av flyktiga kolväten. Utifrån lukt- och synintryck, samt mätning med PID och med spridning över området, valdes 9 jordprov ut för ackrediterade analyser på laboratorium, se bilaga 2. Av dessa analyserades 9 prover avseende tungmetaller inklusive kvicksilver och PAH, tre prover avseende fraktionerade alifater, aromater och BTEX, två prover avseende PCB och två prover avseende HVOC (halogenerade lösningsmedel).

Efter att det påvisats förhöjda halter av PAH och PCB i analyserade jordprov skickades två extra jordprov in för uppföljande analyser avseende tungmetaller inkl. kvicksilver, PAH och PCB.

Uttaget asfaltprov analyserades med ackrediterad analysmetod avseende PAH-16 i asfalt.

2021-11-04 mättes grundvattennivåerna in i 21W01 och 02. Röret i 21W03 var vid tillfället torrt. Efter nivåmätningen omsattes de båda rören (21W01 och 02) och eftersom det var god tillrinning kunde senare samma dag vattenprover tas ut med peristaltisk pump, se bilaga 2.

Vatten från 21W01 analyserades avseende halogenerade lösningsmedel (HVOC). Vatten från 21W02 analyserades avseende halogenerade lösningsmedel (HVOC), vinylklorid, fraktionerade alifater, aromater, BTEX och PAH samt tungmetaller inklusive kvicksilver. Anledningen att det utfördes färre analyser från 21W01 beror på att det inte fanns tillräckligt mycket vatten för att utföra övriga analyser förutom halogenerade lösningsmedel.

6 JÄMFÖRVÄRDEN

6.1 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.

Naturvårdsverkets riktvärden är uppdelade i två typer av markanvändning:

- 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 används till dricksvatten. De exponerade grupperna antas vara barn, vuxna och äldre som lever inom området under en livstid. De flesta typer av markekosystem 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

markekosystem skyddas. Ekosystemet i närbeläget ytvatten skyddas.

Dagens markanvändning motsvarar KM eftersom det finns bostäder i området. Planerad markanvändning motsvarar MKM.

För eventuell masshantering jämförs halter i jord även med riktvärdena för MRR (Mindre än Ringa Risk, NV Handbok 2010:1) och FA (Farligt avfall, Avfall Sverige 2019:01).

Halter i jorden under nivån för mindre än ringa risk (MRR) 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).

6.2 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 – mycket hög halt (klass 1 motsvarar bakgrundshalter medan klass 5 motsvarar dricksvattennormen och sammanfaller med befintliga riktvärden för grundvatten enligt SGU:FS 2013:2). 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 (SPBI, 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, som klorerade lösningsmedel, har holländska riktvärden för grundvatten (Nederländerna, 2013) använts. Holländska riktvärden för grundvatten definieras som ambition values (streefwaard) eller interventions values (interventiewaarden). Ambition 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.

6.3 ASFALT

Uppmätta halter av polyaromatiska kolväten (PAH-16) i asfalt jämförs med Trafikverkets/Vägverkets publikation 2004:90 ”Hantering av tjärhaltiga

beläggningar” anses massor fria från stenkolstjära vid halter <70 mg/kg PAH-16 och kan återanvändas fritt, dvs både som slitlager och bärlager.

Vid planerad återanvändning av tjärhaltiga massor, dvs som innehåller >70 mg/kg av 16 PAH, ska kontakt tas med berört miljö- och hälsoskyddskontor om hur massorna ska hanteras.

7 RESULTAT

I detta kapitel redovisas resultaten från nu utförd undersökning.

Provpunkternas lägen framgår av ritning i **Bilaga 1** tillsammans med maximal uppmätt halt (i förhållande till Naturvårdsverkets generella riktvärden för KM och MKM).

Resultaten av fältobservationer och fältanalyser redovisas i **Bilaga 2.**

Uppmätta halter i jordprover presenteras i tabell i **Bilaga 3** tillsammans med jämförvärden. Uppmätta halter i grundvatten presenteras i tabell i **Bilaga 4** tillsammans med jämförvärden och uppmätta halter i asfalt presenteras i tabell med jämförvärden i **Bilaga 5**.

Samtliga fullständiga analysrapporter från laboratorium redovisas i **Bilaga 6.**

7.1 FÄLTOBSERVATIONER OCH FÄLTANALYSER

Översta markytan består generellt av marksten och asfalt utan tecken på innehåll av stenkolstjära utifrån lukt- och synintryck i fält. Markstenen och asfalten överlagrar generellt en ca 1 m mäktig fyllnad av grusig sand med inslag av tegel, kol och slagg.

Fyllnaderna överlagrar naturliga jordarter med framförallt sand men även lera, silt och gyttja. Grundvattennivån uppmättes 2021-11-04 i 21W01 till +1,51 m och i 21W02 till +0,43 (RH2000) eller motsvarande ca 3,6 m u my i de båda rören. Eftersom grundvattennivån var högre i 21W01 än i 21W02 förefaller det lokala grundvattnet ha en gradient österut. En orsak till detta kan vara att även markytan skiljer ca en meter mellan provpunkterna och att grundvattennivån i 21W01 finns i sandig morän och i 21W02 i gyttja. Den huvudsakliga gradienten i närområdet bedöms dock vara en gradient västerut mot Öresund och Höganäs hamn.

Förutom fyllnader med inslag av kol, aska och tegel (som i provpunkterna 21W05 och 21W06 även hade en svag kemisk lukt) noterades inga misstänka föroreningar i fält utifrån lukt- och synintryck i asfalt, jord och grundvatten. Inte heller noterades misstänka föroreningar vid mätning av uttagna jordprover med PID eftersom samtliga uppmätta halter var <3 ppm, se bilaga 2.

7.2 LABORATORIEANALYSER

Av totalt 11 jordprover har 11 analyserats med avseende på metaller (As, Ba, Pb, Cd, Co, Cu, Cr, Ni, V, Zn och Hg), 11 med avseende på PAH, fem avseende PCB och två avseende halogenerade lösningsmedel (fyllnader i 21W05 och 21W06 där det i fält noterats kemisk lukt), se bilaga 3.

Utifrån resultaten av laboratorieanalyserna i nu utförd undersökning kan följande noteras för jord:

- **Metaller:** Inga halter över KM har uppmätts i de 11 proverna. Förutom en halt av kvicksilver över MRR i ett prov är de resterande 10 proverna även i halter under MRR.
- **PAH**: PAH-H har uppmätts i halter över KM i tre av 11 prov med en maximal halt på 2,9 mg/kg TS. I resterande åtta prov är halten av PAH-H och i samtliga av proverna av PAH-L och PAH-M i halter under såväl KM som MRR.
- **PCB**: PCB har detekterats i halter över rapporteringsgränsen för vald analysmetod i två av fem prover. Utav dessa två är den högsta halten 0,0082 mg/kg TS och tangerar därmed riktvärdet för KM.
- **Halogenerade lösningsmedel**: Inga halter har noterats över rapporteringsgränsen för vald analysmetod i de båda proverna.

Ett asfaltprov har skickats in för kontroll av PAH16 i asfalt. I detta prov uppmättes halter på 28 mg/kg, dvs. långt under bedömningen att >70 mg/kg (ppm) innebär innehåll av stenkolstjära, se bilaga 5.

Två grundvattenprov analyserades med avseende på halogenerade lösningsmedel. Ett grundvattenprov analyserades med avseende på metaller (filtrerat prov avseende As, Ba, Pb, Cd, Co, Cu, Cr, Ni, V, Zn och Hg) och fraktionerade alifater, aromater, BTEX och PAH.

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

- **Klorerade lösningsmedel**: Samtliga halter är under rapporteringsgränsen för vald analysmetod. sammanvägd föroreningssituation
- **Fraktionerade alifater, aromater, BTEX och PAH**: Samtliga halter är under rapporteringsgränsen för vald analysmetod.
- **Metaller**: Halter motsvarande bakgrundshalter upp till låga halter (klass 2) enligt SGUs bedömningsgrunder. Halten av Vanadin överskrider dock det holländska långsiktiga riktvärdet (*target value*) som gäller för holländska förutsättningar.

7.3 SAMMANVÄGD FÖRORENINGSSITUATION

I detta kapitel redovisas resultaten från aktuell undersökning.

7.3.1 Jord

I samtliga provpunkter finns det ca 1 m fyllnader med inslag av tegel, kol och slagg. Denna fyllning är delvis förorenad med PAH-H i halter över KM (tre av 11 prov). I denna fyllning har även en halt av PCB påträffats som tangerar KM.

Analys av halogenerade lösningsmedel (punkterna 21W05 och 21W06 där kemisk lukt finns noterat i fält) visar inga spår av den tidigare kemtvättsverksamheten.

Styrande för riktvärdena för de halt som uppmätts av PAH-H och PCB styrs av *intag av växter* och *skydd av markmiljö* enligt Naturvårdsverkets beräkningsprogram för riktvärden 2.0 (Naturvårdsverket, 2016).

7.3.2 Asfalt

Inga tecken på stenkolstjära kunde noteras utifrån lukt- och synintryck i fält. Ett asfaltprov, på vad som bedömdes som äldre asfalt, skickas ändå in för analys avseende PAH-16 i asfalt. Provet visade på låga halter <70 mg/kg och asfalten i områden bedöms därför som fri från stenkolstjära.

7.3.3 Grundvatten

Analyserat grundvattenprov uppvisar inga halter som tyder på att det ytliga grundvattnet skulle vara förorenat. Av de organiska ämnesanalyserna har inga halter över rapporteringsgränsen för vald analysmetod påträffats.

8 SLUTSATER OCH REKOMMENDATIONER

Det finns fyllnadsmassor med förhöjda halter av PAH-H och PCB över KM i området.

PAH-H har analyserats i 11 prov varav halter över KM uppmätts i tre prov medan halterna i fem av proven varit under rapporteringsgränsen och i tre av proven varit mellan rapporteringsgränsen och KM. Såväl medelvärde som medianvärde av de uppmätta halterna är lägre än KM.

PCB har analyserats i fem prov varav halter över KM uppmätts i ett prov medan halterna i två av proven varit under rapporteringsgränsen och i ett av proven varit mellan rapporteringsgränsen och KM. Såväl medelvärde som medianvärde av de uppmätta halterna är lägre än KM.

Samtliga halter i jord har varit längre än de hälsoriktvärden som finns för korttidsexponering (vilka avser skydda små barn från enstaka större intag av jord). Riktvärden för hälsorisker på lång sikt, såväl som riktvärden för skydd av markmiljö, grundvatten och ytvatten jämförs bäst med medelhalter inom området. Dataunderlaget är något litet för statistiska beräkningar men utifrån de uppmätta halterna bedöms medelhalterna vara lägre än KM varvid inga oacceptabla miljö- eller hälsorisker bedöms föreligga, varken vid nuvarande eller planerad framtida markanvändning. Någon föroreningsspridning till grundvatten ses inte heller då inga föroreningar påvisats i analyserade grundvattenprov.

Inga halter av halogenerade lösningsmedel har kunnat påvisas i vare sig jord eller grundvattenprov och därmed har inga tecken på förorening från den f.d. kemtvätten kunnat noteras i denna översiktliga undersökning. Läget för den f.d. kemtvätten är dock osäkert. Vidare har det troligen skett masshantering vid uppförande av nya byggnader som gör att ev. spill av lösningsmedel kan ha körts bort från området.

Notera att halogenerade lösningsmedel rör sig neråt i grundvatten (tyngre än vatten) varför förorening kan missas vid ytlig punktprovtagning i

grundvattenmagasinet (de högsta halterna återfinns på större djup och avskilj inte sällan av ett renare vattenskikt i ytan). Risken för människors hälsa vid inandning ånga bestäms emellertid av halterna i ytligt grundvatten, eftersom det är från vattenytan gasavgång sker. Halterna ifrån nu provtaget ytligt grundvatten indikerar inga oacceptabla hälsorisker (halterna har inte varit detekterbara). Dock går det inte fullt ut utesluta att spill/förorening finns på annan plats än de nu provtagna.

Inga föroreningar har kunnat påvisas i analyserat asfaltprov.

Utförd översiktlig undersökning av asfalt, jord och grundvatten på utomhusmiljöer inom patronen Thor 15 och del av Höganäs 36:16 har därför inte kunnat påvisa några oacceptabla miljörisker vid nuvarande och planerad markanvändning.

Vid eventuell framtida masshantering är fyllnadsmassorna med aska, kol och tegel att betrakta som MKM-massor och ska särskiljas från andra massor. Det är också viktigt att sådana fyllnadsmassor som lämnas kvar i området vid masshantering inte lämnas otäckta i markytan.

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. Vi rekommenderar därför att rapporten delges den lokala tillsynsmyndigheten.

Vidare upplyses att schakt i förorenad jord är anmälningspliktig. Innan schaktarbeten får ske måste därför en anmälan om avhjälpandeåtgärd enligt § 28 Förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd göras till tillsynsmyndigheten senast 6 veckor innan arbetena startar.

REFERENSER

Avfallsförordningen, 2020. Avfallsförordning SFS 2020:614.

Avfall Sverige, 2019. Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor. Rapport 2019:01.

Livsmedelsverket, 2001. Livsmedelsverkets föreskrifter om dricksvatten. SLVFS 2001:30, senast ändrad genom LIVSFS 2015:3

Nederländerna, 2009. Ministry of Housing, Spatial Planning and the Environment, ANNEXES Circular on target values and intervention values for soil remediation.

Naturvårdsverket, 1994. Vägledning för miljötekniska markundersökningar del 1. Rapport 4310.

Naturvårdsverket, 1994. Vägledning för miljötekniska markundersökningar del 2. Rapport 4311.

Naturvårdsverket, 1999. Metodik för inventering av förorenade områden. Bedömningsgrunder för miljökvalitet. Rapport 4918.

NFS 2004:10. Naturvårdsverkets föreskrifter om deponering, kriterier och förfarande för mottagning av avfall vid anläggningar för deponering av avfall.

Naturvårdsverket, 2009a. Riktvärden för förorenad mark. Rapport 5976.

Naturvårdsverket, 2009b. Riskbedömning av förorenade områden. Rapport 5977.

Naturvårdsverket, 2010. Återvinning av avfall i anläggningsarbeten. Handbok 2010:1, utgåva 1.

Naturvårdsverket, 2016. Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark. Tabell publicerad juni 2016 på www.naturvardsverket.se.

Naturvårdsverket, 2020. Förslag till allmänna regler för vissa verksamheter som hanterar avfall

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

SGU, 2016. Sveriges geologiska undersöknings författningssamling. Föreskrifter om ändring i Sveriges geologiska undersöknings föreskrifter (SGU-FS 2013:2) om miljökvalitetsnormer och statusklassificering för grundvatten. SGU-FS 2016:1.

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

SPIMFAB, 2014. Drivmedelsbolagens undersökningar och saneringar av förorenade bensinstationer. Slutrapport av SPIMFAB:s arbete under 1997 till 2014.

Vägverket, 2004. Hantering av tjärhaltiga beläggningar, Vägverket. Publikation 2004:90

VI ÄR WSP

WSP är ett av världens ledande analys- och teknikkonsultföretag. Vi verkar på våra lokala marknader med stöd av global expertis. Som tekniska experter och strategiska rådgivare har vi tillgång till ingenjörer, tekniker, naturvetare, planerare, utredare och miljöspecialister liksom professionella projektörer, konstruktörer och projektledare. Vi erbjuder hållbara lösningar inom Hus & Industri, Transport & Infrastruktur och Miljö & Energi. Med drygt 48 000 medarbetare på 550 kontor i 40 länder medverkar vi till en hållbar samhällsutveckling. I Sverige har vi omkring 4 200 medarbetare. wsp.com

WSP Sverige AB

wsp.com

Uppdragsnummer: 10328183

Bilaga 1

Plankarta med provpunkter

N

21W05

21W06

21W07

21W01

21W04

21W02

21W03

ÖMMU Thor 15 och Höganäs 36:16

Uppdragsnr 10328183
Bilaga 1
Plankarta med maxhalter i jord

Teckenförklaring

- Provpunkt jord och grundvatten
- Provpunkt jord
- >MKM
- KM-MKM
- <KM

Ritad av:Tom Nielsen
Granskad av:Maria Fransson

© REFERENS
Datum: 2021-11-11
A3, Skala: 1:300

0 5 10 Meter

WSP Sverige
Avdelning Mark och Vatten
Helsingborg

Uppdragsnummer: 10328183

Bilaga 2

Fältprotokoll jord och grundvatten

WSP Environmental

Uppdrag: 10328183 - ÖMMU Thor 15 m.fl.
Beställare: Höganäs kommun
Plats: Höganäs
Datum: 2021-10-26
Metod: Skruvborrning med borrbandvagn
Koordinatsystem: SWEREF99 1330
Höjdsystem: RH2000

Analyspaket:
ORGNV (fraktionerade alifater, aromater, BTEX & PAH)
M10NV (As, Ba, Pb, Cd, Co, Cu, Cr, Ni, V, Zn) + HG-H (Hg)
PAH16
HVOC (halogenerade flyktiga organiska föreningar)
PCB7
PAHASF (PAH i asfalt)

Kommentar:
[1] Preliminär geoteknisk benämning enligt SGFs beteckningssystem
[2] Analysresultat redovisas separat

Provpunkt	Prov	Nivå			Nord	Öst	Höjd	Benämning[1]	Anmärkning	PID	Labanalyser[2]				
	nr	(m u my)			X/Lat	Y/Long	Z/m ö h				M10+HG	PAH16	HVOC	PCB7	PAHASF
21W01	Inget prov	0,00	-	0,07	6231248.634	91332.883	5.155	Marksten	-						
	1	0,07	-	0,30				F:grSa	Ljusbrun	<3					
	2	0,30	-	1,10				F:mugrSa,tegel,kol	Mörkbrun, inget prov mellan,1,0-1,1, ramlar av skruven	<3	x	x			
	3	1,10	-	1,60				Sa	Ljusbrun	<3					
	4	1,60	-	2,00				leGy_sa_	Mörkbrun/grå	<3					
	Inget prov	2,00	-	2,40				leGy	Mörkbrun						
	Inget prov	2,40	-	2,90				siSa	Ljusbrun						
	Inget prov	2,90	-	3,90				SaMn	Ljusbrun						
21W02		0,00	-	0,05	6231247.823	91366.338	4.028	Asfalt	Asfaltsprov						
	1	0,05	-	0,50				F:grSa	Brun	<3					
	2	0,50	-	1,00				F:muSa,kol	Mörkbrun	<3	x	x			
	3	1,00	-	1,60				siSa_le_	Ljusbrun	<3	x	x		x	
	4	1,60	-	2,00				Gy_le_sa_	Mörkbrun	<3					
	Inget prov	2,00	-	2,60				siSa	Grå						
	Inget prov	2,60	-	3,00				Gy	Mörkbrun						
21W03	Inget prov	0,00	-	0,06	6231221.838	91364.962	5.122	Marksten	-						
	1	0,06	-	0,35				F:grSa	Brun	<3					
	2	0,35	-	0,50				F:grSa	Mörkbrun	<3					
	3	0,50	-	1,00				F:Sa	Ljusbrun	<3					
	4	1,00	-	1,50				F:muSa	Mörkbrun med lite tegel och kol	<3	x	x			
	5	1,50	-	1,70				Sa	Ljusbrun och orange	<3					
	6	1,70	-	2,00				siSa_le_	Grå med orange	<3					
	Inget prov	2,00	-	2,20				siSa	Grå med orange						
	Inget prov	2,20	-	2,90				siSa	Ljusbrun och orange						
	Inget prov	2,90	-	3,00				leGy	Mörkbrun						
	Inget prov	3,00	-	4,20				saMn	Ljusbrun						
21W04		0,00	-	0,05	6231251.644	91374.140	3.946	Asfalt	Asfaltsprov						
	1	0,05	-	0,50				F/grSa	Ljusbrun	<3	x	x			
	2	0,50	-	0,80				F:mugrSa,tegel,kol	Mörkbrun	<3	x	x		x	
	3	0,80	-	1,00				siSa_le_	Ljusbrun	<3	x	x		x	
	4	1,00	-	1,50				leGy	Ljusbrun och Grå	<3					
21W05		0,00	-	0,05	6231267.884	91360.866	4.081	Asfalt	Asfaltsprov						x
	1	0,05	-	0,50				F:grSa	Lbr	<3					
	2	0,50	-	1,00				F:muSa,tegel,kol	Svart med svag kemisk lukt	<3	x	x	x	x	
	3	1,00	-	1,50				Le_sa_	Ljusbrun och orange	<3					
	Inget prov	1,50	-	2,00				leGy	Mörkbrun						
21W06	Inget prov	0,00	-	0,05	6231259.409	91348.707	4.435	Asfalt	-						

Provpunkt	Prov	Nivå			Nord	Öst	Höjd	Benämning[1]	Anmärkning	PID	Labanalyser[2]				
	nr	(m u my)			X/Lat	Y/Long	Z/m ö h				M10+HG	PAH16	HVOC	PCB7	PAHASF
	Inget prov	0,05	-	0,50				F:grSa	Ljusbrun, ramlar av skruv						
	1	0,50	-	1,00				F:muSa,kol	Mörkbrun, svag lukt av tvättmedel	<3	x	x	x	x	
	2	1,00	-	1,50				siSa	Ljusbrun med orange	<3					
	Inget prov	1,50	-	2,00				leGy_sa_	Mörkbrun						
21W07	Inget prov	0,00	-	0,05	6231250.644	91348.165	4.719	Asfalt	-						
	1	0,05	-	0,60				F:grSa	Ljusbrun	<3	x	x			
	2	0,60	-	1,00				F:muSa,kol	Mörkbrun	<3	x	x			
	3	1,00		1,50				siSa	Ljusbrun och orange	<3					
	Inget prov	1,50		2,00				leGy	Mörkbrun						
Antal											11	11	2	5	1

WSP Environmental

Uppdrag: 10328183 - ÖMMU Thor 15 m.fl.

Beställare: Höganäs kommun

Plats: Höganäs

Datum: 2021-10-26

Metod: Skruvborrning med borrbandvagn

Koordinatsystem: SWEREF99 1330

Höjdsystem: RH2000

Analyspaket:

ORGNV (fraktionerade alifater, aromater, BTEX & PAH)

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

HVOC (halogenerade flyktiga organiska föreningar)

VINKLO (vinylklorid)

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 ö h	m u my	m ö h	m u my	m	m u my			m u RÖK	m ö h	L	8°C, mulet		m u RÖK	m ö h	8°C, mulet	ORGNV	M10+Hg	HVOC	VINKLO
21W01	6231248,634	91332,883	5,155	0,06	5,095	3,85	3,79	1,85	50 PEH	2021-11-04	3,58	1,515	0,4	Något grumligt, brungul ton, ingen lukt, omsättning till torrt, mycket dålig tillrinning	2021-11-04	3,71	1,385	Något grumligt, brungul ton, ingen lukt, provtagning 2-3h efter omsättning, 8 cm vatten, räckte endast till HVOC			x	
21W02	6231247,823	91366,338	4,028	0,03	3,998	4,02	3,99	2,02	50 PEH	2021-11-04	3,57	0,428	1	Något grumligt, brun ton, ingen lukt, omsättning till torrt, tillrinning 12 s/cm	2021-11-04	3,59	0,408	Relativt klart, ingen lukt, provtagning 15 min efter omsättning, 40 cm vatten	x	x	x	x
21W03	6231221,838	91364,962	5,122	0,04	5,082	3,92	3,88	1,92	50 PEH	-	-	-	-	Torrt	-	-	-	Torrt				
Antal																			1	1	2	1

Uppdragsnummer: 10328183

Bilaga 3

Resultat jordprover i tabell med jämförvärden

Högsta halt		>KM	>KM	<MRR	<MRR	<MRR	>KM	<MRR	<MRR	<MRR	<MRR	<MRR	☑ MRR	☑ KM	☑ MKM	☑ FA
Provets märkning		**21W01**	**21W02**	**21W02**	**21W03**	**21W04**	**21W04**	**21W04**	**21W05**	**21W06**	**21W07**	**21W07**	***Mindre än ringa risk****	KM**	MKM**	FA***
Provtyp		Mark	Mark	Mark	Mark	Mark	Mark	Mark	Mark	Mark	Mark	Mark				
Provtagningsdag		2021-10-26	2021-10-26	2021-10-26	2021-10-26	2021-10-26	2021-10-26	2021-10-26	2021-10-26	2021-10-26	2021-10-26	2021-10-26				
Provtagare		Andreas Fägersten	Andreas Fägersten	Andreas Fägersten	Andreas Fägersten	Andreas Fägersten	Andreas Fägersten	Andreas Fägersten	Andreas Fägersten	Andreas Fägersten	Andreas Fägersten	Andreas Fägersten				
Provtagningsdjup	m u my	0,3-1,0	0,5-1,0	1,0-1,6	1,0-1,5	0,05-0,5	0,5-0,8	0,8-1,0	0,5-1,0	0,5-1,0	0,05-0,6	0,6-1,0				
Torrsubstans	%	88,5	86,9	79	93,5	94,5	89,1	84,9	90,3	93,1	96,9	91,5				
Arsenik, As	mg/kg TS	2,7	4,5	4,3	<2,5	<2,5	3,8	8,2	3,9	5,9	<2,5	3,4	10	10	25	1000
Barium, Ba	mg/kg TS	28	25	14	14	23	22	19	40	22	20	26	-	200	300	50000
Bly, Pb	mg/kg TS	17	13	6,5	2,9	7,8	8,8	8,7	18	10	4	8,7	20	50	400	2500
Kadmium, Cd	mg/kg TS	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,2	0,8	12	1000
Kobolt, Co	mg/kg TS	1,9	2	1,1	0,6	5,6	1,1	1,3	2,1	1,2	4,7	1,5	-	15	35	1000
Koppar, Cu	mg/kg TS	11	9,3	11	4,1	12	7,8	14	10	8,1	10	9,2	40	80	200	2500
Krom, Cr	mg/kg TS	6,5	6,5	12	2,6	6,7	5	17	8,4	4	9,2	6,3	40	80	150	10000
Nickel, Ni	mg/kg TS	4,3	6	3,2	2	8,7	3,4	4,2	6,1	2,4	7	3,1	35	40	120	1000
Vanadin, V	mg/kg TS	14	14	24	6,3	21	11	47	16	9,9	17	13	-	100	200	10000
Zink, Zn	mg/kg TS	79	25	14	11	48	26	15	40	17	27	27	120	250	500	2500
Kvicksilver, Hg	mg/kg TS	***0,21***	0,056	0,017	<0,01	<0,01	0,031	0,018	0,037	0,04	<0,01	0,034	0,1	0,25	2,5	50
Diklormetan	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	<0,01	<0,01	-	-	-	0,08	0,25	10000
1,2-Dibrometan	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	<0,003	<0,003	-	-	-	0,0015	0,025	50
1,1-Dikloretan	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	-	-				
1,2-Dikloretan	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	<0,01	<0,01	-	-	-	0,02	0,06	250
cis-1,2-Dikloreten	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	-	-				
trans-1,2-Dikloreten	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	-	-				
Triklormetan (Kloroform)	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	<0,02	<0,02	-	-				
Trikloreten	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	<0,02	<0,02	-	-	-	0,2	0,6	1000
1,1,1-Trikloretan	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	-	-	-	5	30	1000
1,1,2-Trikloretan	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	<0,03	<0,03	-	-				
Tetraklormetan (koltetrakl.)	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	<0,01	<0,01	-	-				
Tetrakloreten	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	<0,01	<0,01	-	-	-	0,4	1,2	10000
Bromdiklormetan	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	<0,01	<0,01	-	-	-	0,06	1	1000
Dibromklormetan	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	-	-	-	0,5	2	1000
1,2,4-triklorbensen	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	-	-				
1,2-diklorbensen	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	-	-				
1,2,3-triklorbensen	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	-	-				
1,3-diklorbensen	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	-	-				
1,4-diklorbensen	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	<0,07	<0,07	-	-				
Monoklorbensen	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	<0,03	<0,03	-	-				
PCB Summa 7 st	mg/kg TS	-	-	<0,004	-	-	0,0082	<0,004	0,0058	<0,004	-	-	-	0,008	0,2	10
PCB-28 Triklorbifenyl	mg/kg TS	-	-	<0,001	-	-	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	-	-				
PCB-52 Tetraklorbifenyl	mg/kg TS	-	-	<0,001	-	-	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	-	-				
PCB-101 Pentaklorbifenyl	mg/kg TS	-	-	<0,001	-	-	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	-	-				
PCB-118 Pentaklorbifenyl	mg/kg TS	-	-	<0,001	-	-	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	-	-				
PCB-138 Hexaklorbifenyl	mg/kg TS	-	-	<0,001	-	-	0,0082	<0,001	0,0024	<0,001	-	-				
PCB-153 Hexaklorbifenyl	mg/kg TS	-	-	<0,001	-	-	<0,001	<0,001	0,0017	<0,001	-	-				
PCB-180 Heptaklorbifenyl	mg/kg TS	-	-	<0,001	-	-	<0,001	<0,001	0,0017	<0,001	-	-				
Acenaften	mg/kg TS	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03				
Acenaftylen	mg/kg TS	0,053	0,046	<0,03	<0,03	<0,03	0,06	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03				
Naftalen	mg/kg TS	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03				
PAH-L,summa	mg/kg TS	0,053	0,046	<0,03	<0,03	<0,03	0,06	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	0,6	3	15	1000
Antracen	mg/kg TS	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	0,084	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03				
Fenantren	mg/kg TS	0,29	0,29	<0,03	<0,03	<0,03	0,14	<0,03	0,087	<0,03	<0,03	<0,03				
Fluoranten	mg/kg TS	0,53	0,47	<0,03	0,086	<0,03	0,45	<0,03	0,14	<0,03	<0,03	0,047				
Fluoren	mg/kg TS	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03				
Pyren	mg/kg TS	0,45	0,39	<0,03	0,074	<0,03	0,4	<0,03	0,13	<0,03	<0,03	0,042				
PAH-M,summa	mg/kg TS	1,3	1,2	<0,05	0,16	<0,05	1,1	<0,05	0,36	<0,05	<0,05	0,089	2	3,5	20	1000
Benso(a)antracen	mg/kg TS	0,16	0,12	<0,03	0,035	<0,03	0,27	<0,03	0,057	<0,03	<0,03	<0,03				
Benso(a)pyren	mg/kg TS	0,29	0,19	<0,03	0,04	<0,03	0,51	<0,03	0,062	<0,03	<0,03	<0,03				
Benso(b)fluoranten	mg/kg TS	0,39	0,32	<0,03	0,059	<0,03	0,62	<0,03	0,12	0,035	<0,03	0,052				
Benso(k)fluoranten	mg/kg TS	0,17	0,11	<0,03	<0,03	<0,03	0,23	<0,03	0,037	<0,03	<0,03	<0,03				
Benso(ghi)perylen	mg/kg TS	0,24	0,19	<0,03	0,03	<0,03	0,42	<0,03	0,081	<0,03	<0,03	0,035				
Krysen + Trifenylen	mg/kg TS	0,34	0,26	<0,03	0,051	<0,03	0,36	<0,03	0,08	<0,03	<0,03	0,031				
Dibens(a,h)antracen	mg/kg TS	0,058	0,04	<0,03	<0,03	<0,03	0,099	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03				
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,2	0,15	<0,03	<0,03	<0,03	0,39	<0,03	0,052	<0,03	<0,03	<0,03				
PAH-H,summa	mg/kg TS	1,8	1,4	<0,08	0,22	<0,08	2,9	<0,08	0,49	<0,08	<0,08	0,12	0,5	1	10	50
PAH,summa cancerogena	mg/kg TS	1,6	1,2	<0,2	<0,2	<0,2	2,5	<0,2	0,41	<0,2	<0,2	<0,2	-	-	-	-
PAH,summa övriga	mg/kg TS	1,6	1,4	<0,3	<0,3	<0,3	1,6	<0,3	0,44	<0,3	<0,3	<0,3	-	-	-	-
S:a Mono- och Diklorbensener	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	-	-				

Resultaten från laboratorieanalyserna (enhet mg/kg TS) jämförs med:
*Mindre än ringa risk, NV Handbok 2010:1
**Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (NV 5976) känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM)
***Farligt avfall (FA) Avfall Sverige 2019:01

Uppdragsnummer: 10328183

Bilaga 4

Resultat grundvattenprover i tabell med jämförvärden

Provets märkning		21W01	21W02	☑ SGU, 2013*						☑ RIVM, 2013**[a]		☑☑ SPI, 2011***				
Provtyp		Grundvatten	Grundvatten	Bakgrunds-halter opåverkat, ytliga jordgrund-vatten	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	Signal value	Dricksvatten	Ångor i byggnader	Bevattning	Miljörisker i Ytvatten	Miljörisker i Våtmarker
Provtagningsdag		2021-11-04	2021-11-04													
Provtagare		Andreas Fägersten	Andreas Fägersten													
Arsenik, As, filt	µg/l	-	1	0,12	<1	1-2	2-5	5-10	>10	10	60	-	-	-	-	-
Barium, Ba, filt	µg/l	-	32	-	-	-	-	-	-	50	625	-	-	-	-	-
Bly, Pb, filt	µg/l	-	0,078	0,03	<0,5	0,5-1	1-2	2-10	>10	15	75	5	-	30	50	500
Kadmium, Cd, filt	µg/l	-	0,011	0,12	<0,1	0,1-0,5	0,5-1,0	1-5	>5	0,4	6	-	-	-	-	-
Kobolt, Co, filt	µg/l	-	0,32	0,06	-	-	-	-	-	20	100	-	-	-	-	-
Koppar, Cu, filt	µg/l	-	0,29	0,88	<20	20-200	200-1000	1000-2000	>2000	15	75	-	-	-	-	-
Krom, Cr, filt	µg/l	-	1	0,19	<0,5	0,5-5	5-10	10-50	>50	1	30	-	-	-	-	-
Nickel, Ni, filt	µg/l	-	1,5	0,38	<0,5	0,5-2	2-10	10-20	>20	15	75	-	-	-	-	-
Vanadin, V, filt	µg/l	-	1,7	0,22	-	-	-	-	-	1,2	70	-	-	-	-	-
Zink, Zn, filt	µg/l	-	2,1	4,3	<5	5-10	10-100	100-1000	>1000	65	800	-	-	-	-	-
Kvicksilver, Hg, filt	µg/l	-	-	0,00038	0,005	0,01	0,05	1	>1	0,05	0,3	-	-	-	-	-
Bensen	µg/l	-	<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	-	-	-	-	-	-	7	1000	40	7000	600	500	2000
Etylbensen	µg/l	-	<1	-	-	-	-	-	-	4	150	30	6000	400	500	700
Xylener	µg/l	-	<1	-	-	-	-	-	-	0,2	70	250	3000	4000	500	1000
TEX, Summa	µg/l	-	<1													
Bromdiklormetan	µg/l	<1	<1													
Dibromklormetan	µg/l	<1	<1													
Triklormetan (Kloroform)	µg/l	<1	<1	-	<1	1-20	20-50	50-100	>100	6	400	-	-	-	-	-
1,2-Dikloretan	µg/l	<0,5	<0,5	-	<0,02	0,02-0,1	0,1-0,5	0,5-3	>3	7	400	-	-	-	-	-
Trikloreten (Trikloretylen)	µg/l	<1	<1													
1,2-dibrometan	µg/l	<0,1	<0,1													
Tetrakloreten(perkloretylen)	µg/l	<1	<1	-	-	-	-	-	-	0,01	40	-	-	-	-	-
Diklormetan	µg/l	<1	<1	-	-	-	-	-	-	0,01	1000	-	-	-	-	-
1,1-Dikloretan	µg/l	<1	<1	-	-	-	-	-	-	7	900	-	-	-	-	-
cis-1,2-Dikloreten	µg/l	<1	<1	-	-	-	-	-	-	0,01	20	-	-	-	-	-
trans-1,2-Dikloreten	µg/l	<1	<1	-	-	-	-	-	-	0,01	20	-	-	-	-	-
1,1,1-Trikloretan	µg/l	<1	<1	-	-	-	-	-	-	0,01	300	-	-	-	-	-
1,1,2-Trikloretan	µg/l	<1	<1	-	-	-	-	-	-	0,01	130	-	-	-	-	-
Tetraklormetan (koltetrakl.)	µg/l	<0,2	<0,2	-	-	-	-	-	-	0,01	10	-	-	-	-	-
Vinylklorid	µg/l	-	<0,2	-	-	-	-	-	-	0,01	5	-	-	-	-	-
Monoklorbensen	µg/l	<1	<1	-	-	-	-	-	-	7	180	-	-	-	-	-
1,2-diklorbensen	µg/l	<1	<1													
1,3-diklorbensen	µg/l	<1	<1													
1,4-diklorbensen	µg/l	<1	<1													
S:a Mono- och Diklorbensener	µg/l	<1	<1													
1,2,3-triklorbensen	µg/l	<1	<1													
1,2,4-triklorbensen	µg/l	<1	<1													
Alifater >C5-C8	µg/l	-	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	100	3000	1500	300	1500
Alifater >C8-C10	µg/l	-	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	1500	150	1000
Alifater >C10-C12	µg/l	-	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	100	25	1200	300	1000
Alifater >C12-C16	µg/l	-	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	1000	3000	1000
Alifater >C16-C35	µg/l	-	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	1000	3000	1000
Aromater >C8-C10	µg/l	-	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	70	800	1000	500	150
Aromater >C10-C16	µg/l	-	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	10	10000	100	120	15
Aromater >C16-C35	µg/l	-	<2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	25000	70	5	15
Alifater summa >C5-C16	µg/l	-	<10													
Acenaften	µg/l	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Acenaftylen	µg/l	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Naftalen	µg/l	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	0,01	70	-	-	-	-	-
PAH-L,summa	µg/l	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	10	2000	80	120	40
Antracen	µg/l	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	0,0007	5	-	-	-	-	-
Fenantren	µg/l	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	0,003	5	-	-	-	-	-
Fluoranten	µg/l	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	0,003	1	-	-	-	-	-
Fluoren	µg/l	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pyren	µg/l	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PAH-M,summa	µg/l	-	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	10	10	5	15
Benso(a)antracen	µg/l	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	0,0001	0,5	-	-	-	-	-
Benso(a)pyren	µg/l	-	<0,1	-	<0,0005	0,0005-0,001	0,001-0,002	0,002-0,01	>0,01	0,0005	0,05	-	-	-	-	-
Benso(b)fluoranten	µg/l	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benso(k)fluoranten	µg/l	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	0,0004	0,005	-	-	-	-	-
Benso(ghi)perylen	µg/l	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	0,0003	0,05	-	-	-	-	-
Krysen + Trifenylen	µg/l	-	<0,1													
Dibens(a,h)antracen	µg/l	-	<0,1													
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	0,0004	0,05	-	-	-	-	-
PAH-H,summa	µg/l	-	<0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	0,05	300	6	0,5	3
PAH,summa cancerogena	µg/l	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PAH,summa övriga	µg/l	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

*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

[a] Riktvärde för Cis-1,2-dikloreten och Trans-1,2 diklroeten avser summa 1,2- dikloreten.

[b] Riktvärde för Trikloreten och Tetrakloreten avser summa Trikloreten + Tetrakloreten

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

Uppdragsnummer: 10328183

Bilaga 5

Resultat asfaltprover i tabell med jämförvärden

Provets märkning		**21W05**	Trafikverket/Vägverket 2004:90 Fri återanvändning i asfaltverk eller asfalterad väg
Provtyp		Asfalt	
Provtagningsdag		2021-10-26	
Provtagare		AF	
Provtagningsdjup	m u my	0-0,05	
Acenaften	mg/kg	<1	
Acenaftylen	mg/kg	<1	
Naftalen	mg/kg	<1	
Antracen	mg/kg	1,4	
Fenantren	mg/kg	7,3	
Fluoranten	mg/kg	4,8	
Fluoren	mg/kg	2	
Pyren	mg/kg	3,4	
Benso(a)antracen	mg/kg	2	
Benso(a)pyren	mg/kg	1,5	
Benso(ghi)perylen	mg/kg	<1	
Krysen + Trifenylen	mg/kg	2,4	
Dibens(a,h)antracen	mg/kg	<1	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<1	
PAH,summa cancerogena	mg/kg	8,8	
PAH,summa övriga	mg/kg	19	
Benso(b+k)fluoranten	mg/kg	2,9	
PAH,summa 16 st	mg/kg	28	<70
PAH-H,summa	mg/kg	8,8	
PAH-L,summa	mg/kg	<1	
PAH-M,summa	mg/kg	19	

Uppdragsnummer: 10328183

Bilaga 6

Fullständiga analysrapporter från laboratorium

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

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 21493322

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Mark och vatten 3157

Box 574
201 25 MALMÖ

Avser

Projekt		***Mark***
Projekt	: 10328183	
Konsult/ProjNr	: Tom Nielsen	
Provtyp	: Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2021-10-26	Ankomstdatum	: 2021-10-28
Provets märkning	: 21W01	Ankomsttidpunkt	: 2320
Provtagningsdjup	: 0.3-1.0 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2021-10-30
Provtagare	: Andreas Fägersten		

Analysresultat

Metodbeteckning	*Analys/Undersökning av*	*Resultat*	*Mätosäkerhet*	*Enhet*
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	88.5	± 8.85	%
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Arsenik, As	2.7	± 1.6	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Barium, Ba	28	± 4.2	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Bly, Pb	17	± 2.6	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	1.9	± 0.53	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Koppar, Cu	11	± 1.7	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Krom, Cr	6.5	± 0.98	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Nickel, Ni	4.3	± 1.2	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Vanadin, V	14	± 2.1	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Zink, Zn	79	± 12	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483	Kvicksilver, Hg	0.21	± 0.042	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaftylen	0.053	± 0.016	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	0.053		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fenantren	0.29	± 0.087	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoranten	0.53	± 0.16	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Pyren	0.45	± 0.14	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	1.3		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)antracen	0.16	± 0.048	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)pyren	0.29	± 0.087	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(b)fluoranten	0.39	± 0.12	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(k)fluoranten	0.17	± 0.051	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(ghi)perylen	0.24	± 0.072	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Krysen + Trifenylen	0.34	± 0.10	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Dibens(a,h)antracen	0.058	± 0.017	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.20	± 0.060	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	1.8		mg/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
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 21493322

Uppdragsgivare
WSP Environmental
Mark och vatten 3157

Box 574
201 25 MALMÖ

Avser

Projekt		***Mark***
Projekt	: 10328183	
Konsult/ProjNr	: Tom Nielsen	
Provtyp	: Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2021-10-26	Ankomstdatum	: 2021-10-28
Provets märkning	: 21W01	Ankomsttidpunkt	: 2320
Provtagningsdjup	: 0.3-1.0 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2021-10-30
Provtagare	: Andreas Fägersten		

Analysresultat

Metodbeteckning	*Analys/Undersökning av*	*Resultat*	*Mätosäkerhet*	*Enhet*
Beräknad	PAH,summa cancerogena	1.6		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	1.6		mg/kg TS

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.

Resultat för benso(a)antracen kan vara påverkat av störningar från andra ämnen i provet.

Linköping 2021-11-02
Rapporten har granskats och godkänts av

Magnus Casselgren
Granskningsansvarig
Kontrollnr 7778 8155 1601 6265

Kopia sänds till
andreas.fagersten@wsp.com

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

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 21493323

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Mark och vatten 3157

Box 574
201 25 MALMÖ

Avser

Projekt		***Mark***
Projekt	: 10328183	
Konsult/ProjNr	: Tom Nielsen	
Provtyp	: Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2021-10-26	Ankomstdatum	: 2021-10-28
Provets märkning	: 21W02	Ankomsttidpunkt	: 2320
Provtagningsdjup	: 0.5-1.0 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2021-10-30
Provtagare	: Andreas Fägersten		

Analysresultat

Metodbeteckning	*Analys/Undersökning av*	*Resultat*	*Mätosäkerhet*	*Enhet*
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	86.9	± 8.69	%
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Arsenik, As	4.5	± 1.6	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Barium, Ba	25	± 3.8	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Bly, Pb	13	± 2.0	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	2.0	± 0.53	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Koppar, Cu	9.3	± 1.4	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Krom, Cr	6.5	± 0.98	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Nickel, Ni	6.0	± 1.2	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Vanadin, V	14	± 2.1	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Zink, Zn	25	± 3.8	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483	Kvicksilver, Hg	0.056	± 0.011	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaftylen	0.046	± 0.014	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	0.046		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fenantren	0.29	± 0.087	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoranten	0.47	± 0.14	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Pyren	0.39	± 0.12	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	1.2		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)antracen	0.12	± 0.036	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)pyren	0.19	± 0.057	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(b)fluoranten	0.32	± 0.096	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(k)fluoranten	0.11	± 0.033	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(ghi)perylen	0.19	± 0.057	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Krysen + Trifenylen	0.26	± 0.078	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Dibens(a,h)antracen	0.040	± 0.012	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.15	± 0.045	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	1.4		mg/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 Nr 21493323

Uppdragsgivare
WSP Environmental
Mark och vatten 3157

Box 574
201 25 MALMÖ

Avser

Projekt		***Mark***
Projekt	: 10328183	
Konsult/ProjNr	: Tom Nielsen	
Provtyp	: Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2021-10-26	Ankomstdatum	: 2021-10-28
Provets märkning	: 21W02	Ankomsttidpunkt	: 2320
Provtagningsdjup	: 0.5-1.0 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2021-10-30
Provtagare	: Andreas Fägersten		

Analysresultat

Metodbeteckning	*Analys/Undersökning av*	*Resultat*	*Mätosäkerhet*	*Enhet*
Beräknad	PAH,summa cancerogena	1.2		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	1.4		mg/kg TS

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

Kommentar

Analysen är utförd enligt standard, dvs på den fraktion av det inskickade provet som är < 2 mm.

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

Resultatet för benso(a)antracen kan vara påverkat av störningar från andra ämnen i provet.

Linköping 2021-11-02
Rapporten har granskats och godkänts av

Alexander Nilsson
Granskningsansvarig
Kontrollnr 7678 8654 1601 6366

Kopia sänds till
andreas.fagersten@wsp.com

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

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 21505222

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Mark och vatten 3157

Box 574
201 25 MALMÖ

Avser

Projekt		***Mark***
Projekt	: 10328183	
Konsult/ProjNr	: Tom Nielsen	
Provtyp	: Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2021-10-26	Ankomstdatum	: 2021-11-04
Provets märkning	: 21W02	Ankomsttidpunkt	: 2350
Provtagningsdjup	: 1.0-1.6 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2021-11-06
Provtagare	: Andreas Fägersten		

Analysresultat

Metodbeteckning	*Analys/Undersökning av*	*Resultat*	*Mätosäkerhet*	*Enhet*
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	79.0	± 7.90	%
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Arsenik, As	4.3	± 1.6	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Barium, Ba	14	± 2.1	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Bly, Pb	6.5	± 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	1.1	± 0.53	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Koppar, Cu	11	± 1.7	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	3.2	± 1.2	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Vanadin, V	24	± 3.6	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Zink, Zn	14	± 2.1	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483	Kvicksilver, Hg	0.017	± 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	< 0.03	± 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.)

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
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 21505222

Uppdragsgivare
WSP Environmental
Mark och vatten 3157

Box 574
201 25 MALMÖ

Avser

Projekt		***Mark***
Projekt	: 10328183	
Konsult/ProjNr	: Tom Nielsen	
Provtyp	: Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2021-10-26	Ankomstdatum	: 2021-11-04
Provets märkning	: 21W02	Ankomsttidpunkt	: 2350
Provtagningsdjup	: 1.0-1.6 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2021-11-06
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

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.

Linköping 2021-11-09
Rapporten har granskats och godkänts av

Patric Eklundh
Laboratoriechef
Kontrollnr 7778 8945 1696 4971

Kopia sänds till
andreas.fagersten@wsp.com

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

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 21493324

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Mark och vatten 3157

Box 574
201 25 MALMÖ

Avser

Projekt		***Mark***
Projekt	: 10328183	
Konsult/ProjNr	: Tom Nielsen	
Provtyp	: Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2021-10-26	Ankomstdatum	: 2021-10-28
Provets märkning	: 21W03	Ankomsttidpunkt	: 2320
Provtagningsdjup	: 1.0-1.5 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2021-10-30
Provtagare	: Andreas Fägersten		

Analysresultat

Metodbeteckning	*Analys/Undersökning av*	*Resultat*	*Mätosäkerhet*	*Enhet*
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	93.5	± 9.35	%
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Arsenik, As	< 2.5	± 1.6	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Barium, Ba	14	± 2.1	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Bly, Pb	2.9	± 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	0.60	± 0.53	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Koppar, Cu	4.1	± 1.1	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Krom, Cr	2.6	± 0.95	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Nickel, Ni	2.0	± 1.2	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Vanadin, V	6.3	± 1.0	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Zink, Zn	11	± 1.7	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483	Kvicksilver, Hg	< 0.01	± 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	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoranten	0.086	± 0.026	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Pyren	0.074	± 0.022	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	0.16		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)antracen	0.035	± 0.011	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)pyren	0.040	± 0.012	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(b)fluoranten	0.059	± 0.018	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(ghi)perylen	0.030	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Krysen + Trifenylen	0.051	± 0.015	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	0.22		mg/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
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 21493324

Uppdragsgivare
WSP Environmental
Mark och vatten 3157

Box 574
201 25 MALMÖ

Avser

Projekt		***Mark***
Projekt	: 10328183	
Konsult/ProjNr	: Tom Nielsen	
Provtyp	: Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2021-10-26	Ankomstdatum	: 2021-10-28
Provets märkning	: 21W03	Ankomsttidpunkt	: 2320
Provtagningsdjup	: 1.0-1.5 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2021-10-30
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

Analysen är utförd enligt standard, dvs på den fraktion av det inskickade provet som är < 2 mm.

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

Linköping 2021-11-02
Rapporten har granskats och godkänts av

Patric Eklundh
Laboratoriechef
Kontrollnr 7577 8952 1604 6169

Kopia sänds till
andreas.fagersten@wsp.com

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

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 21493326

Uppdragsgivare
WSP Environmental
Mark och vatten 3157

Box 574
201 25 MALMÖ

Avser

Projekt ***Mark***

Projekt : 10328183
Konsult/ProjNr : Tom Nielsen
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2021-10-26	Ankomstdatum	: 2021-10-28
Provets märkning	: 21W04	Ankomsttidpunkt	: 2320
Provtagningsdjup	: 0.05-0.5 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2021-10-30
Provtagare	: Andreas Fägersten		

Analysresultat

Metodbeteckning	*Analys/Undersökning av*	*Resultat*	*Mätosäkerhet*	*Enhet*
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	94.5	± 9.45	%
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Arsenik, As	< 2.5	± 1.6	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Barium, Ba	23	± 3.5	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Bly, Pb	7.8	± 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	5.6	± 0.84	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	6.7	± 1.0	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Nickel, Ni	8.7	± 1.3	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Vanadin, V	21	± 3.2	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Zink, Zn	48	± 7.2	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483	Kvicksilver, Hg	< 0.01	± 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	< 0.03	± 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.)

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
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 21493326

Uppdragsgivare
WSP Environmental
Mark och vatten 3157

Box 574
201 25 MALMÖ

Avser

Projekt		***Mark***
Projekt	: 10328183	
Konsult/ProjNr	: Tom Nielsen	
Provtyp	: Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2021-10-26	Ankomstdatum	: 2021-10-28
Provets märkning	: 21W04	Ankomsttidpunkt	: 2320
Provtagningsdjup	: 0.05-0.5 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2021-10-30
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

Analysen är utförd enligt standard, dvs på den fraktion av det inskickade provet som är < 2 mm.

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

Linköping 2021-11-02
Rapporten har granskats och godkänts av

Patric Eklundh
Laboratoriechef
Kontrollnr 7379 8650 1606 6062

Kopia sänds till
andreas.fagersten@wsp.com

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

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 21493331

Uppdragsgivare
WSP Environmental
Mark och vatten 3157

Box 574
201 25 MALMÖ

Avser

Projekt		***Mark***
Projekt	: 10328183	
Konsult/ProjNr	: Tom Nielsen	
Provtyp	: Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2021-10-26	Ankomstdatum	: 2021-10-28
Provets märkning	: 21W04	Ankomsttidpunkt	: 2320
Provtagningsdjup	: 0.5-0.8 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2021-10-30
Provtagare	: Andreas Fägersten		

Analysresultat

Metodbeteckning	*Analys/Undersökning av*	*Resultat*	*Mätosäkerhet*	*Enhet*
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	89.1	± 8.91	%
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Arsenik, As	3.8	± 1.6	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Barium, Ba	22	± 3.3	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Bly, Pb	8.8	± 1.3	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	1.1	± 0.53	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Koppar, Cu	7.8	± 1.2	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Krom, Cr	5.0	± 0.95	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Nickel, Ni	3.4	± 1.2	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Vanadin, V	11	± 1.7	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Zink, Zn	26	± 3.9	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483	Kvicksilver, Hg	0.031	± 0.006	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Acenaftylen	0.060	± 0.018	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	0.060		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Antracen	0.084	± 0.025	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fenantren	0.14	± 0.042	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoranten	0.45	± 0.14	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Pyren	0.40	± 0.12	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	1.1		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)antracen	0.27	± 0.081	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)pyren	0.51	± 0.15	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(b)fluoranten	0.62	± 0.19	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(k)fluoranten	0.23	± 0.069	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(ghi)perylen	0.42	± 0.13	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Krysen + Trifenylen	0.36	± 0.11	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Dibens(a,h)antracen	0.099	± 0.030	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.39	± 0.12	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	2.9		mg/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
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 21493331

Uppdragsgivare
WSP Environmental
Mark och vatten 3157

Box 574
201 25 MALMÖ

Avser

Projekt		***Mark***
Projekt	: 10328183	
Konsult/ProjNr	: Tom Nielsen	
Provtyp	: Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2021-10-26	Ankomstdatum	: 2021-10-28
Provets märkning	: 21W04	Ankomsttidpunkt	: 2320
Provtagningsdjup	: 0.5-0.8 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2021-10-30
Provtagare	: Andreas Fägersten		

Analysresultat

Metodbeteckning	*Analys/Undersökning av*	*Resultat*	*Mätosäkerhet*	*Enhet*
Beräknad	PAH,summa cancerogena	2.5		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	1.6		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	0.0082	± 0.0021	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	0.0082		mg/kg TS

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

Kommentar

Analysen är utförd enligt standard, dvs på den fraktion av det inskickade provet som är < 2 mm.

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

Linköping 2021-11-03
Rapporten har granskats och godkänts av

Patric Eklundh
Laboratoriechef
Kontrollnr 6876 8951 6701 6163

Kopia sänds till
andreas.fagersten@wsp.com

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

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 21505223

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Mark och vatten 3157

Box 574
201 25 MALMÖ

Avser

Projekt		***Mark***
Projekt	: 10328183	
Konsult/ProjNr	: Tom Nielsen	
Provtyp	: Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2021-10-26	Ankomstdatum	: 2021-11-04
Provets märkning	: 21W04	Ankomsttidpunkt	: 2350
Provtagningsdjup	: 0.8-1.0 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2021-11-06
Provtagare	: Andreas Fägersten		

Analysresultat

Metodbeteckning	*Analys/Undersökning av*	*Resultat*	*Mätosäkerhet*	*Enhet*
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	84.9	± 8.49	%
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Arsenik, As	8.2	± 1.6	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Barium, Ba	19	± 2.9	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Bly, Pb	8.7	± 1.3	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	1.3	± 0.53	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Koppar, Cu	14	± 2.1	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	4.2	± 1.2	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Vanadin, V	47	± 7.1	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Zink, Zn	15	± 2.3	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483	Kvicksilver, Hg	0.018	± 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	< 0.03	± 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.)

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
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 21505223

Uppdragsgivare
WSP Environmental
Mark och vatten 3157

Box 574
201 25 MALMÖ

Avser

Projekt		***Mark***
Projekt	: 10328183	
Konsult/ProjNr	: Tom Nielsen	
Provtyp	: Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2021-10-26	Ankomstdatum	: 2021-11-04
Provets märkning	: 21W04	Ankomsttidpunkt	: 2350
Provtagningsdjup	: 0.8-1.0 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2021-11-06
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

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.

Linköping 2021-11-09
Rapporten har granskats och godkänts av

Patric Eklundh
Laboratoriechef
Kontrollnr 7676 8945 1694 4375

Kopia sänds till
andreas.fagersten@wsp.com

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

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 21493312

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Mark och vatten 3157

Box 574
201 25 MALMÖ

Avser

Projekt		***Asfalt***
Projekt	: 10328183	
Konsult/ProjNr	: Tom Nielsen	
Provtyp	: Asfalt	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2021-10-26	Ankomstdatum	: 2021-10-28
Provets märkning	: 21W05	Ankomsttidpunkt	: 2320
Provtagare	: Andreas Fägersten	Laboratorieaktivitet startad	: 2021-10-29

Analysresultat

Metodbeteckning	*Analys/Undersökning av*	*Resultat*	*Mätosäkerhet*	*Enhet*
GC-MS, egen metod	Acenaften	< 1	± 0.50	mg/kg
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	< 1	± 0.50	mg/kg
GC-MS, egen metod	Naftalen	< 1	± 0.50	mg/kg
Beräknad	PAH-L,summa	< 1		mg/kg
GC-MS, egen metod	Antracen	1.4	± 0.50	mg/kg
GC-MS, egen metod	Fenantren	7.3	± 1.8	mg/kg
GC-MS, egen metod	Fluoranten	4.8	± 1.2	mg/kg
GC-MS, egen metod	Fluoren	2.0	± 0.50	mg/kg
GC-MS, egen metod	Pyren	3.4	± 0.85	mg/kg
Beräknad	PAH-M,summa	19		mg/kg
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	2.0	± 0.50	mg/kg
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	1.5	± 0.50	mg/kg
GC-MS, egen metod	Benso(b + k)fluoranten	2.9	± 1.0	mg/kg
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylen	< 1	± 0.50	mg/kg
GC-MS, egen metod	Krysen + Trifenylen	2.4	± 0.60	mg/kg
GC-MS, egen metod	Dibens(a,h)antracen	< 1	± 0.50	mg/kg
GC-MS, egen metod	Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 1	± 0.50	mg/kg
Beräknad	PAH-H,summa	8.8		mg/kg
Beräknad	PAH,summa cancerogena	8.8		mg/kg
Beräknad	PAH,summa övriga	19		mg/kg
Beräknad	PAH,summa 16 st	28		mg/kg

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.

Linköping 2021-11-05
Rapporten har granskats och godkänts av

Patric Eklundh
Laboratoriechef
Kontrollnr 8772 8950 0163 6765

Kopia sänds till
andreas.fagersten@wsp.com

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

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 21493332

Uppdragsgivare
WSP Environmental
Mark och vatten 3157

Box 574
201 25 MALMÖ

Avser

Projekt		***Mark***
Projekt	: 10328183	
Konsult/ProjNr	: Tom Nielsen	
Provtyp	: Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2021-10-26	Ankomstdatum	: 2021-10-28
Provets märkning	: 21W05	Ankomsttidpunkt	: 2320
Provtagningsdjup	: 0.5-1.0 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2021-10-30
Provtagare	: Andreas Fägersten		

Analysresultat

Metodbeteckning	*Analys/Undersökning av*	*Resultat*	*Mätosäkerhet*	*Enhet*
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	90.3	± 9.03	%
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Arsenik, As	3.9	± 1.6	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Barium, Ba	40	± 6.0	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Bly, Pb	18	± 2.7	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	2.1	± 0.53	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Koppar, Cu	10	± 1.5	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Krom, Cr	8.4	± 1.3	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Nickel, Ni	6.1	± 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	40	± 6.0	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483	Kvicksilver, Hg	0.037	± 0.007	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	0.087	± 0.026	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoranten	0.14	± 0.042	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Pyren	0.13	± 0.039	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	0.36		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)antracen	0.057	± 0.017	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)pyren	0.062	± 0.019	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(b)fluoranten	0.12	± 0.036	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(k)fluoranten	0.037	± 0.011	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(ghi)perylen	0.081	± 0.024	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Krysen + Trifenylen	0.080	± 0.024	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	0.052	± 0.016	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	0.49		mg/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

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 21493332

Uppdragsgivare
WSP Environmental
Mark och vatten 3157

Box 574
201 25 MALMÖ

Avser

Projekt		***Mark***
Projekt	: 10328183	
Konsult/ProjNr	: Tom Nielsen	
Provtyp	: Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2021-10-26	Ankomstdatum	: 2021-10-28
Provets märkning	: 21W05	Ankomsttidpunkt	: 2320
Provtagningsdjup	: 0.5-1.0 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2021-10-30
Provtagare	: Andreas Fägersten		

Analysresultat

Metodbeteckning	*Analys/Undersökning av*	*Resultat*	*Mätosäkerhet*	*Enhet*
Beräknad	PAH,summa cancerogena	0.41		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	0.44		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	0.0024	± 0.0006	mg/kg TS
SS-EN 17322:2020	PCB-153 Hexaklorbifenyl	0.0017	± 0.0004	mg/kg TS
SS-EN 17322:2020	PCB-180 Heptaklorbifenyl	0.0017	± 0.0004	mg/kg TS
Beräknad	PCB Summa 7 st	0.0058		mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Diklormetan	< 0.01	± 0.005	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	1,2-Dibrometan	< 0.003	± 0.0009	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	1,1-Dikloretan	< 0.05	± 0.01	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	1,2-Dikloretan	< 0.01	± 0.007	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	cis-1,2-Dikloreten	< 0.05	± 0.02	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2013 mod	trans-1,2-Dikloreten	< 0.05	± 0.02	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Triklormetan (Kloroform)	< 0.02	± 0.006	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Trikloreten	< 0.02	± 0.005	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	1,1,1-Trikloretan	< 0.1	± 0.03	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	1,1,2-Trikloretan	< 0.03	± 0.01	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Tetraklormetan (koltetrakl.)	< 0.01	± 0.002	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Tetrakloreten	< 0.01	± 0.003	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Bromdiklormetan	< 0.01	± 0.003	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Dibromklormetan	< 0.05	± 0.02	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Monoklorbensen	< 0.03	± 0.008	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	1,2-diklorbensen	< 0.1	± 0.03	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	1,3-diklorbensen	< 0.1	± 0.04	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	1,4-diklorbensen	< 0.07	± 0.02	mg/kg TS
Beräknad	S:a Mono- och Diklorbensener	< 0.1		mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	1,2,3-triklorbensen	< 0.05	± 0.01	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	1,2,4-triklorbensen	< 0.05	± 0.01	mg/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
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 21493332

Uppdragsgivare
WSP Environmental
Mark och vatten 3157

Box 574
201 25 MALMÖ

Avser

Projekt		***Mark***
Projekt	: 10328183	
Konsult/ProjNr	: Tom Nielsen	
Provtyp	: Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2021-10-26	Ankomstdatum	: 2021-10-28
Provets märkning	: 21W05	Ankomsttidpunkt	: 2320
Provtagningsdjup	: 0.5-1.0 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2021-10-30
Provtagare	: Andreas Fägersten		

Kommentar

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

Linköping 2021-11-03
Rapporten har granskats och godkänts av

Patric Eklundh
Laboratoriechef
Kontrollnr 6771 8351 6808 6865

Kopia sänds till
andreas.fagersten@wsp.com

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

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 21493334

Uppdragsgivare
WSP Environmental
Mark och vatten 3157

Box 574
201 25 MALMÖ

Avser

Projekt		***Mark***
Projekt	: 10328183	
Konsult/ProjNr	: Tom Nielsen	
Provtyp	: Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2021-10-26	Ankomstdatum	: 2021-10-28
Provets märkning	: 21W06	Ankomsttidpunkt	: 2320
Provtagningsdjup	: 0.5-1.0 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2021-10-30
Provtagare	: Andreas Fägersten		

Analysresultat

Metodbeteckning	*Analys/Undersökning av*	*Resultat*	*Mätosäkerhet*	*Enhet*
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	93.1	± 9.31	%
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Arsenik, As	5.9	± 1.6	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Barium, Ba	22	± 3.3	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Bly, Pb	10	± 1.5	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	1.2	± 0.53	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Koppar, Cu	8.1	± 1.2	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Krom, Cr	4.0	± 0.95	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Nickel, Ni	2.4	± 1.2	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Vanadin, V	9.9	± 1.5	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Zink, Zn	17	± 2.6	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483	Kvicksilver, Hg	0.040	± 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	0.035	± 0.011	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.)

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

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 21493334

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Mark och vatten 3157

Box 574
201 25 MALMÖ

Avser

Projekt		***Mark***
Projekt	: 10328183	
Konsult/ProjNr	: Tom Nielsen	
Provtyp	: Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2021-10-26	Ankomstdatum	: 2021-10-28
Provets märkning	: 21W06	Ankomsttidpunkt	: 2320
Provtagningsdjup	: 0.5-1.0 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2021-10-30
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 ISO 22155:2016 mod	Diklormetan	< 0.01	± 0.005	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	1,2-Dibrometan	< 0.003	± 0.0009	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	1,1-Dikloretan	< 0.05	± 0.01	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	1,2-Dikloretan	< 0.01	± 0.007	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	cis-1,2-Dikloreten	< 0.05	± 0.02	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2013 mod	trans-1,2-Dikloreten	< 0.05	± 0.02	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Triklormetan (Kloroform)	< 0.02	± 0.006	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Trikloreten	< 0.02	± 0.005	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	1,1,1-Trikloretan	< 0.1	± 0.03	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	1,1,2-Trikloretan	< 0.03	± 0.01	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Tetraklormetan (koltetrakl.)	< 0.01	± 0.002	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Tetrakloreten	< 0.01	± 0.003	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Bromdiklormetan	< 0.01	± 0.003	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Dibromklormetan	< 0.05	± 0.02	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Monoklorbensen	< 0.03	± 0.008	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	1,2-diklorbensen	< 0.1	± 0.03	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	1,3-diklorbensen	< 0.1	± 0.04	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	1,4-diklorbensen	< 0.07	± 0.02	mg/kg TS
Beräknad	S:a Mono- och Diklorbensener	< 0.1		mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	1,2,3-triklorbensen	< 0.05	± 0.01	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	1,2,4-triklorbensen	< 0.05	± 0.01	mg/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
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 21493334

Uppdragsgivare
WSP Environmental
Mark och vatten 3157

Box 574
201 25 MALMÖ

Avser

Projekt		***Mark***
Projekt	: 10328183	
Konsult/ProjNr	: Tom Nielsen	
Provtyp	: Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2021-10-26	Ankomstdatum	: 2021-10-28
Provets märkning	: 21W06	Ankomsttidpunkt	: 2320
Provtagningsdjup	: 0.5-1.0 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2021-10-30
Provtagare	: Andreas Fägersten		

Kommentar

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

Linköping 2021-11-03
Rapporten har granskats och godkänts av

Patric Eklundh
Laboratoriechef
Kontrollnr 6578 8451 6101 6265

Kopia sänds till
andreas.fagersten@wsp.com

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

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 21493327

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Mark och vatten 3157

Box 574
201 25 MALMÖ

Avser

Projekt ***Mark***

Projekt : 10328183
Konsult/ProjNr : Tom Nielsen
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2021-10-26	Ankomstdatum	: 2021-10-28
Provets märkning	: 21W07	Ankomsttidpunkt	: 2320
Provtagningsdjup	: 0.05-0.6 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2021-10-30
Provtagare	: Andreas Fägersten		

Analysresultat

Metodbeteckning	*Analys/Undersökning av*	*Resultat*	*Mätosäkerhet*	*Enhet*
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	96.9	± 9.69	%
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Arsenik, As	< 2.5	± 1.6	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Barium, Ba	20	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Bly, Pb	4.0	± 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	4.7	± 0.71	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Koppar, Cu	10	± 1.5	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Krom, Cr	9.2	± 1.4	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Nickel, Ni	7.0	± 1.2	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	27	± 4.1	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483	Kvicksilver, Hg	< 0.01	± 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	< 0.03	± 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.)

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
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 21493327

Uppdragsgivare
WSP Environmental
Mark och vatten 3157

Box 574
201 25 MALMÖ

Avser

Projekt		***Mark***
Projekt	: 10328183	
Konsult/ProjNr	: Tom Nielsen	
Provtyp	: Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2021-10-26	Ankomstdatum	: 2021-10-28
Provets märkning	: 21W07	Ankomsttidpunkt	: 2320
Provtagningsdjup	: 0.05-0.6 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2021-10-30
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

Analysen är utförd enligt standard, dvs på den fraktion av det inskickade provet som är < 2 mm.

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

Linköping 2021-11-01
Rapporten har granskats och godkänts av

Patric Eklundh
Laboratoriechef
Kontrollnr 7278 8054 1608 6160

Kopia sänds till
andreas.fagersten@wsp.com

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

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 21493330

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Mark och vatten 3157

Box 574
201 25 MALMÖ

Avser

Projekt		***Mark***
Projekt	: 10328183	
Konsult/ProjNr	: Tom Nielsen	
Provtyp	: Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2021-10-26	Ankomstdatum	: 2021-10-28
Provets märkning	: 21W07	Ankomsttidpunkt	: 2320
Provtagningsdjup	: 0.6-1.0 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2021-10-30
Provtagare	: Andreas Fägersten		

Analysresultat

Metodbeteckning	*Analys/Undersökning av*	*Resultat*	*Mätosäkerhet*	*Enhet*
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	91.5	± 9.15	%
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Arsenik, As	3.4	± 1.6	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Barium, Ba	26	± 3.9	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Bly, Pb	8.7	± 1.3	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	1.5	± 0.53	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Koppar, Cu	9.2	± 1.4	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Krom, Cr	6.3	± 0.95	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Nickel, Ni	3.1	± 1.2	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Vanadin, V	13	± 2.0	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Zink, Zn	27	± 4.1	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483	Kvicksilver, Hg	0.034	± 0.007	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	0.047	± 0.014	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Pyren	0.042	± 0.013	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	0.089		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	0.052	± 0.016	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(ghi)perylen	0.035	± 0.011	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Krysen + Trifenylen	0.031	± 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	0.12		mg/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
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 21493330

Uppdragsgivare
WSP Environmental
Mark och vatten 3157

Box 574
201 25 MALMÖ

Avser

Projekt		***Mark***
Projekt	: 10328183	
Konsult/ProjNr	: Tom Nielsen	
Provtyp	: Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2021-10-26	Ankomstdatum	: 2021-10-28
Provets märkning	: 21W07	Ankomsttidpunkt	: 2320
Provtagningsdjup	: 0.6-1.0 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2021-10-30
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

Analysen är utförd enligt standard, dvs på den fraktion av det inskickade provet som är < 2 mm.

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

Linköping 2021-11-02
Rapporten har granskats och godkänts av

Patric Eklundh
Laboratoriechef
Kontrollnr 6979 8151 6107 6163

Kopia sänds till
andreas.fagersten@wsp.com

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

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 21505165

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Mark och vatten 3157

Box 574
201 25 MALMÖ

Avser

Projekt ***Grundvatten***

Projekt : 10328183
Konsult/ProjNr : Tom Nielsen
Provtyp : Grundvatten

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2021-11-04	Ankomstdatum	: 2021-11-04
Provtagningstidpunkt	: -	Ankomsttidpunkt	: 2350
Temperatur vid provtagning	: -	Temperatur vid ankomst	:
Provets märkning	: 21W01		
Provtagare	: Andreas Fägersten		

Analysresultat

Metodbeteckning	*Analys/Undersökning av*	*Resultat*	*Mätosäkerhet*	*Enhet*
SS-EN ISO 10301 mod.	Diklormetan	< 1	± 0.50	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	1,2-dibrometan	< 0.1	± 0.030	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	1,1-Dikloretan	< 1	± 0.30	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	1,2-Dikloretan	< 0.5	± 0.10	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	cis-1,2-Dikloreten	< 1	± 0.20	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	trans-1,2-Dikloreten	< 1	± 0.25	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	Triklormetan (Kloroform)	< 1	± 0.20	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	Trikloreten (Trikloretylen)	< 1	± 0.20	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	1,1,1-Trikloretan	< 1	± 0.25	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	1,1,2-Trikloretan	< 1	± 0.25	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	Tetraklormetan (koltetrakl.)	< 0.2	± 0.040	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	Tetrakloreten(perkloretylen)	< 1	± 0.20	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	Bromdiklormetan	< 1	± 0.20	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	Dibromklormetan	< 1	± 0.20	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	Monoklorbensen	< 1	± 0.20	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	1,2-diklorbensen	< 1	± 0.20	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	1,3-diklorbensen	< 1	± 0.20	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	1,4-diklorbensen	< 1	± 0.20	µg/l
Beräknad	S:a Mono- och Diklorbensener	< 1		µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	1,2,3-triklorbensen	< 1	± 0.30	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	1,2,4-triklorbensen	< 1	± 0.25	µg/l

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

Linköping 2021-11-18
Rapporten har granskats och godkänts av

Magnus Casselgren
Granskningsansvarig
Kontrollnr 3474 1683 4695 4884

Kopia sänds till
andreas.fagersten@wsp.com

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

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 21505166

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Mark och vatten 3157

Box 574
201 25 MALMÖ

Avser

Projekt ***Grundvatten***

Projekt : 10328183
Konsult/ProjNr : Tom Nielsen
Provtyp : Grundvatten

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2021-11-04	Ankomstdatum	: 2021-11-04
Provtagningstidpunkt	: -	Ankomsttidpunkt	: 2350
Temperatur vid provtagning	: -	Temperatur vid ankomst	:
Provets märkning	: 21W02	Laboratorieaktivitet startad	: 2021-11-05
Provtagare	: Andreas Fägersten		

Analysresultat

Metodbeteckning	*Analys/Undersökning av*	*Resultat*	*Mätosäkerhet*	*Enhet*
SS-EN ISO 10301 mod.	Diklormetan	< 1	± 0.50	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	1,2-dibrometan	< 0.1	± 0.030	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	1,1-Dikloretan	< 1	± 0.30	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	1,2-Dikloretan	< 0.5	± 0.10	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	cis-1,2-Dikloreten	< 1	± 0.20	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	trans-1,2-Dikloreten	< 1	± 0.25	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	Triklormetan (Kloroform)	< 1	± 0.20	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	Trikloreten (Trikloretylen)	< 1	± 0.20	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	1,1,1-Trikloretan	< 1	± 0.25	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	1,1,2-Trikloretan	< 1	± 0.25	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	Tetraklormetan (koltetrakl.)	< 0.2	± 0.040	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	Tetrakloreten(perkloretylen)	< 1	± 0.20	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	Bromdiklormetan	< 1	± 0.20	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	Dibromklormetan	< 1	± 0.20	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	Monoklorbensen	< 1	± 0.20	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	1,2-diklorbensen	< 1	± 0.20	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	1,3-diklorbensen	< 1	± 0.20	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	1,4-diklorbensen	< 1	± 0.20	µg/l
Beräknad	S:a Mono- och Diklorbensener	< 1		µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	1,2,3-triklorbensen	< 1	± 0.30	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	1,2,4-triklorbensen	< 1	± 0.25	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Arsenik, As, filt	1.0	± 0.15	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Barium, Ba, filt	32	± 4.8	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Bly, Pb, filt	0.078	± 0.012	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Kadmium, Cd, filt	0.011	± 0.003	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Kobolt, Co, filt	0.32	± 0.048	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Koppar, Cu, filt	0.29	± 0.11	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Krom, Cr, filt	1.0	± 0.15	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Nickel, Ni, filt	1.5	± 0.23	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Vanadin, V, filt	1.7	± 0.26	µg/l

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
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 21505166

Uppdragsgivare
WSP Environmental
Mark och vatten 3157

Box 574
201 25 MALMÖ

Avser

Projekt ***Grundvatten***

Projekt : 10328183
Konsult/ProjNr : Tom Nielsen
Provtyp : Grundvatten

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2021-11-04	Ankomstdatum	: 2021-11-04
Provtagningstidpunkt	: -	Ankomsttidpunkt	: 2350
Temperatur vid provtagning	: -	Temperatur vid ankomst	:
Provets märkning	: 21W02	Laboratorieaktivitet startad	: 2021-11-05
Provtagare	: Andreas Fägersten		

Analysresultat

Metodbeteckning	*Analys/Undersökning av*	*Resultat*	*Mätosäkerhet*	*Enhet*
SS-EN ISO 17294-2:2016	Zink, Zn, filt	2.1	± 0.32	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	< 10	± 9.0	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	Xylener	< 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
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

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
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 21505166

Uppdragsgivare
WSP Environmental
Mark och vatten 3157

Box 574
201 25 MALMÖ

Avser

Projekt ***Grundvatten***

Projekt	:	10328183
Konsult/ProjNr	:	Tom Nielsen
Provtyp	:	Grundvatten

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	:	2021-11-04	Ankomstdatum	:	2021-11-04
Provtagningstidpunkt	:	-	Ankomsttidpunkt	:	2350
Temperatur vid provtagning	:	-	Temperatur vid ankomst	:	
Provets märkning	:	21W02	Laboratorieaktivitet startad	:	2021-11-05
Provtagare	:	Andreas Fägersten			

Analysresultat

Metodbeteckning	*Analys/Undersökning av*	*Resultat*	*Mätosäkerhet*	*Enhet*
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	Vinylklorid (1)	< 0.2		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.

Linköping 2021-11-18
Rapporten har granskats och godkänts av

Kristina Larsson
Analysansvarig
Kontrollnr 3377 1680 4894 4085

Kopia sänds till
andreas.fagersten@wsp.com

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