

HÖGANÄS KOMMUN

# ÖVERSIKTLIG MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING TORNLYCKESKOLAN, HÖGANÄS

2021-06-14



wsp

# ÖVERSIKTLIG MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING

Tornlyckeskolan, Höganäs

## KUND

Höganäs kommun  
Kaisa Diurson  
kaisa.diurson@hoganäs.se

## KONSULT

### **WSP Environmental Sverige**

Box 714  
251 07 Helsingborg  
Besök: Bredgatan 7  
Tel: +46 10 7225000  
WSP Sverige AB  
Org nr: 556057-4880  
<http://www.wsp.com>

## KONTAKTPERSONER

WSP Sverige AB  
Klara Andersson  
010-721 08 79, klara.andersson@wsp.com

WSP Sverige AB  
Andreas Fägersten  
042-337696, andreas.fagersten@wsp.com

UPPDRAGSNAMN  
Översiktlig miljöteknisk markundersökning,  
Tornlyckeskolan Höganäs

UPPDRAGSNUMMER  
10319296

FÖRFATTARE  
Andreas Fägersten

DATUM  
2021-06-14

GRANSKAD AV  
Greger Linde/ Tom Nielsen

GODKÄND AV  
Klara Andersson

# INNEHÅLL

<b>1</b>	<b>INLEDNING</b>	<b>4</b>
1.1	UPPDRAG OCH SYFTE	4
1.2	ORGANISATION	4
1.3	OMFATTNING	4
1.4	BEGRÄNSNINGAR	5
<b>2</b>	<b>OMRÅDESBESKRIVNING</b>	<b>5</b>
2.1	LOKALISERING	5
2.2	GEOLOGISKA OCH HYDROGEOLOGISKA FÖRHÅLLANDEN	6
2.3	RECIPIENTER OCH SKYDDSOMRÅDEN	6
<b>3</b>	<b>VERKSAMHETSBEKRIVNING</b>	<b>7</b>
3.1	TIDIGARE MARKANVÄNDNING	7
3.2	NUVARANDE MARKANVÄNDNING	8
3.3	PLANERAD MARKANVÄNDNING	8
<b>4</b>	<b>TIDIGARE UTREDNINGAR OCH UNDERSÖKNINGAR</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>GENOMFÖRANDE AV UNDERSÖKNINGEN</b>	<b>8</b>
5.1	AVGRÄNSNING	8
5.2	PROVTAGNING OCH ANALYSER	9
<b>6</b>	<b>JÄMFÖRVÄRDEN</b>	<b>9</b>
6.1	JORD	9
6.2	GRUNDEVATTEN	10
<b>7</b>	<b>RESULTAT</b>	<b>11</b>
7.1	FÄLT OBSERVATIONER OCH FÄLTANALYSER	11
7.2	LABORATORIEANALYSER	12
<b>8</b>	<b>FÖRORENINGSSITUATION OCH FÖRENKLAD RISKBEDÖMNING</b>	<b>13</b>
<b>9</b>	<b>SLUTSATSER OCH REKOMMENDATIONER</b>	<b>14</b>
<b>10</b>	<b>REFERENSER</b>	<b>15</b>

# BILAGOR

Bilaga 1	Provtagningsplan med provpunkter i plankarta
Bilaga 2a	Fältprotokoll och fältanalyser jord
Bilaga 2b	Fältprotokoll och fältanalyser grundvatten
Bilaga 3	Sammanställning analysresultat jord med jämförvärden
Bilaga 4	Sammanställning analysresultat grundvatten med jämförvärden
Bilaga 5	Analysprotokoll från laboratorium

## 1 INLEDNING

### 1.1 UPPDRAG OCH SYFTE

WSP Sverige AB (Environmental) har på uppdrag av Höganäs kommun utfört en översiktlig miljöteknisk markundersökning (ÖMMU) vid Tornlyckeskolan inom fastigheten Höganäs 37:41, Höganäs kommun. Utöver ÖMMU utfördes även en geoteknisk förstudie av WSP Samhällsbyggnad som presenteras i en separat rapport (WSP, 2021a).

Syftet med markundersökningen är att inför rivning av paviljonger och nybyggnation av bland annat en gymnastiksal på fastigheten 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).
- ❑ Behovet av kompletterande utredningar eller riskminskande åtgärder.

### 1.2 ORGANISATION WSP

- ❑ Uppdragsledare: Klara Andersson
- ❑ Fält: Tomas Leufstadius, Andreas Fägersten, Klara Andersson
- ❑ Handläggning: Andreas Fägersten
- ❑ Granskning: Greger Linde, Tom Nielsen

### 1.3 OMFATTNING

Arbetet har omfattat följande moment:

- ❑ Inventering inklusive arkiv- och kartstudier. Upprättande och framtagande av provtagnings- och analysplan som kommunicerats med beställare och tillsynsmyndighet.
- ❑ Fältarbete inklusive provtagning av jord och grundvatten.
- ❑ Fält- och laboratorieanalyser.
- ❑ Färdigställande av ÖMMU-rapport

- En geoteknisk förstudie som presenteras i en separat rapport.

## 1.4 BEGRÄNSNINGAR

WSP har sammanställt denna rapport enbart för Höganäs kommun.

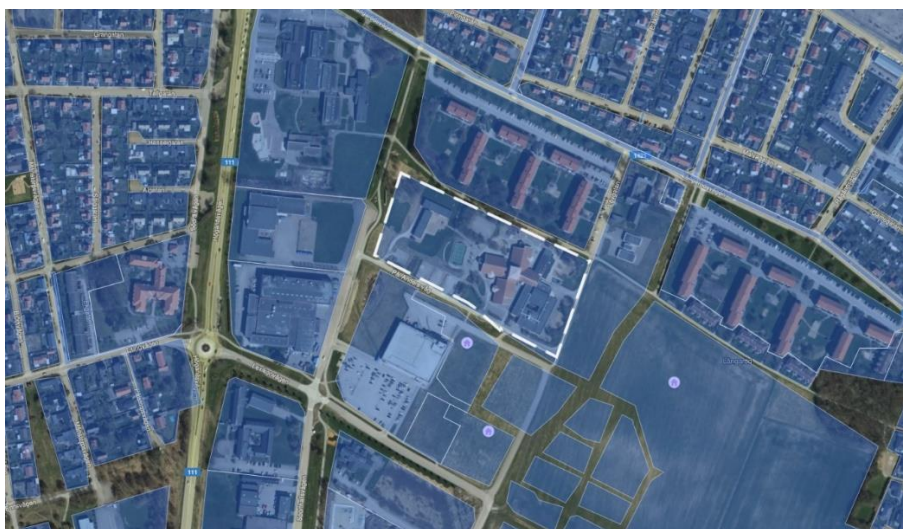
Bedömningarna i rapporten baseras på det underlag som fanns tillgängligt under uppdragstiden. WSP tar inte på sig ansvar för konsekvenser om rapporten används för andra ändamål än den ursprungligen var avsedd för.

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

Tornlyckeskolan ligger inom fastigheten Höganäs 37:41 på adressen Pål Anders väg 10 som är belägen i ett område med skola, fritidshem, förskola, skolgård och grönytor i de södra delarna av Höganäs, Höganäs kommun, se figur 1. Hela fastigheten är ca 30 000 m<sup>2</sup> stor. Undersökningsområdet motsvarar fastighetens storlek.

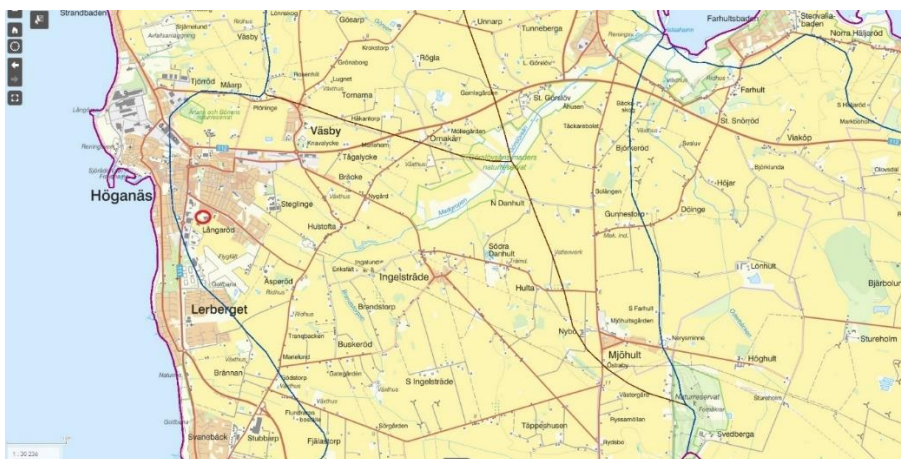


**Figur 1.** Karta över undersökningsområdet/fastigheten markerat med vita streck, i de södra delarna av Höganäs, Höganäs kommun (Hitta, 2021).

Åt nordväst om undersökningsområdet finns Kullagymnasiet och norrut är fastigheten Kolonien 1 beläget, där WSP tidigare i år utfört en ÖMMU åt AB Höganäshem (WSP, 2021b), inför nybyggnation av lägenheter för studenter och LSS-boende. Öster och söder om undersökningsområdet är en stor grönyta belägen inom fastigheten Höganäs 37:39 som planeras delas upp i flertalet fastigheter, där lämplighet provas gällande utbyggnad av staden i de sydöstra delarna av Höganäs.







**Figur 3.** Karta över Höganäs och undersökningsområdet markerat med röd ring. Blå linje visar avgränsningen för avrinningsområdet till Görslövsån som mynnar ut i Skälderviken i nordöstlig riktning från undersökningsområdet (VISS, 2021).

Närmaste vattenskyddsområde är Hulta ca 6 km öster om undersökningsområdet. Närmaste naturreservat är "Årtan och Bönan" knappt 2 km norr om aktuellt område (Naturvårdsverket, 2021).

Enligt Brunnarsarkivet (SGU, 2021e) finns inga brunnar med uttag för dricksvatten eller bevattning i närområdet (<400 m) från undersökningsområdet.

## 3 VERKSAMHETS BESKRIVNING

### 3.1 TIDIGARE MARKANVÄNDNING

Flygfoto från 1955-1967 (Eniro, 2021) visar att marken inom undersökningsområdet tidigare bestod av åkermark, se figur 4. I den nordvästra delen av undersökningsområdet återfinns två misstänkta föremål för detta mätgravar som kan ha använts av kommunen för att tipa avfall i, under 50-, 60- och 70-talet.



**Figur 4.** Historiskt flygfoto från 1955-1967 till vänster i bild jämfört med nyare flygfoto (2014-2017) till höger i bild (Eniro, 2021). Undersökningsområdet är markerat med svarta streck. I figuren syns även misstänkta mätgravar, utmarkerade med röda cirklar.

Enligt Länsstyrelsens karta över misstänkta eller konstaterat förorenade områden (EBH-stödet) finns inga identifierade objekt inom aktuellt område.

Närmaste objekt på EBH-kartan är en bensinstation ca 270 m nordväst om undersökningsområdet vid korsningen mellan Långarödsvägen och Länsväg 111. Detta objekt är ej riskklassat utan endast identifierat (Länsstyrelsen, 2021).

### 3.2 NUVARANDE MARKANVÄNDNING

Fastigheten används idag av Tornlyckeskolan med verksamhet som skola, fritidshem och förskola.

### 3.3 PLANERAD MARKANVÄNDNING

Höganäs kommun har upprättat en detaljplan omfattande fastigheten Höganäs 37:41, där man vill pröva möjligheten för en utökning av befintlig byggrätt på aktuell fastighet. Kommunen planerar att etablera en ny idrottshall och eventuellt en ny förskola på upp till sex avdelningar.

## 4 TIDIGARE UTREDNINGAR OCH UNDERSÖKNINGAR

Inga tidigare undersökningar har identifierats inom undersökningsområdet. Följande undersökningar har utförts av WSP i nära anslutning till aktuellt undersökningsområde:

- WSP, PM kompletterande provtagning Lerberget, 2019-10-02 (WSP, 2021c).
- WSP, Kompletterande provtagning i läge av planerad väg, 2019-10-04.
- WSP, Rapport miljötekniska markundersökningar kring dagvattendike Tornlyckan, 2020-05-07.
- WSP, Slutdokumentation avseende täckning av påträffad förorening på Lerberget 63:1. Del av Lerberget 63:1, Höganäs kommun, 2021-01-25.
- Kolonien 1, Höganäs (WSP, 2021b).

## 5 GENOMFÖRANDE AV UNDERSÖKNINGEN

### 5.1 AVGRÄNSNING

Undersökningen har utförts inom fastigheten Höganäs 37:41 med undantag för 21W02 som är belägen strax väster om aktuell fastighet, se placering av provpunkter i Bilaga 1. I en tidigare WSP-undersökning i närområdet, öster om Litteraturvägen i Höganäs, har det påträffats förorenad jord med höga halter tungmetaller och PAH (WSP, 2021c). Med anledning av tidigare undersökning placerades provpunkterna 21W01 och 21W02 där det fanns misstanke om en igenfylld f.d. murgelgrav. Provpunkt 21W04 placerades i den sydvästra delen av undersökningsområdet där det planeras att byggas



en gymnastiksal. Resterande provpunkter har placerats med spridning inom undersökningsområdet för att få en översiktlig bild av eventuell föroreningsituation i jord och grundvatten.

## 5.2 PROVTAGNING OCH ANALYSER

Fältarbetet utfördes 2021-04-19 med skruvborr monterad på en borrhandsvagn i sju provpunkter, 21W01-21W07.

Jordprover togs generellt ut halvmetersvis (om fältintryck inte föranlett annan indelning) med hänsyn till jordart och minst en halv meter ned i naturliga jordarter.

Samtliga provpunkter mättes in med GPS i x-, y-, och z-led.

Utifrån lukt- och synintryck, och för att erhålla spridning över området, valdes 13 jordprover ut och skickades till laboratorium för ackrediterad analys med avseende på tungmetaller (As, Ba, Pb, Cd, Co, Cu, Cr, Ni, V, Zn, Hg) samt organiskt analyspaket (fraktionerade alifater, aromater, BTEX och PAH). Två ytliga jordprover i provpunkterna 21W03 och 21W06 skickades till laboratorium för ytterligare analys med avseende på klororganiska bekämpningsmedel (DDT, DDD, DDE mm.). Urval av jordprover för analys redovisas i Bilaga 2a.

Fem av de analyserade jordproverna var på yttlig jord, huvudsakligen mullhaltig sand. Fyra jordprover bestående av fyllning med siltig sand, grusig sand, lera och lermorän skickades in för analys. Fyra jordprover med naturlig jord, bestående av grusig sand, lera, lermorän och siltmorän, skickades till laboratorium för analys.

Grundvattenrör installerades i provpunkterna 21W01 och 21W07, med två meter filterdel respektive en meter filterdel placerad kring grundvattenytan. Grundvattennivåerna mättes senare in med ljuslod och omsattes 2021-04-27 med skakpump och provtogs 2021-04-29 med bailer. Grundvattennivån i ett rör vid Kolonien 1 från ett tidigare uppdrag, norr om aktuellt undersökningsområde, mättes in för att få ytterligare en punkt till en grov uppskattning av grundvattnets strömningsriktning. Grundvattenproverna skickades till laboratorium för ackrediterad analys med avseende på 13 tungmetaller (Sb, As, Ba, Pb, Cd, Co, Cu, Cr, Mo, Ni, V, Zn) inklusive kvicksilver (Hg) samt bekämpningsmedel och organiskt analyspaket (fraktionerade alifater, aromater, BTEX och PAH). Inför metallanalyserna filtrerades provvattnet på laboratorium.

Utvalda jordprover och grundvattenprover analyserades av Synlab/SGS laboratorium.

## 6 JÄMFÖRVÄRDEN

### 6.1 JORD

Resultaten från laboratorieanalyser av jord jämförs med Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark, känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (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.

Eftersom området ska användas för ny idrottshall och förskola bedöms aktuella riktvärden för området vara KM.

Som underlag till hantering av eventuella överskottsmassor jämförs halterna i jord utöver de generella riktvärdena för KM och MKM också med nivån för mindre än ringa risk (Naturvårdsverket, 2010) och Avfall Sveriges förslag till gränser för farligt avfall, FA, senaste utgåvan (Avfall Sverige, 2019). Huruvida jordmassor klassificeras som farligt avfall eller inte beror på vilket eller vilka ämnen med farliga egenskaper som massorna innehåller, vilket kan bestämmas utifrån massornas totalhalter på två olika sätt:

- Jordmassorna innehåller tillräckligt höga totalhalter av ett ämne så att massorna klassificeras som farligt avfall.
- Jordmassorna innehåller en blandning av tillräckligt höga halter av ämnen så att massorna klassificeras som farligt avfall.

Halter i jorden under nivån för mindre än ringa risk (MRR) tillsammans med uppfyllelse av laktetekriterier 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).

**Faktaruta** Naturvårdsverkets generella riktvärdesscenarier, KM och MKM

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 användas 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.

## 6.2 GRUNDVATTEN

Uppmätta halter i grundvattnet jämförs med olika jämförvärden beroende på ämne; holländska riktvärden för grundvatten (Nederländerna, 2009), Svenska Petroleum Institutets riktvärden för bensinstationer (SPI, 2011) och SGU:s bedömningsgrunder för grundvatten (SGU, 2013).

Sveriges geologiska undersöknings bedömningsgrunder för grundvatten (SGU, 2013) utgör 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, oavsett syftet med bedömningen. 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.

Svenska Petroleum Institutets förslag till riktvärden för bensinstationer och dieselanläggningar (SPBI, 2011) 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.

Holländska riktvärden kan användas som komplement till SGU:s bedömningsgrunder för grundvatten (Nederländerna, 2013). Holländska riktvärden för grundvatten definieras som target values (streefwaard) eller intervention values (interventiewaarden). Target values motsvarar en nivå som anses vara hållbar, ett normalvärde eller i vissa fall en detektionsgräns, medan intervention values avser en nivå där grundvattnet inte anses lämpligt för människor, växter eller djur, varvid en åtgärd av omgivande mark bör vidtas.

## 7 RESULTAT

I detta kapitel redovisas resultaten från nu utförd undersökning.

Provpunkternas lägen framgår av ritning i Bilaga 1.

Resultaten av fältobservationer och fältanalyser för jord och grundvatten redovisas i Bilaga 2a respektive Bilaga 2b.

Sammanställda analysresultat presenteras i Bilaga 3 för jord och i Bilaga 4 för grundvatten tillsammans med jämförvärden.

Samtliga analysrapporter redovisas i Bilaga 5.

### 7.1 FÄLT OBSERVATIONER OCH FÄLT ANALYSER

Undersökningen visade på förekomst av ytliga fyllnadsmassor huvudsakligen bestående av mullhaltig siltig sand, lera och lermorän ned till ca 0,35-1,4 meter under markytan (m u my). Under fyllnadsmassorna påträffades naturliga jordarter bestående av huvudsakligen grusig sand, lera, lermorän och hall (slamsten, lersten, siltsten).

I provpunkterna 21W01 och 21W02 vid plats för misstänkt f.d. igenfylld märkegrav påträffades inga föroreningshalter i fyllnadsmassorna som indikerade att denna påträffats men djupet på fyllnadsmassorna kan peka på att vi eventuell befunnit oss i utkanten av den.

I 21W05 påträffades inslag av glas i yttligt prov 0-0,4 m under markytan. Borringen stoppades i 21W06 vid 3 m u my då det var svårborrat mot hall

(tapp på borrstål gick av vid tredje försöket). Grundvattenytan noterades vid skruvborrningen 2021-04-19 ca 1,4-2,4 m u my, se notering för enskilda punkter i fältprotokoll i Bilaga 2a. Vid omsättningen 2021-04-27 noterades grumligt vatten med långsam tillrinning i båda grundvattenrören, se Bilaga 2b. Grundvattenytan noterades vara något närmre markytan vid omsättningen jämfört med vid installationen av grundvattenrören. Vid 21W01 beräknades grundvattenytan vara 2,37 m över havet och 3,71 m över havet i borrhål 21W07. Vid den extra inmätta punkten ca 50 m norr om undersökningsområdet, inom fastigheten Kolonien 1, beräknades grundvattenytan vara 0,36 m över havet. Grundvattnets strömningsriktning uppskattas lokalt vara i nordvästlig riktning utifrån dessa tre punkter.

## 7.2 LABORATORIEANALYSER

### 7.2.1 Jord

Av totalt 32 uttagna jordprover har 13 analyserats med avseende på tungmetaller inklusive kvicksilver samt organiskt analyspaket (fraktionerade alifater, aromater, BTEX och PAH). Två jordprover analyserades även med avseende på klororganiska bekämpningsmedel.

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

- Metaller; samtliga analyserade jordprover underskrider riktvärden för KM. Fem av jordproverna överstiger riktvärden för MRR marginellt med avseende på kadmium (Cd), koppar (Cu) och krom (Cr). Organiskt analyspaket (fraktionerade alifater, aromater, BTEX och PAH); inga uppmätta halter över riktvärdena för KM.
- Klororganiska bekämpningsmedel; inga uppmätta halter över riktvärdena för KM.

### 7.2.2 Grundvatten

Två grundvattenprover har analyserats med avseende på tungmetaller inklusive kvicksilver, organiskt analyspaket (fraktionerade alifater, aromater, BTEX och PAH) och bekämpningsmedel samt klororganiska bekämpningsmedel.

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

- Metaller; enligt SGU:s bedömningsgrunder för grundvatten finns något förhöjda halter av arsenik (As) och zink (Zn) i 21W01 respektive 21W07, med måttliga halter i jämförelse med bakgrundshalter, se Bilaga 4. Metallhalten bedöms som mycket hög med avseende på nickel (Ni) i grundvattenrör 21W07. SGU:s bedömningsgrunder (klass 1-5) utgår dock från bakgrundshalter upp till dricksvattennormen (klass 5). Samtliga ämnen underskrider Holländska listans riktvärden för "target value" (målvärde) utom nickel (Ni) i provpunkt 21W07 (30 µg/l, riktvärde 20 µg/l). Metallhalten är dock under riktvärdet för "intervention value" (75 µg/l)



med avseende på nickel (Ni), då åtgärder för att minska halterna rekommenderas. Organiskt analyspaket (fraktionerade alifater, aromater, BTEX och PAH); samtliga analyserade ämnen är under laboratoriets detektionsgräns för valda analysmetoder.

- Bekämpningsmedel; samtliga analyserade ämnen är under laboratoriets detektionsgräns för valda analysmetoder.

## 8 FÖRORENINGSSITUATION OCH FÖRENKLAD RISKBEDÖMNING

Inom undersökningsområdet på fastigheten Höganäs 37:41 har inga halter över riktvärden för KM påträffats i jord, med avseende på tungmetaller inklusive kvicksilver, organiskt analyspaket (fraktionerade alifater, aromater, BTEX och PAH) och bekämpningsmedel. Fem jordprover uppmätte halter marginellt över MRR, men under KM, för metallerna kadmium (Cd), koppar (Cu) och krom (Cr).

Resultat från analyser av grundvattenproverna uppvisar relativt låga halter av metaller under riktvärdena för "target value" med undantag för nickel (Ni) i grundvattenrör 21W07. Enligt SGU:s bedömningsgrunder för grundvatten är nickelhalten mycket hög i 21W07. Halterna av nickel (Ni) är dock under Holländska listans riktvärde för "intervention value" då åtgärder för att minska halterna rekommenderas. Då samtliga analyserade ämnen i samtliga punkter är under riktvärdet för "intervention value" gällande grundvatten bedöms inte de förhöjda halterna av nickel (Ni) i 21W07 utgöra någon oacceptabel risk, och det bedöms därmed inte föreligga något åtgärdsbehov. Enligt Brunnarsarkivet (SGU, 2021e) finns inget uttag av grundvatten från brunnar i närområdet (<400 m från undersökningsområdet). Verksamheterna har kommunal vattenförsörjning.

Samtliga analyserade organiska ämnen inklusive bekämpningsmedel i grundvattnet var under laboratoriets detektionsgränser för de två grundvattenproverna.

Utifrån utförd undersökning inom fastigheten Höganäs 37:41 har därmed ingen föroreningssituation konstaterats som antyder på oacceptabla risker för människors hälsa eller miljö. Dock bör påpekas att undersökningen är översiktlig och att stora delar av fastigheten ej undersökts. Påvisad nickelhalt i grundvattnet antyder att en lokal föroreningssituation inom eller i närheten av fastigheten kan förekomma, och då eventuellt från igenfyllda mangelgravar/tippgropar/fyllningar inom området.

## 9 SLUTSATSER OCH REKOMMENDATIONER

Genomförda undersökningar inom aktuell fastighet har visat att:

- Utifrån resultaten av provtagen jord har ingen föroreningssituation kunnat konstateras. Samtliga halter i analyserade jordprov underskred Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM).
- Samtliga påvisade halter i grundvatten uttaget inom den västra delen av fastigheten (21W01) underskrider SGUs bedömningsgrunder klass 5 och inga organiska ämnen (fraktionerade alifater, aromater, BTEX och PAH) eller bekämpningsmedelpåvisats över laboratoriets detektionsgräns har påträffats. I provtaget grundvatten inom fastighetens östra del påvisades halter av nickel över SGUs bedömningsgrunder klass 5, men under det jämförvärde som enligt nederländska riktvärde föranleder att en åtgärd bör övervägas.
- Ingen oacceptabel risk för människors hälsa eller miljö har därmed kunnat påvisas inom ramen för nu utförd översiktlig undersökning. Påvisad nickelhalt i grundvatten antyder dock att en föroreningssituation i jord ändå kan vara aktuell inom eller i nära anslutning till fastigheten.

WSP bedömer att det inte föreligger behov för kompletterande undersökningar då påträffade nickelhalter klart underskrider Holländska listans riktvärden där åtgärder för att minska halter av ett ämne bör övervägas.

Vi rekommenderar att denna rapport delges den lokala tillsynsmyndigheten.

## 10 REFERENSER

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

Enrio, 2021. Historiska flygfoton. Länk:

<https://kartor.eniro.se/?c=56.192341,12.568016&z=17&l=historic&q=%22H%C3%B6gan%C3%A4s%22;geo> (hämtad 2021-05-20).

Hitta, 2021. Tomter. Länk:

<https://www.hitta.se/kartan!~56.19128,12.56972,15.8363687930984z/tr!i=DY TjqC5v/tileLayer!l=1/realestate!a=1?usergeo=1> (hämtad 2021-05-20).

Länsstyrelsen, 2021. EBH-kartan. Länk: [https://ext-](https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=ed0d3fde3cc9479f9688c2b2969fd38c)

[geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=ed0d3fde3cc9479f9688c2b2969fd38c](https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=ed0d3fde3cc9479f9688c2b2969fd38c) (hämtad 2021-05-20).

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](http://www.naturvardsverket.se).

Naturvårdsverket, 2021. Kartverktyget skyddad natur. Länk:

<https://skyddadnatur.naturvardsverket.se/> (hämtad 2021-05-20).

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

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

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

SGU, 2021a. Jordarter 1:25 000 – 1:100 000. Länk:

<https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jordarter-25-100.html?zoom=346670.7311107704,6228689.379613193,352046.7418627918,6231648.985532405> (hämtad 2021-05-19).

SGU, 2021b. Jorddjup. Länk: [https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-](https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jorddjup.html?zoom=348014.7337987757,6229429.281092996,350702.7391747865,6230909.084052602)

[jorddjup.html?zoom=348014.7337987757,6229429.281092996,350702.7391747865,6230909.084052602](https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jorddjup.html?zoom=348014.7337987757,6229429.281092996,350702.7391747865,6230909.084052602) (hämtad 2021-05-19).

SGU, 2021c. Berggrund 1:50 000 – 250 000. Länk:

<https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-berg-50-250-tusen.html?zoom=348516.9058964186,6229788.460718057,349860.90858442395,6230528.36219786> (hämtad 2021-05-19).

SGU, 2021d. Grundvatten 1 miljon. Länk:

<https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-grundvatten-1-miljon.html?zoom=345469.62413803826,6228365.89361497,354429.6420580741,6232411.901706986> (hämtad 2021-05-19)

SGU, 2021e. Brunnsarkiv. Länk: [https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-](https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-brunnar.html?zoom=342926.4967566299,6226523.575281585,356366.5236366837,6233922.590079615)

[brunnar.html?zoom=342926.4967566299,6226523.575281585,356366.5236366837,6233922.590079615](https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-brunnar.html?zoom=342926.4967566299,6226523.575281585,356366.5236366837,6233922.590079615) (hämtad 2021-05-19).

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

VISS, 2021. Vattenkartan VISS, avrinningsområden. Länk: <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=1589fd5a099a4e309035beb900d12399> (hämtad 2021-05-20).

WSP, 2021a. Höganäs Tornlyckeskolan: Förstudie Geoteknik – PM1 Geoteknik, 2021-06-14.

WSP, 2021b. Kolonien 1, Höganäs – Översiktlig Miljöteknisk Markundersökning, 2021-03-01.

WSP, 2021c. PM Kompletterande provtagning Lerberget, Tornlyckan, 2019-10-02.



## VI ÄR WSP

**WSP är en av** världens ledande rådgivare och konsultbolag inom samhällsutveckling. Med cirka 50 000 medarbetare i över 40 länder samlar vi experter inom analys och teknik, för att framtidssäkra världen.

Tillsammans med våra kunder tar vi fram innovativa lösningar för en mänsklig, trygg och välfungerande morgondag. Så tar vi ansvar för framtiden.

[wsp.com](http://wsp.com)

WSP Sverige AB

Box 714

251 07 Helsingborg

Besök: Bredgatan 7

T: +46 10 7225000

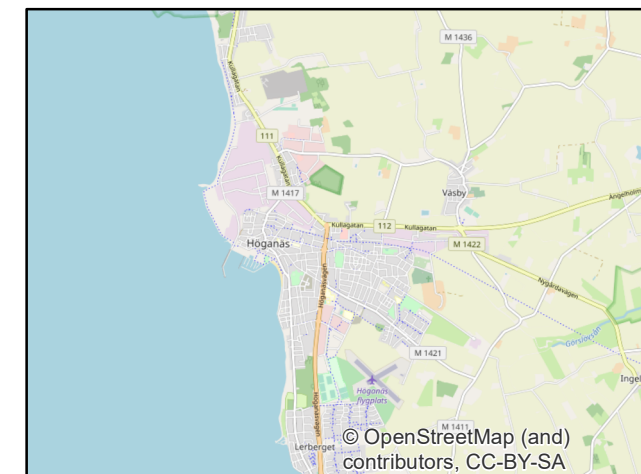
[wsp.com](http://wsp.com)



Uppdragsnummer: 10319296






## Bilaga 1



## Teckenförklaring

## Undersökningspunkter

### Typ

-  JORD+GV
-  JORD
-  JORD+ASFALT

Planskiss  
(Kaisa Diurson, Höganäs kommun)

## Koordinatsystem

SWEREF 99 1330  
Bakgrundskarta Översikt: Open Street map  
Ortofoto: Metria, Ortofoto färg

## Höganäs Kommun

WSP Environmental  
Avdelningen Mark och Vatten  
Malmö / Helsingborg  
Tel: 010-722 50 00  
www.wsp.com



UPPDRAGSNUMMER	RITAD AV	HANDLÄGGARE
10319296	Johanna Frings	JF
DATUM	ANSVARIG	REVIDERAD
2021-05-21	Klara Andersson	AF, 2021-05-21

## Förslag på provtagningsplan Arbetskarta med planskiss

SKALA	NUMMER	BETECKNING
1:1 000	(A3)	Bilaga 1

Uppdragsnummer: 10319296



## Bilaga 2



## WSP Environmental

Uppdrag: 10319296 MMU med geoteknisk förstudie, Tornlyckeskolan Höganäs  
 Beställare: Höganäs kommun  
 Plats: Höganäs  
 Datum: 2021-04-19  
 Metod: Skruvborrning  
 Koordinatsystem: SWEREF99 13 30  
 Höjdsystem: RH2000

## Analyspaket:

ORGNV + BEKKL + M10 + HG-H (Synlab/SGS)

Provpunkt	Prov nr	Nivå (m u my)			Nord X/Lat	Öst Y/Long	Höjd Z/m ö h	Benämning	Anmärkning	Labanalyser		
		0,00	-	0,25						ORGNV	BEKKL	M10 + HG-H
21W01	1	0,00	-	0,25	6230487,13	92055,26	3,94	F/musiSa	mbr			
	2	0,25	-	1,00				F/(gr)siSa	br			
	3	1,00	-	1,40				F/(gr)siSa	bgr	X		X
	4	1,40	-	2,00				grSa	gr	X		X
	5	2,00	-	2,15				grSa	br			
	6	2,15	-	3,00				Les <sub>a</sub>	gr			
	7	3,00	-	4,00				LeMn	gr, gv-rör, gv-yta 2,4 m u my			
21W02	1	0,00	-	0,25	6230487,21	92044,70	4,02	F/musiSa	mbr	X		X
	2	0,25	-	1,00				F/(gr)Sa	br			
	3	1,00	-	1,50				Les <sub>a</sub>	gr	X		X
	4	1,50	-	2,00				Les <sub>a</sub>	gr			
21W03	1	0,00	-	0,35	6230419,27	92094,26	4,48	F/musiSa	mbr	X	X	X
	2	0,35	-	1,00				saSi	grbr	X		X
	3	1,00	-	1,45				saSi	br			
	4	1,45	-	2,00				siLe	brgr, gv-yta 1,45 m u my			
21W04	1	0,00	-	0,20	6230410,42	92036,66	4,38	F/grsiSa	gr	X		X
	2	0,20	-	1,00				F/saSi	mbr/br			
	3	1,00	-	1,50				LeMns <sub>a</sub>	brgr	X		X
	4	1,50	-	2,00				LeMns <sub>a</sub>	brgr			
21W05	1	0,00	-	0,40	6230357,45	92154,27	4,96	F/musiSa	mbr/br, glas	X		X
	2	0,40	-	0,65				F/Sa	Br			
	2	0,65	-	1,00				F/saleSi	Br			
	3	1,00	-	1,35				F/lesigrSa	brgr	X		X
21W06	4	1,35	-	2,00				siLe, Hall	brgr			
	1	0,00	-	0,40	6230296,96	92246,50	4,97	F/musiSa	mbr	X	X	X
	2	0,40	-	1,00				F/Les <sub>a</sub>	mbr	X		X
	3	1,00	-	1,50				Hall	gr			
	4	1,50	-	2,00				Hall	gr			
5	2,00	-	3,00				Hall	gr, stopp, tapp gick av tredje försöket				
21W07	1	0,00	-	0,40	6230392,10	92274,93	4,68	F/musiSa	mbr			
	2	0,40	-	1,00				F/LeMn	br	X		X
	3	1,00	-	1,50				saSiMn	brgr, gv-rör, gv-yta 1,4 m u my, dexel			
	4	1,50	-	2,00				saSiMn	brgr, gv-rör, gv-yta 1,4 m u my, dexel	X		X

Antal

13

2

13

## WSP Environmental

**Uppdrag:** 10319296 MMU med geoteknisk förstudie, Tornlyckeskolan Höganäs  
**Beställare:** Höganäs kommun  
**Plats:** Höganäs  
**Datum:** 2021-04-27 & 2021-04-29  
**Metod:** Skakpump & bailer  
**Koordinatsystem:** SWEREF99 13 30  
**Höjdsystem:** RH2000

## Analyspaket:

M13 + BEKKL + ORGNV (Synlab/SGS)

## Kommentar:

<sup>1</sup> Analysresultat redovisas separat

Provpunkt	RÖRINFORMATION											OMSÄTTNING			ANALYSER		
	Nord	Öst	Höjd markyta	Z-RÖK	Z-GV-nivå	RÖK	Spetsnivå	Rörlängd	Filternivå	Rörtyp	Anmärkning	Datum	GV-yta	Omsättningsvolym	Labanalyser <sup>1</sup>		
	X/Lat	Y/Long	Z/m ö h	m ö h	m ö h	m ö my	m u my	m	m u my				m u RÖK	L	M13	BEKKL	ORGNV
21W01	6230487,13	92055,26	3,94	3,92	2,37	-0,02	4,02	4,00	2,02	50 PEH	Grumligt, långsam tillrinning, omsättning till torrt	2021-04-27	1,55	4	x	x	x
21W07	6230392,10	92274,93	4,68	4,64	3,71	-0,04	2,04	2,00	1,04	50 PEH	Grumligt, långsam tillrinning, omsättning till torrt	2021-04-27	0,93	2	x	x	x
21W02 (extra inmätt punkt från närliggande projekt)	6230539,15	92098,78	1,86	2,39	0,36	0,53	3,47	4,00	1,47	50 PEH	-	-	2,03	-			
<b>Antal</b>															2	2	2

Uppdragsnummer: 10319296



## Bilaga 3





Uppdragsnummer: 10319296



## Bilaga 4

Provets märkning		21W01	21W07	SGU Rapport 2013:01*					Holländska listan**		SPI****				
				Bakgrundshalter opåverkat, yttliga jordgrundvattnet	1: mycket låg halt, ingen el obetydlig påverkan	2: låg halt, måttlig påverkan	3: måttlig halt, påtaglig påverkan	4: hög halt, starkt påverkat	5: mycket hög halt, starkt påverkat	Target value	Intervention value	Dricksvatten	Ångor i byggnader	Bevattning	Miljöriser i Ytvatten
Provtagningsdag		2021-04-29	2021-04-29												
<b>Metaller i vatten bestämda med ICP/MS</b>															
Antimon, Sb, filt	µg/l	0,11	0,1												
Arsenik, As, filt	µg/l	3,1	0,39	0,12	<1	1-2	2-5	5-10	>10	10	60	-	-	-	-
Barium, Ba, filt	µg/l	45	42	-	-	-	-	-	-	50	625	-	-	-	-
Bly, Pb, filt	µg/l	<0,02	0,074	0,03	<0,5	0,5-1	1-2	2-10	>10	15	75	5	-	30	50
Kadmium, Cd, filt	µg/l	0,012	0,18	0,12	<0,1	0,1-0,5	0,5-1,0	1-5	>5	0,4	6	-	-	-	-
Kobolt, Co, filt	µg/l	1,8	15	0,06	-	-	-	-	-	20	100	-	-	-	-
Koppar, Cu, filt	µg/l	0,96	3,8	0,88	<20	20-200	200-1000	1000-2000	>2000	15	75	-	-	-	-
Krom, Cr, filt	µg/l	<0,05	1,8	0,19	<0,5	0,5-5	5-10	10-50	>50	1	30	-	-	-	-
Molybden, Mo, filt	µg/l	3,4	0,058												
Nickel, Ni, filt	µg/l	5,3	30	0,38	<0,5	0,5-2	2-10	10-20	>20	15	75	-	-	-	-
Vanadin, V, filt	µg/l	0,34	0,091	0,22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zink, Zn, filt	µg/l	1,9	21	4,3	<5	5-10	10-100	100-1000	>1000	65	800	-	-	-	-
<b>Övriga metallanalyser</b>															
Kvicksilver, Hg, filt	µg/l	<0,1	<0,1	0,00038	0,005	0,01	0,05	1	>1	0,05	0,3	-	-	-	-
<b>Organiska miljöanalyser - Bekämpningsmedel</b>															
Aldrin	µg/l	<0,01	<0,01	-	<0,01	0,01-0,025	0,025-0,05	0,05-0,1	>0,1	-	-	-	-	-	-
DDD-o,p	µg/l	<0,01	<0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DDD-p,p	µg/l	<0,01	<0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DDE-o,p	µg/l	<0,01	<0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DDE-p,p	µg/l	<0,01	<0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DDT, summa	µg/l	<0,02	<0,02	-	<0,01	0,01-0,025	0,025-0,05	0,05-0,1	>0,1	-	-	-	-	-	-
DDT-o,p	µg/l	<0,01	<0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DDT-p,p	µg/l	<0,01	<0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dieldrin	µg/l	<0,01	<0,01	-	<0,01	0,01-0,025	0,025-0,05	0,05-0,1	>0,1	-	-	-	-	-	-
Endosulfan-alfa	µg/l	<0,01	<0,01	-	<0,01	0,01-0,025	0,025-0,05	0,05-0,1	>0,1	-	-	-	-	-	-
Endosulfan-beta	µg/l	<0,05	<0,05	-	<0,01	0,01-0,025	0,025-0,05	0,05-0,1	>0,1	-	-	-	-	-	-
Endrin	µg/l	<0,01	<0,01	-	<0,01	0,01-0,025	0,025-0,05	0,05-0,1	>0,1	-	-	-	-	-	-
HCH-alfa	µg/l	<0,01	<0,01	-	<0,01	0,01-0,025	0,025-0,05	0,05-0,1	>0,1	-	-	-	-	-	-
HCH-beta	µg/l	<0,01	<0,01	-	<0,01	0,01-0,025	0,025-0,05	0,05-0,1	>0,1	-	-	-	-	-	-
HCH-delta	µg/l	<0,02	<0,02	-	<0,01	0,01-0,025	0,025-0,05	0,05-0,1	>0,1	-	-	-	-	-	-
HCH-gamma	µg/l	<0,01	<0,01	-	<0,01	0,01-0,025	0,025-0,05	0,05-0,1	>0,1	-	-	-	-	-	-
Heptaklor	µg/l	<0,01	<0,01	-	<0,01	0,01-0,025	0,025-0,05	0,05-0,1	>0,1	-	-	-	-	-	-
cis-Heptakloreoxid	µg/l	<0,01	<0,01	-	<0,01	0,01-0,025	0,025-0,05	0,05-0,1	>0,1	-	-	-	-	-	-
trans-Heptakloreoxid	µg/l	<0,01	<0,01	-	<0,01	0,01-0,025	0,025-0,05	0,05-0,1	>0,1	-	-	-	-	-	-
Isodrin	µg/l	<0,03	<0,03	-	<0,01	0,01-0,025	0,025-0,05	0,05-0,1	>0,1	-	-	-	-	-	-
cis-Klordan	µg/l	<0,01	<0,01	-	<0,01	0,01-0,025	0,025-0,05	0,05-0,1	>0,1	-	-	-	-	-	-
trans-Klordan	µg/l	<0,01	<0,01	-	<0,01	0,01-0,025	0,025-0,05	0,05-0,1	>0,1	-	-	-	-	-	-
Klordan, summa	µg/l	<0,02	<0,02	-	<0,01	0,01-0,025	0,025-0,05	0,05-0,1	>0,1	-	-	-	-	-	-
Quintozen	µg/l	<0,05	<0,05	-	<0,01	0,01-0,025	0,025-0,05	0,05-0,1	>0,1	-	-	-	-	-	-
Telodrin	µg/l	<0,03	<0,03	-	<0,01	0,01-0,025	0,025-0,05	0,05-0,1	>0,1	-	-	-	-	-	-
<b>Organiska miljöanalyser - BTEX</b>															
Bensen	µg/l	<0,1	<0,1	-	<0,02	0,02-0,1	0,1-0,2	0,2-1	>1	-	30	0,5	50	400	500
Toluen	µg/l	<1	<1	-	-	-	-	-	-	-	1000	40	7000	600	2000
Etylbensen	µg/l	<1	<1	-	-	-	-	-	-	-	150	30	6000	400	500
Xylener	µg/l	<1	<1	-	-	-	-	-	-	-	70	250	3000	4000	500
TEX, Summa	µg/l	<1	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Organiska miljöanalyser - Halogenerade lösningsmedel</b>															
Hexaklorbutadien	µg/l	<0,05	<0,05	-	<0,01	0,01-0,025	0,025-0,05	0,05-0,1	>0,1	-	-	-	-	-	-
<b>Organiska miljöanalyser - Petroleumprodukter/olja</b>															
Alifater >C5-C8	µg/l	<10	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	100	3000	1500	300
Alifater >C8-C10	µg/l	<10	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	1500	150
Alifater >C10-C12	µg/l	<10	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	100	25	1200	300
Alifater >C12-C16	µg/l	<10	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	1000	3000
Alifater >C16-C35	µg/l	<10	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	1000	3000
Aromater >C8-C10	µg/l	<10	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	70	800	1000	500
Aromater >C10-C16	µg/l	<10	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	10	10000	100	120
Aromater >C16-C35	µg/l	<2	<2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	25000	70	5
Alifater summa >C5-C16	µg/l	<10	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Organiska miljöanalyser - Polyaromatiska föreningar</b>															
Acenaften	µg/l	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Acenaftalen	µg/l	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Naftalen	µg/l	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	-	0,01	70	-	-	-	-
PAH-L, summa	µg/l	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	10	2000	80	120	40
Antracen	µg/l	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	-	0,0007	5	-	-	-	-
Fenantren	µg/l	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	-	0,003	5	-	-	-	-
Fluoranten	µg/l	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	-	0,003	1	-	-	-	-
Fluoren	µg/l	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pyren	µg/l	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PAH-M, summa	µg/l	<0,2	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	2	10	10	5	15
Benso(a)antracen	µg/l	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	-	0,0001	0,5	-	-	-	-
Benso(a)pyren	µg/l	<0,1	<0,1	-	<0,0005	0,0005-0,001	0,001-0,002	0,002-0,01	>0,01	0,0005	0,05	-	-	-	-
Benso(b)fluoranten	µg/l	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benso(k)fluoranten	µg/l	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	-	0,0004	-	-	-	-	-
Benso(ghi)perylene	µg/l	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	-	0,0003	0,05	-	-	-	-
Krysen + Trifenylene	µg/l	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dibens(a,h)antracen	µg/l	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	-	0,0004	0,05	-	-	-	-
PAH-H, summa	µg/l	<0,3	<0,3	-	-	-	-	-	-	-	0,05	300	6	0,5	3
PAH, summa cancerogena	µg/l	<1	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PAH, summa övriga	µg/l	<1	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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

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

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

Uppdragsnummer: 10319296



## Bilaga 5

**Bilaga 5**

## Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10319296	
Konsult/ProjNr : Klara Andersson	
Provtyp : Mark	

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum : 2021-04-19	Ankomstdatum : 2021-04-21
Provets märkning : 21W01	Ankomsttidpunkt : 2250
Provtagningsdjup : 0-0.25 m	Laboratorieaktivitet startad : 2021-04-23
Provtagare : Klara Andersson	

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	84.8	± 8.48	%
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C5-C8	< 1.2	± 0.54	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C8-C10	< 2	± 0.60	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C16-C35	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C16-C35	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Bensen	< 0.003	± 0.0015	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Toluen	< 0.1	± 0.040	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	Xylener	< 0.1		mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		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	0.036	± 0.011	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Pyren	0.033	± 0.0099	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	0.069		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	0.033	± 0.0099	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

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

(forts.)

*Avser*

<b>Projekt</b>	<b>Mark</b>
Projekt : 10319296	
Konsult/ProjNr : Klara Andersson	
Provtyp : Mark	

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum	: 2021-04-19	Ankomstdatum	: 2021-04-21
Provets märkning	: 21W01	Ankomsttidpunkt	: 2250
Provtagningsdjup	: 0-0.25 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2021-04-23
Provtagare	: Klara Andersson		

**Analysresultat**

<i>Metodbeteckning</i>	<i>Analys/Undersökning av</i>	<i>Resultat</i>	<i>Mätosäkerhet</i>	<i>Enhet</i>
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
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 0.2		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Arsenik, As	3.1	± 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	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	2.4	± 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	7.6	± 1.1	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Nickel, Ni	5.4	± 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	31	± 4.6	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483	Kvicksilver, Hg	0.027	± 0.005	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 2021-05-03

*Kopia sänds till*  
 andreas.fagersten@wsp.com

 Patric Eklundh  
 Laboratoriefchef





## Avser

**Projekt**
**Mark**

 Projekt : 10319296  
 Konsult/ProjNr : Klara Andersson  
 Provtyp : Mark

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum	: 2021-04-19	Ankomstdatum	: 2021-04-21
Provets märkning	: 21W01	Ankomsttidpunkt	: 2250
Provtagningsdjup	: 0.25-1.0 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2021-04-23
Provtagare	: Klara Andersson		

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	89.5	± 8.95	%
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C5-C8	< 1.2	± 0.54	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C8-C10	< 2	± 0.60	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C16-C35	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C16-C35	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Bensen	< 0.003	± 0.0015	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Toluen	< 0.1	± 0.040	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	Xylener	< 0.1		mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		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

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

(forts.)

*Avser*

Projekt	Mark
Projekt : 10319296	
Konsult/ProjNr : Klara Andersson	
Provtyp : Mark	

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum : 2021-04-19	Ankomstdatum : 2021-04-21
Provets märkning : 21W01	Ankomsttidpunkt : 2250
Provtagningsdjup : 0.25-1.0 m	Laboratorieaktivitet startad : 2021-04-23
Provtagare : Klara Andersson	

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
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
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 0.2		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Arsenik, As	< 2.5	± 1.6	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Barium, Ba	11	± 1.7	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Bly, Pb	3.2	± 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	1.3	± 0.53	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Koppar, Cu	3.1	± 1.1	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Krom, Cr	3.9	± 0.95	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Nickel, Ni	2.3	± 1.2	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Vanadin, V	7.9	± 1.2	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Zink, Zn	4.0	± 0.90	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483	Kvicksilver, Hg	< 0.01	± 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**

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 2021-04-28

 Kopia sänds till  
 andreas.fagersten@wsp.com

 Patric Eklundh  
 Laboratoriefchef



## Avser

**Projekt**
**Mark**

 Projekt : 10319296  
 Konsult/ProjNr : Klara Andersson  
 Provtyp : Mark

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum	: 2021-04-19	Ankomstdatum	: 2021-04-21
Provets märkning	: 21W01	Ankomsttidpunkt	: 2250
Provtagningsdjup	: 1.4-2.15 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2021-04-23
Provtagare	: Klara Andersson		

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	86.9	± 8.69	%
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C5-C8	< 1.2	± 0.54	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C8-C10	< 2	± 0.60	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C16-C35	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C16-C35	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Bensen	< 0.003	± 0.0015	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Toluen	< 0.1	± 0.040	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	Xylener	< 0.1		mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		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

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

(forts.)

*Avser*

<b>Projekt</b>	<b>Mark</b>
Projekt : 10319296	
Konsult/ProjNr : Klara Andersson	
Provtyp : Mark	

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum : 2021-04-19	Ankomstdatum : 2021-04-21
Provets märkning : 21W01	Ankomsttidpunkt : 2250
Provtagningsdjup : 1.4-2.15 m	Laboratorieaktivitet startad : 2021-04-23
Provtagare : Klara Andersson	

**Analysresultat**

<i>Metodbeteckning</i>	<i>Analys/Undersökning av</i>	<i>Resultat</i>	<i>Mätosäkerhet</i>	<i>Enhet</i>
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
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 0.2		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Arsenik, As	< 2.5	± 1.6	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Barium, Ba	8.4	± 1.3	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Bly, Pb	5.6	± 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	3.5	± 0.53	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Koppar, Cu	4.9	± 1.1	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Krom, Cr	5.9	± 0.95	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Nickel, Ni	6.2	± 1.2	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Vanadin, V	8.1	± 1.2	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Zink, Zn	16	± 2.4	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483	Kvicksilver, Hg	0.010	± 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**

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 2021-04-28

 Kopia sänds till  
 andreas.fagersten@wsp.com

 Patric Eklundh  
 Laboratorieförstare



## Avser

**Projekt**
**Mark**

 Projekt : 10319296  
 Konsult/ProjNr : Klara Andersson  
 Provtyp : Mark

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum	: 2021-04-19	Ankomstdatum	: 2021-04-21
Provets märkning	: 21W02	Ankomsttidpunkt	: 2250
Provtagningsdjup	: 0-0.25 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2021-04-23
Provtagare	: Klara Andersson		

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	81.5	± 8.15	%
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C5-C8	< 1.2	± 0.54	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C8-C10	< 2	± 0.60	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C16-C35	24	± 7.2	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C16-C35	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Bensen	< 0.003	± 0.0015	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Toluen	< 0.1	± 0.040	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	Xylener	< 0.1		mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		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	0.050	± 0.015	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Pyren	0.047	± 0.014	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	0.097		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)pyren	0.039	± 0.012	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(b)fluoranten	0.063	± 0.019	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	0.037	± 0.012	mg/kg TS

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

(forts.)

*Avser*

<b>Projekt</b>	<b>Mark</b>
Projekt : 10319296	
Konsult/ProjNr : Klara Andersson	
Provtyp : Mark	

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum : 2021-04-19	Ankomstdatum : 2021-04-21
Provets märkning : 21W02	Ankomsttidpunkt : 2250
Provtagningsdjup : 0-0.25 m	Laboratorieaktivitet startad : 2021-04-23
Provtagare : Klara Andersson	

**Analysresultat**

<i>Metodbeteckning</i>	<i>Analys/Undersökning av</i>	<i>Resultat</i>	<i>Mätosäkerhet</i>	<i>Enhet</i>
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	0.17		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 0.2		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Arsenik, As	3.9	± 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	11	± 1.7	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Kadmium, Cd	0.21	± 0.14	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Kobolt, Co	2.5	± 0.53	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Koppar, Cu	9.5	± 1.4	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	6.3	± 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	33	± 5.0	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483	Kvicksilver, Hg	0.033	± 0.007	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 2021-04-28

 Kopia sänds till  
 andreas.fagersten@wsp.com

 Patric Eklundh  
 Laboratoriefchef





## Avser

**Projekt**
**Mark**

 Projekt : 10319296  
 Konsult/ProjNr : Klara Andersson  
 Provtyp : Mark

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum	: 2021-04-19	Ankomstdatum	: 2021-04-21
Provets märkning	: 21W02	Ankomsttidpunkt	: 2250
Provtagningsdjup	: 1-1.5 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2021-04-23
Provtagare	: Klara Andersson		

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	78.7	± 7.87	%
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C5-C8	< 1.2	± 0.54	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C8-C10	< 2	± 0.60	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C16-C35	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C16-C35	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Bensen	< 0.003	± 0.0015	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Toluen	< 0.1	± 0.040	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	Xylener	< 0.1		mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		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

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

(forts.)

*Avser*

<b>Projekt</b>	<b>Mark</b>
Projekt : 10319296	
Konsult/ProjNr : Klara Andersson	
Provtyp : Mark	

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum : 2021-04-19	Ankomstdatum : 2021-04-21
Provets märkning : 21W02	Ankomsttidpunkt : 2250
Provtagningsdjup : 1-1.5 m	Laboratorieaktivitet startad : 2021-04-23
Provtagare : Klara Andersson	

**Analysresultat**

<i>Metodbeteckning</i>	<i>Analys/Undersökning av</i>	<i>Resultat</i>	<i>Mätosäkerhet</i>	<i>Enhet</i>
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
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 0.2		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Arsenik, As	6.1	± 1.6	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Barium, Ba	64	± 9.6	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Bly, Pb	19	± 2.9	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	13	± 2.0	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Koppar, Cu	21	± 3.2	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Krom, Cr	37	± 5.6	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Nickel, Ni	34	± 5.1	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Vanadin, V	40	± 6.0	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Zink, Zn	67	± 10	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483	Kvicksilver, Hg	0.020	± 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 2021-04-28

*Kopia sänds till*  
 andreas.fagersten@wsp.com

 Patric Eklundh  
 Laboratoriefchef


*Avser*
**Projekt**
**Mark**

 Projekt : 10319296  
 Konsult/ProjNr : Klara Andersson  
 Provtyp : Mark

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum	: 2021-04-19	Ankomstdatum	: 2021-04-21
Provets märkning	: 21W03	Ankomsttidpunkt	: 2250
Provtagningsdjup	: 0.35-1 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2021-04-23
Provtagare	: Klara Andersson		

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	85.5	± 8.55	%
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C5-C8	< 1.2	± 0.54	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C8-C10	< 2	± 0.60	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C16-C35	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C16-C35	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Bensen	< 0.003	± 0.0015	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Toluen	< 0.1	± 0.040	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	Xylener	< 0.1		mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		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

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

(forts.)

*Avser*

<b>Projekt</b>	<b>Mark</b>
Projekt : 10319296	
Konsult/ProjNr : Klara Andersson	
Provtyp : Mark	

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum : 2021-04-19	Ankomstdatum : 2021-04-21
Provets märkning : 21W03	Ankomsttidpunkt : 2250
Provtagningsdjup : 0.35-1 m	Laboratorieaktivitet startad : 2021-04-23
Provtagare : Klara Andersson	

**Analysresultat**

<i>Metodbeteckning</i>	<i>Analys/Undersökning av</i>	<i>Resultat</i>	<i>Mätosäkerhet</i>	<i>Enhet</i>
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
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 0.2		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Arsenik, As	6.9	± 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	9.7	± 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	8.7	± 1.3	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	15	± 2.3	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Nickel, Ni	16	± 2.4	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Vanadin, V	24	± 3.6	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Zink, Zn	26	± 3.9	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483	Kvicksilver, Hg	0.029	± 0.006	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 2021-04-28

 Kopia sänds till  
 andreas.fagersten@wsp.com

 Patric Eklundh  
 Laboratoriefchef


*Avser*
**Projekt**
**Mark**

 Projekt : 10319296  
 Konsult/ProjNr : Klara Andersson  
 Provtyp : Mark

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum	: 2021-04-19	Ankomstdatum	: 2021-04-21
Provets märkning	: 21W04	Ankomsttidpunkt	: 2250
Provtagningsdjup	: 0-0.2 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2021-04-23
Provtagare	: Klara Andersson		

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	96.0	± 9.60	%
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C5-C8	< 1.2	± 0.54	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C8-C10	< 2	± 0.60	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C16-C35	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C16-C35	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Bensen	< 0.003	± 0.0015	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Toluen	< 0.1	± 0.040	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	Xylener	< 0.1		mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		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

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

(forts.)

*Avser*

<b>Projekt</b>	<b>Mark</b>
Projekt : 10319296	
Konsult/ProjNr : Klara Andersson	
Provtyp : Mark	

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum : 2021-04-19	Ankomstdatum : 2021-04-21
Provets märkning : 21W04	Ankomsttidpunkt : 2250
Provtagningsdjup : 0-0.2 m	Laboratorieaktivitet startad : 2021-04-23
Provtagare : Klara Andersson	

**Analysresultat**

<i>Metodbeteckning</i>	<i>Analys/Undersökning av</i>	<i>Resultat</i>	<i>Mätosäkerhet</i>	<i>Enhet</i>
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
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 0.2		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Arsenik, As	< 2.5	± 1.6	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Barium, Ba	49	± 7.4	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Bly, Pb	4.3	± 1.2	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.14	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Kobolt, Co	14	± 2.1	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Koppar, Cu	55	± 8.3	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Krom, Cr	52	± 7.8	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Nickel, Ni	33	± 5.0	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Vanadin, V	42	± 6.3	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Zink, Zn	51	± 7.6	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483	Kvicksilver, Hg	< 0.01	± 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**

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 2021-04-28

 Kopia sänds till  
 andreas.fagersten@wsp.com

 Patric Eklundh  
 Laboratoriefachef




*Avser*
**Projekt**
**Mark**

 Projekt : 10319296  
 Konsult/ProjNr : Klara Andersson  
 Provtyp : Mark

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum	: 2021-04-19	Ankomstdatum	: 2021-04-21
Provets märkning	: 21W04	Ankomsttidpunkt	: 2250
Provtagningsdjup	: 0.2-1.0 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2021-04-23
Provtagare	: Klara Andersson		

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	87.0	± 8.70	%
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C5-C8	< 1.2	± 0.54	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C8-C10	< 2	± 0.60	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C16-C35	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C16-C35	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Bensen	< 0.003	± 0.0015	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Toluen	< 0.1	± 0.040	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	Xylener	< 0.1		mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		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

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

(forts.)

*Avser*

<b>Projekt</b>	<b>Mark</b>
Projekt : 10319296	
Konsult/ProjNr : Klara Andersson	
Provtyp : Mark	

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum : 2021-04-19	Ankomstdatum : 2021-04-21
Provets märkning : 21W04	Ankomsttidpunkt : 2250
Provtagningsdjup : 0.2-1.0 m	Laboratorieaktivitet startad : 2021-04-23
Provtagare : Klara Andersson	

**Analysresultat**

<i>Metodbeteckning</i>	<i>Analys/Undersökning av</i>	<i>Resultat</i>	<i>Mätosäkerhet</i>	<i>Enhet</i>
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
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 0.2		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Arsenik, As	4.7	± 1.6	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Barium, Ba	36	± 5.4	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	4.3	± 0.64	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Koppar, Cu	9.6	± 1.4	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	8.3	± 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	25	± 3.8	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483	Kvicksilver, Hg	0.023	± 0.005	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 2021-04-28

 Kopia sänds till  
 andreas.fagersten@wsp.com

 Patric Eklundh  
 Laboratoriefchef


*Avser*
**Projekt**
**Mark**

 Projekt : 10319296  
 Konsult/ProjNr : Klara Andersson  
 Provtyp : Mark

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum	: 2021-04-19	Ankomstdatum	: 2021-04-21
Provets märkning	: 21W03	Ankomsttidpunkt	: 2250
Provtagningsdjup	: 0-0.35 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2021-04-23
Provtagare	: Klara Andersson		

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	85.4	± 8.54	%
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C5-C8	< 1.2	± 0.54	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C8-C10	< 2	± 0.60	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C16-C35	20	± 6.0	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C16-C35	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Bensen	< 0.003	± 0.0015	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Toluen	< 0.1	± 0.040	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	Xylener	< 0.1		mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		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	0.036	± 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

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

(forts.)


*Avser*

<b>Projekt</b>	<b>Mark</b>
Projekt : 10319296	
Konsult/ProjNr : Klara Andersson	
Provtyp : Mark	

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum : 2021-04-19	Ankomstdatum : 2021-04-21
Provets märkning : 21W03	Ankomsttidpunkt : 2250
Provtagningsdjup : 0-0.35 m	Laboratorieaktivitet startad : 2021-04-23
Provtagare : Klara Andersson	

**Analysresultat**

<i>Metodbeteckning</i>	<i>Analys/Undersökning av</i>	<i>Resultat</i>	<i>Mätosäkerhet</i>	<i>Enhet</i>
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
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 0.2		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Arsenik, As	4.2	± 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	0.21	± 0.14	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Kobolt, Co	2.8	± 0.53	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Koppar, Cu	9.4	± 1.4	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Krom, Cr	8.0	± 1.2	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Nickel, Ni	6.5	± 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	33	± 5.0	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483	Kvicksilver, Hg	0.043	± 0.009	mg/kg TS
NEN-ISO 11465	Torrsubstans (1)	84.5	± 21.1	%
GC/MS	Aldrin (1)	< 1	± 0.59	ug/kg TS
GC/MS	Dieldrin (1)	< 1	± 0.58	ug/kg TS
GC/MS	DDT-o,p (1)	2.2	± 1.3	ug/kg TS
GC/MS	DDT-p,p (1)	22	± 15	ug/kg TS
GC/MS	DDT, summa (1)	24	± 15	ug/kg TS
GC/MS	DDE-o,p (1)	< 1	± 0.54	ug/kg TS
GC/MS	DDE-p,p (1)	7.1	± 3.8	ug/kg TS
GC/MS	DDD-o,p (1)	< 1	± 0.53	ug/kg TS
GC/MS	DDD-p,p (1)	2.1	± 1.1	ug/kg TS
GC/MS	Endrin (1)	< 1	± 0.55	ug/kg TS
GC/MS	Telodrin (1)	< 1	± 0.58	ug/kg TS
GC/MS	Isodrin (1)	< 1	± 0.55	ug/kg TS

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

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

(forts.)

*Avser*

<b>Projekt</b>	<b>Mark</b>
Projekt : 10319296	
Konsult/ProjNr : Klara Andersson	
Provtyp : Mark	

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum : 2021-04-19	Ankomstdatum : 2021-04-21
Provets märkning : 21W03	Ankomsttidpunkt : 2250
Provtagningsdjup : 0-0.35 m	Laboratorieaktivitet startad : 2021-04-23
Provtagare : Klara Andersson	

**Analysresultat**

<i>Metodbeteckning</i>	<i>Analys/Undersökning av</i>	<i>Resultat</i>	<i>Mätosäkerhet</i>	<i>Enhet</i>
GC/MS	Quintozen (1)	< 1		ug/kg TS
GC/MS	HCH-alfa (1)	< 1	± 0.60	ug/kg TS
GC/MS	HCH-beta (1)	< 1	± 0.65	ug/kg TS
GC/MS	HCH-gamma (1)	< 1	± 0.53	ug/kg TS
GC/MS	HCH-delta (1)	< 1	± 0.62	ug/kg TS
GC/MS	cis-Heptaklorepoxid (1)	< 1	± 0.55	ug/kg TS
GC/MS	trans-Heptaklorepoxid (1)	< 1	± 0.54	ug/kg TS
GC/MS	Heptaklor (1)	< 3		ug/kg TS
GC/MS	cis-Klordan (1)	< 1	± 0.54	ug/kg TS
GC/MS	trans-Klordan (1)	< 1	± 0.55	ug/kg TS
GC/MS	Klordan, summa (1)	< 2.0	± 1.1	ug/kg TS
GC/MS	Endosulfan-alfa (1)	< 1	± 0.58	ug/kg TS
GC/MS	Endosulfan-beta (1)	< 1	± 0.58	ug/kg TS
GC/MS	Hexaklorbutadien (1)	< 1	± 0.52	ug/kg TS

(1) Resultat levererat av SGS, B.V. NL, RvA ack.nr LO28

 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 &lt; 2 mm.

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

Linköping 2021-05-03

 Kopia sänds till  
 andreas.fagersten@wsp.com

 Patric Eklundh  
 Laboratorieförman


*Avser*
**Projekt**
**Mark**

 Projekt : 10319296  
 Konsult/ProjNr : Klara Andersson  
 Provtyp : Mark

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum	: 2021-04-19	Ankomstdatum	: 2021-04-21
Provets märkning	: 21W05	Ankomsttidpunkt	: 2250
Provtagningsdjup	: 0-0.4 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2021-04-26
Provtagare	: Klara Andersson		

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	82.7	± 8.27	%
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C5-C8	< 1.2	± 0.54	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C8-C10	< 2	± 0.60	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C16-C35	34	± 10	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C16-C35	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Bensen	< 0.003	± 0.0015	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Toluen	< 0.1	± 0.040	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	Xylener	< 0.1		mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		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	0.089	± 0.027	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoranten	0.17	± 0.051	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Pyren	0.14	± 0.042	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	0.40		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)antracen	0.058	± 0.017	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)pyren	0.067	± 0.020	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(b)fluoranten	0.11	± 0.033	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(k)fluoranten	0.034	± 0.010	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(ghi)perylen	0.061	± 0.018	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Krysen + Trifenylen	0.087	± 0.026	mg/kg TS

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

(forts.)



*Avser*

<b>Projekt</b>	<b>Mark</b>
Projekt : 10319296	
Konsult/ProjNr : Klara Andersson	
Provtyp : Mark	

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum : 2021-04-19	Ankomstdatum : 2021-04-21
Provets märkning : 21W05	Ankomsttidpunkt : 2250
Provtagningsdjup : 0-0.4 m	Laboratorieaktivitet startad : 2021-04-26
Provtagare : Klara Andersson	

**Analysresultat**

<i>Metodbeteckning</i>	<i>Analys/Undersökning av</i>	<i>Resultat</i>	<i>Mätosäkerhet</i>	<i>Enhet</i>
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	0.47		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	0.41		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	0.46		mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Arsenik, As	2.6	± 1.6	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Barium, Ba	29	± 4.4	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Bly, Pb	14	± 2.1	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	2.7	± 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	7.3	± 1.1	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Nickel, Ni	6.3	± 1.2	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Vanadin, V	15	± 2.3	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Zink, Zn	37	± 5.6	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483	Kvicksilver, Hg	0.050	± 0.010	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 2021-04-28

 Kopia sänds till  
 andreas.fagersten@wsp.com

 Patric Eklundh  
 Laboratoriefchef

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



## Avser

**Projekt**
**Mark**

 Projekt : 10319296  
 Konsult/ProjNr : Klara Andersson  
 Provtyp : Mark

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum	: 2021-04-19	Ankomstdatum	: 2021-04-21
Provets märkning	: 21W06	Ankomsttidpunkt	: 2250
Provtagningsdjup	: 0.4-1 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2021-04-26
Provtagare	: Klara Andersson		

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	81.4	± 8.14	%
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C5-C8	< 1.2	± 0.54	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C8-C10	< 2	± 0.60	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C16-C35	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C16-C35	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Bensen	< 0.003	± 0.0015	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Toluen	< 0.1	± 0.040	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	Xylener	< 0.1		mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		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

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

(forts.)

*Avser*

<b>Projekt</b>	<b>Mark</b>
Projekt : 10319296	
Konsult/ProjNr : Klara Andersson	
Provtyp : Mark	

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum : 2021-04-19	Ankomstdatum : 2021-04-21
Provets märkning : 21W06	Ankomsttidpunkt : 2250
Provtagningsdjup : 0.4-1 m	Laboratorieaktivitet startad : 2021-04-26
Provtagare : Klara Andersson	

**Analysresultat**

<i>Metodbeteckning</i>	<i>Analys/Undersökning av</i>	<i>Resultat</i>	<i>Mätosäkerhet</i>	<i>Enhet</i>
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
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 0.2		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Arsenik, As	4.9	± 1.6	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Barium, Ba	9.5	± 1.4	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Bly, Pb	8.2	± 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	1.2	± 0.53	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Koppar, Cu	5.5	± 1.1	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Krom, Cr	13	± 2.0	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Nickel, Ni	3.8	± 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	5.1	± 0.90	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483	Kvicksilver, Hg	0.033	± 0.007	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 2021-04-28

 Kopia sänds till  
 andreas.fagersten@wsp.com

 Patric Eklundh  
 Laboratoriefchef


*Avser*
**Projekt**
**Mark**

 Projekt : 10319296  
 Konsult/ProjNr : Klara Andersson  
 Provtyp : Mark

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum	: 2021-04-19	Ankomstdatum	: 2021-04-21
Provets märkning	: 21W07	Ankomsttidpunkt	: 2250
Provtagningsdjup	: 0-0.4 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2021-04-26
Provtagare	: Klara Andersson		

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	83.7	± 8.37	%
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C5-C8	< 1.2	± 0.54	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C8-C10	< 2	± 0.60	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C16-C35	43	± 13	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C16-C35	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Bensen	< 0.003	± 0.0015	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Toluen	< 0.1	± 0.040	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	Xylener	< 0.1		mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		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	0.032	± 0.0096	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoranten	0.066	± 0.020	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Pyren	0.054	± 0.016	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	0.15		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)antracen	0.036	± 0.011	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(a)pyren	0.034	± 0.010	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(b)fluoranten	0.094	± 0.028	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Benso(ghi)perylen	0.047	± 0.014	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Krysen + Trifenylen	0.052	± 0.016	mg/kg TS

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

(forts.)

*Avser*

<b>Projekt</b>	<b>Mark</b>
Projekt : 10319296	
Konsult/ProjNr : Klara Andersson	
Provtyp : Mark	

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum : 2021-04-19	Ankomstdatum : 2021-04-21
Provets märkning : 21W07	Ankomsttidpunkt : 2250
Provtagningsdjup : 0-0.4 m	Laboratorieaktivitet startad : 2021-04-26
Provtagare : Klara Andersson	

**Analysresultat**

<i>Metodbeteckning</i>	<i>Analys/Undersökning av</i>	<i>Resultat</i>	<i>Mätosäkerhet</i>	<i>Enhet</i>
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	0.036	± 0.011	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	0.30		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	0.25		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Arsenik, As	6.5	± 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	19	± 2.9	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Kadmium, Cd	0.28	± 0.14	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Kobolt, Co	2.6	± 0.53	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Koppar, Cu	13	± 2.0	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	6.8	± 1.2	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Vanadin, V	20	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Zink, Zn	38	± 5.7	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483	Kvicksilver, Hg	0.065	± 0.013	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 2021-04-28

 Kopia sänds till  
 andreas.fagersten@wsp.com

 Patric Eklundh  
 Laboratoriefchef


*Avser*
**Projekt**
**Mark**

 Projekt : 10319296  
 Konsult/ProjNr : Klara Andersson  
 Provtyp : Mark

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum	: 2021-04-19	Ankomstdatum	: 2021-04-21
Provets märkning	: 21W07	Ankomsttidpunkt	: 2250
Provtagningsdjup	: 0.4-1 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2021-04-26
Provtagare	: Klara Andersson		

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	83.8	± 8.38	%
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C5-C8	< 1.2	± 0.54	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C8-C10	< 2	± 0.60	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C16-C35	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C16-C35	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Bensen	< 0.003	± 0.0015	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Toluen	< 0.1	± 0.040	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	Xylener	< 0.1		mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		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

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

(forts.)



*Avser*

<b>Projekt</b>	<b>Mark</b>
Projekt : 10319296	
Konsult/ProjNr : Klara Andersson	
Provtyp : Mark	

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum : 2021-04-19	Ankomstdatum : 2021-04-21
Provets märkning : 21W07	Ankomsttidpunkt : 2250
Provtagningsdjup : 0.4-1 m	Laboratorieaktivitet startad : 2021-04-26
Provtagare : Klara Andersson	

**Analysresultat**

<i>Metodbeteckning</i>	<i>Analys/Undersökning av</i>	<i>Resultat</i>	<i>Mätosäkerhet</i>	<i>Enhet</i>
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
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 0.2		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Arsenik, As	5.2	± 1.6	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Barium, Ba	16	± 2.4	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	5.1	± 0.76	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	19	± 2.9	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Nickel, Ni	11	± 1.7	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Vanadin, V	28	± 4.2	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Zink, Zn	20	± 3.0	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483	Kvicksilver, Hg	0.018	± 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 2021-04-28

*Kopia sänds till*  
 andreas.fagersten@wsp.com

 Patric Eklundh  
 Laboratorieförman



## Avser

**Projekt**
**Mark**

 Projekt : 10319296  
 Konsult/ProjNr : Klara Andersson  
 Provtyp : Mark

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum	: 2021-04-19	Ankomstdatum	: 2021-04-21
Provets märkning	: 21W06	Ankomsttidpunkt	: 2250
Provtagningsdjup	: 0-0.4 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2021-04-26
Provtagare	: Klara Andersson		

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	79.4	± 7.94	%
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C5-C8	< 1.2	± 0.54	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C8-C10	< 2	± 0.60	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Alifater > C16-C35	41	± 12	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 16181:2018	Aromater > C16-C35	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Bensen	< 0.003	± 0.0015	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Toluen	< 0.1	± 0.040	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	Xylener	< 0.1		mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		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	0.032	± 0.0096	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

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

(forts.)


*Avser*

Projekt	Mark
Projekt : 10319296	
Konsult/ProjNr : Klara Andersson	
Provtyp : Mark	

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum	: 2021-04-19	Ankomstdatum	: 2021-04-21
Provets märkning	: 21W06	Ankomsttidpunkt	: 2250
Provtagningsdjup	: 0-0.4 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2021-04-26
Provtagare	: Klara Andersson		

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
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
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 0.2		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Arsenik, As	6.2	± 1.6	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Barium, Ba	21	± 3.2	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Bly, Pb	15	± 2.3	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Kadmium, Cd	0.21	± 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	9.5	± 1.4	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Krom, Cr	11	± 1.7	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Nickel, Ni	5.8	± 1.2	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Vanadin, V	18	± 2.7	mg/kg TS
SS-EN 16173, SS-EN 16171	Zink, Zn	26	± 3.9	mg/kg TS
EN 16173, SS-EN 1483	Kvicksilver, Hg	0.056	± 0.011	mg/kg TS
NEN-ISO 11465	Torrsubstans (1)	81.6	± 20.4	%
GC/MS	Aldrin (1)	< 1	± 0.59	ug/kg TS
GC/MS	Dieldrin (1)	< 1	± 0.58	ug/kg TS
GC/MS	DDT-o,p (1)	< 1	± 0.60	ug/kg TS
GC/MS	DDT-p,p (1)	3.0	± 2.0	ug/kg TS
GC/MS	DDT, summa (1)	3.0	± 1.9	ug/kg TS
GC/MS	DDE-o,p (1)	< 1	± 0.54	ug/kg TS
GC/MS	DDE-p,p (1)	1.0	± 0.54	ug/kg TS
GC/MS	DDD-o,p (1)	< 1	± 0.53	ug/kg TS
GC/MS	DDD-p,p (1)	< 1	± 0.52	ug/kg TS
GC/MS	Endrin (1)	< 1	± 0.55	ug/kg TS
GC/MS	Telodrin (1)	< 1	± 0.58	ug/kg TS
GC/MS	Isodrin (1)	< 1	± 0.55	ug/kg TS

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

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

(forts.)

*Avser*

<b>Projekt</b>	<b>Mark</b>
Projekt : 10319296	
Konsult/ProjNr : Klara Andersson	
Provtyp : Mark	

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum : 2021-04-19	Ankomstdatum : 2021-04-21
Provets märkning : 21W06	Ankomsttidpunkt : 2250
Provtagningsdjup : 0-0.4 m	Laboratorieaktivitet startad : 2021-04-26
Provtagare : Klara Andersson	

**Analysresultat**

<i>Metodbeteckning</i>	<i>Analys/Undersökning av</i>	<i>Resultat</i>	<i>Mätosäkerhet</i>	<i>Enhet</i>
GC/MS	Quintozen (1)	< 1		ug/kg TS
GC/MS	HCH-alfa (1)	< 1	± 0.60	ug/kg TS
GC/MS	HCH-beta (1)	< 1	± 0.65	ug/kg TS
GC/MS	HCH-gamma (1)	< 1	± 0.53	ug/kg TS
GC/MS	HCH-delta (1)	< 1	± 0.62	ug/kg TS
GC/MS	cis-Heptaklorepoxid (1)	< 1	± 0.55	ug/kg TS
GC/MS	trans-Heptaklorepoxid (1)	< 1	± 0.54	ug/kg TS
GC/MS	Heptaklor (1)	< 3		ug/kg TS
GC/MS	cis-Klordan (1)	< 1	± 0.54	ug/kg TS
GC/MS	trans-Klordan (1)	< 1	± 0.55	ug/kg TS
GC/MS	Klordan, summa (1)	< 2.0	± 1.1	ug/kg TS
GC/MS	Endosulfan-alfa (1)	< 1	± 0.58	ug/kg TS
GC/MS	Endosulfan-beta (1)	< 1	± 0.58	ug/kg TS
GC/MS	Hexaklorbutadien (1)	< 1	± 0.52	ug/kg TS

(1) Resultat levererat av SGS, B.V. NL, RvA ack.nr LO28

 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 2021-05-04

 Kopia sänds till  
 andreas.fagersten@wsp.com

 Patric Eklundh  
 Laboratorieförman

*Avser*
**Projekt**
**Grundvatten**

 Projekt : 10319296  
 Konsult/ProjNr : Klara Andersson  
 Provtyp : Grundvatten

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum	: 2021-04-29	Ankomstdatum	: 2021-04-29
Provtagningsstidpunkt	: -	Ankomsttidpunkt	: 2350
Temperatur vid provtagning	: -	Temperatur vid ankomst	: 10 °C
Provets märkning	: 21W01	Laboratorieaktivitet startad	: 2021-04-30
Provtagare	: Andreas Fägersten		

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN ISO 17294-2:2016	Antimon, Sb, filt	0.11	±0.10	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Arsenik, As, filt	3.1	±0.47	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Barium, Ba, filt	45	±6.8	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Bly, Pb, filt	< 0.02	±0.012	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Kadmium, Cd, filt	0.012	±0.003	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Kobolt, Co, filt	1.8	±0.27	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Koppar, Cu, filt	0.96	±0.14	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Krom, Cr, filt	< 0.05	±0.015	µg/l
fd. SS-EN 1483:2007	Kvicksilver, Hg, filt	< 0.1	±0.025	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Molybden, Mo, filt	3.4	±0.51	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Nickel, Ni, filt	5.3	±0.79	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Vanadin, V, filt	0.34	±0.051	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Zink, Zn, filt	1.9	±0.30	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
GC-MS, egen metod	Alifater > C10-C12	< 10	±9.0	µg/l
GC-MS, egen metod	Alifater > C12-C16	< 10	±9.0	µg/l
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		µg/l
GC-MS, egen metod	Alifater > C16-C35	< 10	±9.0	µg/l
GC-MS, egen metod	Aromater > C8-C10	< 10	±6.0	µg/l
GC-MS, egen metod	Aromater > C10-C16	< 10	±6.0	µg/l
GC-MS, egen metod	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

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

(forts.)

*Avser*
**Projekt**
**Grundvatten**

 Projekt : 10319296  
 Konsult/ProjNr : Klara Andersson  
 Provtyp : Grundvatten

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum	: 2021-04-29	Ankomstdatum	: 2021-04-29
Provtagningsstidpunkt	: -	Ankomststidpunkt	: 2350
Temperatur vid provtagning	: -	Temperatur vid ankomst	: 10 °C
Provets märkning	: 21W01	Laboratorieaktivitet startad	: 2021-04-30
Provtagare	: Andreas Fägersten		

**Analysresultat**

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

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

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

(forts.)



*Avser*
**Projekt**
**Grundvatten**

 Projekt : 10319296  
 Konsult/ProjNr : Klara Andersson  
 Provtyp : Grundvatten

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum	: 2021-04-29	Ankomstdatum	: 2021-04-29
Provtagnings Tidpunkt	: -	Ankomsttidpunkt	: 2350
Temperatur vid provtagning	: -	Temperatur vid ankomst	: 10 °C
Provets märkning	: 21W01	Laboratorieaktivitet startad	: 2021-04-30
Provtagare	: Andreas Fägersten		

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC/MS	Telodrin (1)	< 0.03	± 0.005	µg/l
GC/MS	Isodrin (1)	< 0.03	± 0.004	µg/l
GC/MS	Quintozen (1)	< 0.05	± 0.01	µg/l
GC/MS	HCH-alfa (1)	< 0.01	± 0.002	µg/l
GC/MS	HCH-beta (1)	< 0.01	± 0.001	µg/l
GC/MS	HCH-gamma (1)	< 0.01	± 0.002	µg/l
GC/MS	HCH-delta (1)	< 0.02	± 0.002	µg/l
GC/MS	cis-Heptakloreoxid (1)	< 0.01	± 0.001	µg/l
GC/MS	trans-Heptakloreoxid (1)	< 0.01	± 0.001	µg/l
GC/MS	Heptaklor (1)	< 0.01	± 0.002	µg/l
GC/MS	cis-Klordan (1)	< 0.01	± 0.001	µg/l
GC/MS	trans-Klordan (1)	< 0.01	± 0.001	µg/l
GC/MS	Klordan, summa (1)	< 0.02	± 0.003	µg/l
GC/MS	Endosulfan-alfa (1)	< 0.01	± 0.001	µg/l
GC/MS	Endosulfan-beta (1)	< 0.05	± 0.005	µg/l
GC/MS	Hexaklorbutadien (1)	< 0.05	± 0.03	µg/l

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

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

**Kommentar**

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

Linköping 2021-05-14

 Kopia sänds till  
 andreas.fagersten@wsp.com

 Magnus Casselgren  
 Granskningsansvarig

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


*Avser*
**Projekt**
**Grundvatten**

 Projekt : 10319296  
 Konsult/ProjNr : Klara Andersson  
 Provtyp : Grundvatten

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum	: 2021-04-29	Ankomstdatum	: 2021-04-29
Provtagningsstidpunkt	: -	Ankomsttidpunkt	: 2350
Temperatur vid provtagning	: -	Temperatur vid ankomst	: 10 °C
Provets märkning	: 21W07	Laboratorieaktivitet startad	: 2021-04-30
Provtagare	: Andreas Fägersten		

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN ISO 17294-2:2016	Antimon, Sb, filt	0.10	±0.10	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Arsenik, As, filt	0.39	±0.059	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Barium, Ba, filt	42	±6.3	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Bly, Pb, filt	0.074	±0.012	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Kadmium, Cd, filt	0.18	±0.027	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Kobolt, Co, filt	15	±2.3	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Koppar, Cu, filt	3.8	±0.57	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Krom, Cr, filt	1.8	±0.27	µg/l
fd. SS-EN 1483:2007	Kvicksilver, Hg, filt	< 0.1	±0.025	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Molybden, Mo, filt	0.058	±0.018	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Nickel, Ni, filt	30	±4.5	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Vanadin, V, filt	0.091	±0.015	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Zink, Zn, filt	21	±3.2	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
GC-MS, egen metod	Alifater > C10-C12	< 10	±9.0	µg/l
GC-MS, egen metod	Alifater > C12-C16	< 10	±9.0	µg/l
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		µg/l
GC-MS, egen metod	Alifater > C16-C35	< 10	±9.0	µg/l
GC-MS, egen metod	Aromater > C8-C10	< 10	±6.0	µg/l
GC-MS, egen metod	Aromater > C10-C16	< 10	±6.0	µg/l
GC-MS, egen metod	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

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

(forts.)

*Avser*
**Projekt**
**Grundvatten**

 Projekt : 10319296  
 Konsult/ProjNr : Klara Andersson  
 Provtyp : Grundvatten

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum	: 2021-04-29	Ankomstdatum	: 2021-04-29
Provtagningsstidpunkt	: -	Ankomststidpunkt	: 2350
Temperatur vid provtagning	: -	Temperatur vid ankomst	: 10 °C
Provets märkning	: 21W07	Laboratorieaktivitet startad	: 2021-04-30
Provtagare	: Andreas Fägersten		

**Analysresultat**

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

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

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

(forts.)

*Avser*
**Projekt**
**Grundvatten**

 Projekt : 10319296  
 Konsult/ProjNr : Klara Andersson  
 Provtyp : Grundvatten

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum	: 2021-04-29	Ankomstdatum	: 2021-04-29
Provtagningstidpunkt	: -	Ankomsttidpunkt	: 2350
Temperatur vid provtagning	: -	Temperatur vid ankomst	: 10 °C
Provets märkning	: 21W07	Laboratorieaktivitet startad	: 2021-04-30
Provtagare	: Andreas Fägersten		

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC/MS	Telodrin (1)	< 0.03	± 0.005	µg/l
GC/MS	Isodrin (1)	< 0.03	± 0.004	µg/l
GC/MS	Quintozen (1)	< 0.05	± 0.01	µg/l
GC/MS	HCH-alfa (1)	< 0.01	± 0.002	µg/l
GC/MS	HCH-beta (1)	< 0.01	± 0.001	µg/l
GC/MS	HCH-gamma (1)	< 0.01	± 0.002	µg/l
GC/MS	HCH-delta (1)	< 0.02	± 0.002	µg/l
GC/MS	cis-Heptakloreoxid (1)	< 0.01	± 0.001	µg/l
GC/MS	trans-Heptakloreoxid (1)	< 0.01	± 0.001	µg/l
GC/MS	Heptaklor (1)	< 0.01	± 0.002	µg/l
GC/MS	cis-Klordan (1)	< 0.01	± 0.001	µg/l
GC/MS	trans-Klordan (1)	< 0.01	± 0.001	µg/l
GC/MS	Klordan, summa (1)	< 0.02	± 0.003	µg/l
GC/MS	Endosulfan-alfa (1)	< 0.01	± 0.001	µg/l
GC/MS	Endosulfan-beta (1)	< 0.05	± 0.005	µg/l
GC/MS	Hexaklorbutadien (1)	< 0.05	± 0.03	µg/l

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

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

**Kommentar**

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

Linköping 2021-05-14

 Kopia sänds till  
 andreas.fagersten@wsp.com

 Magnus Casselgren  
 Granskningsansvarig

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