

ICA Fastigheter AB

## MILJÖTEKNISK UNDERSÖKNING PÅ HÄSTSKON 1 OPPEBY, NYKÖPINGS KOMMUN



2023-11-02



# MILJÖTEKNISK UNDERSÖKNING PÅ HÄSTSKON 1 OPPEBY, NYKÖPINGS KOMMUN

ICA Fastigheter AB

Uppdragsnamn	ICA Oppeby MTU Miljö
Uppdragsnummer	10360376
Författare	Andreas Cleve
Datum	2023-11-02
Granskad av	Fredrik Nyqvist

## KONTAKTPERSONER WSP

Fredrik Nyqvist, Uppdragsansvarig miljö WSP, [fredrik.nyqvist@wsp.com](mailto:fredrik.nyqvist@wsp.com), 010-722 71 09

Andreas Cleve, Fältspecialist, Handläggare miljö WSP, [andreas.cleve@wsp.com](mailto:andreas.cleve@wsp.com), 010 7211339

# INNEHÅLL

<b>SAMMANFATTNING</b>	<b>5</b>
<b>1. Inledning</b>	<b>6</b>
1.1 Uppdrag och syfte	6
1.2 Omfattning	6
1.3 Begränsningar	6
<b>2. Områdesbeskrivning</b>	<b>6</b>
2.1 Geologiska förhållanden	6
2.2 nuvarande och framtida Markanvändning	7
<b>3. Tidigare utredningar och undersökningar</b>	<b>8</b>
3.1 Arkeologi	8
3.2 Geoteknik	9
3.3 Miljö	9
<b>4. Genomförande av undersökningen</b>	<b>10</b>
4.1 Observationer i fält	11
4.2 Jord	12
4.3 Grundvatten	12
4.4 Avvikelser från provtagningsplan	12
<b>5. Laboratorieanalyser</b>	<b>12</b>
<b>6. Jämförvärden</b>	<b>12</b>
6.1 Mark	12
6.2 Grundvatten	13
<b>7. Resultat</b>	<b>13</b>
7.1 Fältmätningar	14
7.2 Mark vid skruvprovtagning	14
7.3 Grundvatten	14
<b>8. Förenklad Riskbedömning och åtgärdsbehov</b>	<b>15</b>
8.1 Mark vid skruvprovtagning	15
8.2 Grundvatten	15
8.3 Masshantering	16
<b>9. Slutsats och rekommendationer</b>	<b>16</b>
<b>Referenser</b>	<b>17</b>

## **BILAGOR**

Bilaga 1 – Provtagningsplan, daterad 2023-09-27

Bilaga 2 – Översiktlig lokalisering av provtagningspunkter och grundvattenrör

Bilaga 3a – Fältprotokoll mark

Bilaga 3b – Fältprotokoll grundvatten

Bilaga 3c – Installationsprotokoll grundvattenrör

Bilaga 4a – Analyssammanställning mark

Bilaga 4b – Analyssammanställning grundvatten

Bilaga 5 – Fullständiga analysrapporter

# SAMMANFATTNING

WSP Sverige AB har på uppdrag av ICA Fastigheter AB genomfört en översiktlig miljöteknisk undersökning inför framtida exploatering i stadsdelen Oppeby, Nyköping. Den miljötekniska undersökningen har bestått av jordprovtagning med skruvborr där framtida markarbeten ska genomföras, samt provtagning på grundvatten inför eventuell länshållning av grundvatten. Syftet med utförd undersökning var att utreda om det finns en föroreningsproblematik i området inför framtida ändring av detaljplan för att möjliggöra bostadsbebyggelse, samt exploatering inför nybyggnation av bostäder i stadsdelen. Vidare kan resultat från undersökningen utgöra underlag till masshantering i samband med anläggningsarbeten.

Samtliga analyserade prov i mark visar på halter under känslig markanvändning, vilket medför att marken är lämplig för bostadsändamål utifrån ett miljötekniskt perspektiv. Resultat från provtagningen visar på förhöjda halter över riktvärdet för mindre än ringa risk med avseende på metaller och PAH-H i flertalet prover på olika djup över området. Uppmätta halter klarar markanvändningsscenariot känslig markanvändning (KM) men det medför att en anmälan till Miljöenheten i Nyköpings kommun avseende schakt i förorenad mark och hantering avseende överskottsmassor behöver göras.

Resultatet för analyserat grundvatten visar förhöjda halter av järn, aluminium och turbiditet. De förhöjda halterna i grundvatten bedöms ej vara orsakade av eventuella föroreningar inom området.

Då tidigare utförda utredningar visat på förhöjda halter över känslig markanvändning i fyllnadsmassor vid den nuvarande drivmedelsstationen bör dessa massor ses separat från den övriga marken på fastigheten Hästskon 1. Innan avhjälpandeåtgärd ska en anmälan enligt 28§ i Förordning om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd (1998:899) göras innan arbete sker i mark kring drivmedelsstationen.

# 1. INLEDNING

## 1.1 UPPDRAG OCH SYFTE

WSP Sverige AB (WSP) har på uppdrag av ICA Fastigheter AB utfört en miljöteknisk undersökning inom området för Hästskon 1 i stadsdelen Oppeby, Nyköpings kommun.

Syftet med undersökningen har varit att utreda om det finns en föroreningsproblematik i mark och grundvatten inför ändring av detaljplan och framtida exploatering. Undersökningen har även syftat till att svara på om särskilda åtgärder behöver vidtas inför exploatering eller om ytterligare undersökningar bedöms nödvändiga.

## 1.2 OMFATTNING

Arbetet har omfattat följande moment:

- Inventering, inklusive kartstudier
- Framtagande av provtagnings- och analysplan
- Dialog med tillsynsmyndighet
- Fältarbete
- Fält- och laboratorieanalyser
- Sammanställning och utvärdering av föroreningsituationen
- Rapport med jämförelser mot föreslagna riktvärden, en förenklad riskbedömning, slutsatser och rekommendationer för framtida arbeten

Provtagningsplanen redovisas i sin helhet i Bilaga 1.

## 1.3 BEGRÄNSNINGAR

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

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

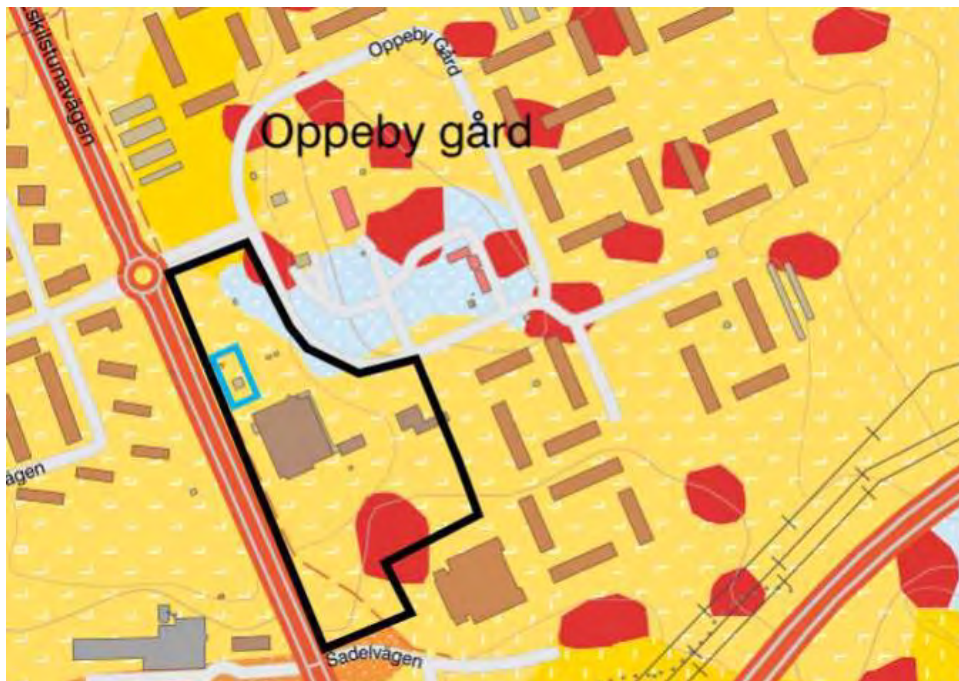
# 2. OMRÅDESBESKRIVNING

Det aktuella undersökningsområdet ligger i stadsdelen Oppeby i norra delen av Nyköping. I dagsläget består undersökningsområdet omväxlande av affärs- och industribyggnader, en tankstation, parkeringsytor samt ett parkområde. Det aktuella området avgränsas i väst av Eskilstunavägen, i norr av vägen Oppeby gård samt i öst och syd av befintliga bostäder alternativt av Sadelvägen vid det sydvästra hörnet. Marknivån inom området sluttar nedåt från syd till norr, med varierande marknivåer mellan cirka +17 och +27 meter i RH2000. Befintliga byggnader, tankstationen samt parkeringsytor förekommer i de centrala och norra delarna inom området. Vid den nordligaste parkeringsytan finns även en återvinningsstation. Ledningarna av bland annat el-, VA-, tele- och fiberledning finns förlagda i princip inom hela området. Området är i dagsläget klassat för handelsverksamhet med styrande riktvärde för mindre känslig markanvändning (MKM).

## 2.1 GEOLOGISKA FÖRHÅLLANDEN

Figur 4 visar ett utsnitt från SGU jordartskarta (SGU, 2023a). Det aktuella området består i huvudsak av postglacial grovlera (gulfärgat område) med inslag i norr av sandig morän (ljusblått område). I syd finns

inslag av berg-i-dagen (rödfärgat område). SGU jorddjupkarta anger ett skattat djup mellan 0–5 meter inom hela området (SGU, 2023b). Vid den tidigare genomförda undersökningen som WSP gjorde år 2020 har fyllnadsmassor med varierande mäktighet ner till 2,6 meter under markytan (m u my) påträffats inom området, med störst mäktighet av fyllnadsmassor vid drivmedelsstationen (WSP, 2020). Vid provtagningen noterades naturlig mark bestående av vad som bedömdes som siltig lera eller lerig silt, vilket överensstämmer med SGU:s bedömning över området.



Figur 1. Utdrag från SGU:s webverktyg Jordartskartan. Bilden visar de antagna jordarterna inom undersökningsområdet. (SGU, 2023a)

## 2.2 NUVARANDE OCH FRAMTIDA MARKANVÄNDNING

Undersökningsområdet nyttjas i dagsläget för handelsändamål. Inom området har ICA Fastigheter AB för avsikt att bygga ett vårdboende och bostäder med tillhörande parkeringsytor. Vidare planerar ICA även att bygga ut den befintliga butiken Ica Knuten. Se Figur 2 nedan för översiktlig bild över planerad byggnation.



Figur 2. Skiss över det nya planområdet. Mörkgråa figurer är planerad ny bebyggelse. Vita figurer med grå streck är befintlig bebyggelse, alternativt tillkommande bebyggelse utanför planområdet. Bild från ICA Fastigheter AB.

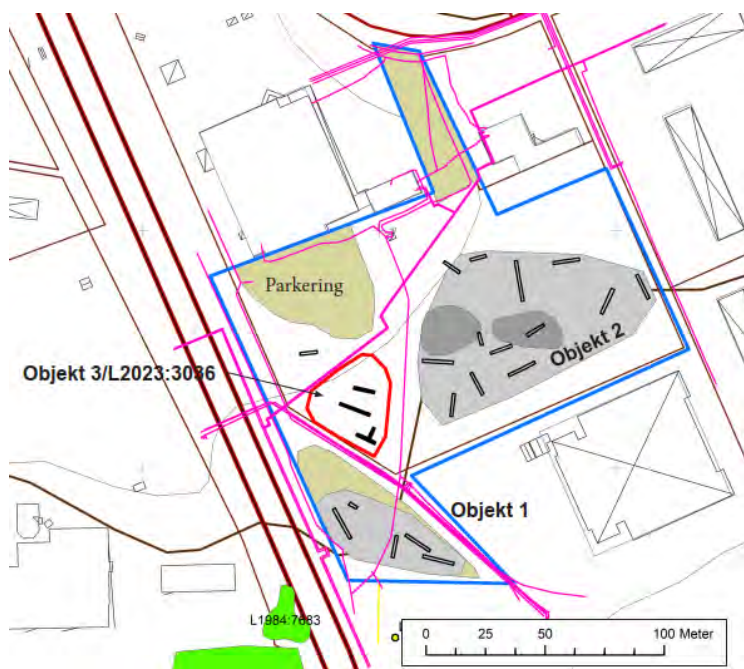
## 3. TIDIGARE UTREDNINGAR OCH UNDERSÖKNINGAR

### 3.1 ARKEOLOGI

Inom det aktuella området har även Sörmlands Arkeologi AB genomfört en arkeologisk utredning med anledning till att det aktuella området som helhet ligger inom ett fornlämningsrikt område (Sörmlands Arkeologi AB, 2023). Syftet med utredningen som helhet var att ta reda på om fornlämningar kommer att beröras av det planerade exploateringen.

Sammanfattningsvis öppnades 22 utredningsschakt med varierande längd och djup över området. Sammanlagt dokumenterades 3 objekt, varav 2 av dessa bedömdes som ej kulturhistorisk lämning. Inom det som benämns som Objekt 3 påträffades tre fynd som medför att Objekt 3 utgör en fornlämning. Sörmlands Arkeologi AB rekommenderar att en förundersökning bör göras i händelse av exploatering. Uppgifterna har registrerats i Kulturmiljöregistret med lämningsnummer L2023:3036. Se Figur 3 nedan för översiktlig placering av fornlämningen. Området ligger i dagsläget strax söder om ICA Supermarket Knutens parkering på en grönyta.





Figur 3. Urklipp från bilaga 1 från Sörmlands Arkeologi AB:s PM över påträffad fornlämning inom det aktuella området. Objekt 3 är markerad i rött. (Sörmlands Arkeologi AB, 2023)

### 3.2 GEOTEKNIK

WSP utförde en översiktlig geoteknisk och miljöteknisk undersökning för Hästskon 1 under år 2020 (WSP, 2020). Syftet var att dokumentera de geotekniska förutsättningarna som ska utgöra underlag inför fastställande av detaljplan för bland annat nybyggnationer av bostadshus, samt eventuell utbyggnad av den befintliga ICA-butiken. Undersökningen genomfördes i 22 punkter. I samband med undersökningen konstaterades det att området är ställvis utfyllt med fyllnadsmassor av okänt ursprung med varierande mäktighet ner till 2,6 meter under markytan som djupast. Störst mäktighet av fyllnadsmassor påträffades vid drivmedelsstationen. Det utfördes även miljöprovtagning i fem av dessa punkter.

### 3.3 MILJÖ

WSP utförde en miljöteknisk markundersökning inom den aktuella fastigheten som en del av den geotekniska utredningen (WSP, 2021). Syftet med undersökningen var att ge en översiktlig bild över föroreningar i mark samt att utgöra underlag till bedömning av vilket saneringsbehov som förelåg runt den befintliga drivmedelsstationen i nordvästra delen om området. Den miljötekniska undersökningen har endast utförts omkring befintlig tankplats. Skälet till det är att det inte misstänktes ha funnits historiska verksamheter som bidragit till föroreningar i marken. Se Figur 4 för översiktsbild och lokalisering av drivmedelsstationen.



Figur 4. Översiktsbild med drivmedelsstationen markerad med blå figur.

Undersökningen genomfördes med hjälp av jordprovtagning med skruvborring i totalt fem provpunkter. Provpunkternas placering koncentrerades till området kring drivmedelsstationen inklusive centralpåfyllningsenheten med hänsyn till de ledningar som finns i området.

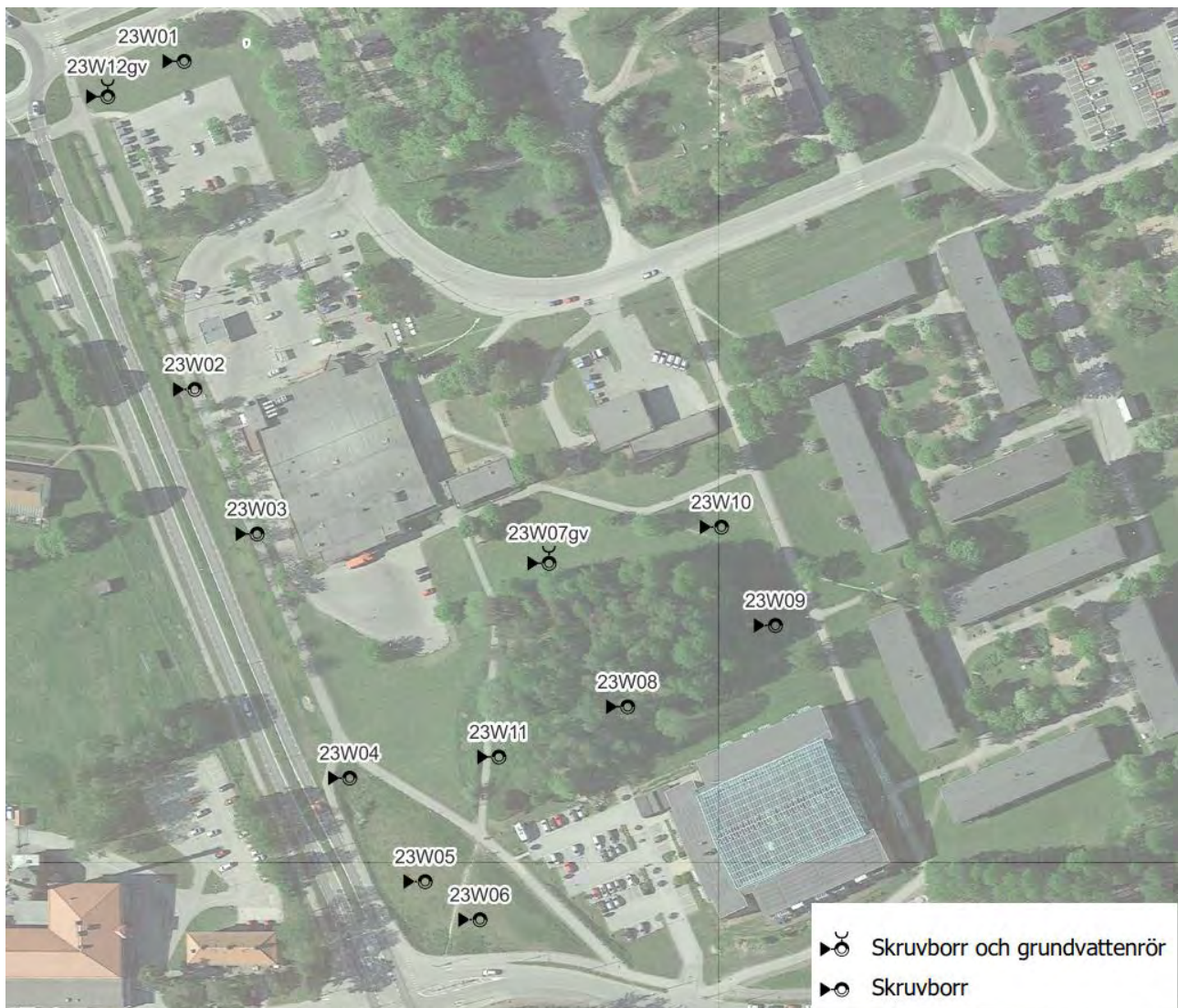
Utifrån den tidigare undersökningen kan det konstateras att det förekommer en förorening av PAH-H som inte avgränsats i djupled inom området för drivmedelsstationen. Vidare kan också konstateras att det förekommer en förorening av kobolt i vad som bedömts som naturlig jord. Endast ett prov har analyserats i vad som bedömdes vara naturlig jord, vilket gör att det inte går att utesluta att det finns en naturlig förhöjning av kobolt i det naturliga siltiga lerlagret.

## 4. GENOMFÖRANDE AV UNDERSÖKNINGEN

Utförande av fältundersökning, provmängder samt hantering och förvaring av prover har skett, så långt som det är tillämpligt, i enlighet med handledningar och rekommendationer från SGF:s fälthandbok för undersökningar av förorenade områden (SGF, 2013).

Inför provtagningen tog WSP fram ett förslag på provtagningsstrategi i en provtagningsplan. Provtagningsplanen översändes till Stadsplaneringsenheten i Nyköpings kommun den 25 september 2023. Provtagningsplanen skickades till Länsstyrelsen i Södermanland, samt Miljökontoret vid Nyköpings kommun. De synpunkter som kom in arbetades i en uppdaterad provtagningsplan innan provtagningen genomfördes.

Fältarbetet genomfördes under tre fältdagar under oktober år 2023. Provtagning av jord och installation av grundvattenrör genomfördes den 10–11 oktober 2023. Provtagning av grundvatten genomfördes den 17 oktober 2023. Se Figur 5 nedan samt Bilaga 2 för placering av provpunkter och grundvattenrör. I huvudsak har arbetet genomförts med provtagningsplanen, dock har vissa avsteg gjorts, se stycke 4.4 nedan för avvikelser och avsteg från provtagningsplanen.



Figur 5. Översiktlig placering av provpunkter som uttagits på Hästskon 1.

Under provtagningen upprättades fältprotokoll med provpunkternas namn, jordartsbedömning, eventuella lukt- eller synintryck som gav misstanke om förorening och övriga iakttagelser. Provpunkter för skruvborrprovtagning och installerade grundvattenrör mättes in med GPS i X, Y och Z-led i samband med fältarbetet. Fältprotokoll återfinns i bilaga 3a för jord och 3b för grundvatten. Samtliga prover uttogs i från labbet tillhandahållna provkärl för respektive analys. Prover som ej analyserats sparas i kyl hos laboratoriet för att möjliggöra kompletterande analyser.

#### 4.1 OBSERVATIONER I FÄLT

Markytan vid alla provtagningspunkter utgörs av gräsytor. Det noterades att området sluttar mot norr. I södra delen av området (söder om ICA Knuten) noterades berg-i-dagen, samt borrstopp på grund av misstänkt berg eller block vid flera av punkterna. Jordlagerföljden bestod generellt av ett ytligt lager med mull följt av vad som antogs vara omblandade fyllnadsmassor bestående av lerig silt eller grusig sand. De massor som bedömts vara fyllnadsmassor bestående av lerig silt eller siltig lera var omblandade och antas ha kommit från området. I provpunkt 23W04, 23W05 och 23W06 påträffades tegel och kol. Dessa punkter var placerade på en kulle som antogs vara konstgjord då den bedömdes bestå i huvudsak av fyllnadsmassor. Vid borringen i kullen noterades även vad som antogs vara den ursprungliga marknivån då mulljord påträffades på ett djup om 2,3 – 2,4 meter i provpunkt 23W06. Varken fältobservationer eller fältmätning med fotojoniseringsdetektor (PID) indikerade på förekomst av föroreningar i jorden.

## 4.2 JORD

Provtagning av jorden på fastigheten genomfördes i med skruv monterad på borrhandsvagn i 12 provpunkter i enlighet med upprättad provtagningsplan. Proverna uttogs direkt från skruv med kniv halvmetersvis första metern och sedan metervis ned till tätare jordlager, alternativt utifrån förändring i jordlagerföljd.

Skruvborrning gjordes ner till minst två meters djup, alternativt ner till vad som bedömdes som naturlig mark. Som djupast skruvborrades provpunkt 23W06 ner till 4 meter till följd av djupare fyllnadsmaterial och svårighet att bedöma om det rörde sig om naturliga massor eller fyllnadsmassor. Området bedömdes främst bestå av mull följt av lera med inslag av silt ner till vad som bedömdes som morän.

## 4.3 GRUNDVATTEN

Efter installation av grundvattenrören rensumpades 23W12 tills röret gick torrt. I röret som installerades i provpunkt 23W07 fanns det efter installation inget vatten i röret. Ca en vecka efter installation omsattes grundvattenrör 23W12 med ca tre rörvolymen. Efter omsättningen uttogs prover i provkärl med peristaltisk pump med lågt flöde på grund av långsamt tillflöde till båda rören. Grundvattnet i rör 23W12 var vid provtagningen svagt gråbrunfärgat och luktlöst vid provtagningen även efter omsättningspumpning. I grundvattenröret som installerades i 23W07 var mängden grundvatten så liten att inget prov kunde uttas och analyseras. Se mer under stycke 4.4 nedan.

## 4.4 AVVIKELSER FRÅN PROVTAGNINGSPLAN

I samband med skruvborrprovtagning i södra delen av området noterades ytligt berg över grundvattennivån i större delar av området. Vid skruvborrning i 23W11 stöttes berg på innan marken bedömdes som fuktig. Då grundvattensituationen i södra delen av området bedömdes vara svår i fält gjordes ett försök att installera ett grundvattenrör i punkt 23W07 i stället för 23W11 som var föreslagen i provtagningsplanen. Vid provtagningstillfället gjordes bedömningen i fält att marken i 23W07 var mer genomsläpplig och blöt än resterande punkter i södra området och ett rör installerades med filterdelen strax ovan berg eller block. Efter installation noterades inget vatten i röret. Vid provtagningstillfället lodades röret ytterligare och en mycket liten mängd vatten noterades. Mängden vatten i grundvattenröret var för liten för att analys skulle kunna genomföras. Detta medförde att endast ett grundvattenprov kunde uttas från grundvattenrör 23W12. Eventuell variation med avseende på förorening i grundvattnet på Hästskon 1 kan därför inte bedömas.

# 5. LABORATORIEANALYSER

Laboratoriet SGS Analytics AB har utfört samtliga analyser för utvalda prover. SGS har ackrediterade mätmetoder för alla analyser exklusive beräknad total organisk kol (TOC). Totalt har 26 markprover analyserats med avseende på metaller inklusive kvicksilver, BTEX, alifater, aromater och PAH16. Av de 26 proverna har 11 av de analyserade proverna har också analyserats med avseende på TOC inför framtida masshantering, samt pH. Totalt har även 1 grundvattenprov analyserats med avseende på metaller inklusive kvicksilver, BTEX, alifater, aromater, PAH16 samt en generell kontroll av fysisk och kemisk status för grundvattnet.

# 6. JÄMFÖRVÄRDEN

## 6.1 MARK

Vid bedömningen av resultaten från laboratorieanalyserna av jordproverna används Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning, KM (Naturvårdsverket, 2009) som utgångspunkt då området planeras för bostadsändamål. KM innebär att markkvaliteten inte begränsar val av markanvändningen. Marken lämpar sig för till exempel bostäder, skolor och lekplatser eller andra områden

där människor vistas under längre perioder. De exponerade grupperna antas vara personer som bor och vistas i området under sin yrkesverksamma tid. Grundvatten samt ytvatten skyddas (Naturvårdsverket, 2009).

För framtida masshantering görs även en jämförelse av analyserade halter gentemot Naturvårdsverkets riktvärden för mindre än ringa risk (MRR) (Naturvårdsverket, 2010), känslig markanvändning (KM), mindre känslig markanvändning (MKM) (Naturvårdsverket, 2010) samt Avfall Sveriges riktvärden för farligt avfall (FA) (Avfall Sverige, 2019) enligt Tabell 1.

Tabell 1. Bedömningsgrund KM (gråmarkerat) samt riktvärden för MRR, MKM och FA visas i tabellen enligt Naturvårdsverket (2009) samt Avfall Sverige Utveckling (2019). Enheterna för halterna är mg/kg TS.

Ämne	Riktvärde			Farligt avfall
	MRR	KM	MKM	FA
Arsenik, As	10	10	25	1 000
Barium, Ba	-	200	300	50 000
Bly, Pb	20	50	400	2 500
Kadmium, Cd	0,2	0,8	12	1 000 <sup>1</sup>
Kobolt, Co	-	15	35	1 000 <sup>1</sup>
Koppar, Cu	40	80	200	2 500
Krom, Cr (totalt)	40	80	150	10 000
Nickel	35	40	120	1 000 <sup>1</sup>
Vanadin	-	100	200	10 000
Zink	120	250	500	2 500
Alifater >C5-C8	-	25	150	700
Alifater >C8-C10	-	25	120	700
Alifater >C10-C12	-	100	500	1 000
Alifater >C12-C16	-	100	500	10 000
Alifater >C16-C35	-	100	1 000	10 000
Aromater >C8-C10	-	10	50	1 000
Aromater >C10-C16	-	3	15	1 000
Aromater >C16-C35	-	10	30	1 000
PAH L	0,6	3	15	1 000
PAH M	2	3,5	20	1 000
PAH H	0,5	1	10	50
Bensen	-	0,012	0,04	1 000
Etylbensen	-	10	50	1 000
M/P/O-Xylen	-	10	50	1 000
Toluen	-	10	40	1 000

## 6.2 GRUNDVATTEN

Vid bedömningen av resultaten från laboratorieanalyserna av grundvattenproverna används SGU:s bedömningsgrunder för grundvatten (SGU, 2013) i tillämpliga delar. Bedömningsgrunderna är indelade för flertalet parametrar i en klassindelning mellan 1–5 där (1) är mycket låg halt till (5) som innebär mycket hög halt (eller motsvarande). Gränserna för påverkansbedömningsklasserna sammanfaller med gränserna för tillståndsklassningen med en gradering från (1) – Ingen eller obetydlig påverkan till (5) – Mycket stark påverkan. Dessa ämnen utgör vanliga grundvattenföreningar från mänsklig verksamhet, även om vissa av ämnena också kan finnas naturligt.

För organiska föreningar kommer riktvärdena från Drivkraft Sverige (SPI) användas i tillämpbara delar (Drivkraft Sverige, 2010).

## 7. RESULTAT

I detta kapitel redovisas resultaten från nu utförd undersökning. Sammanfattningar redovisas i nedanstående kapitel och detaljer framgår i respektive bilaga.

## 7.1 FÄLTMÄTNINGAR

I samband med provtagningen undersöktes samtliga uttagna prover med PID för att i fält undersöka eventuella lättflyktiga organiska föreningar (VOC). Generellt visade PID:en halter av VOC under 1 ppm. I prov 23W11\_0–0,2 som uttogs i naturlig mark påträffades halter av VOC på 17,2 i vad som bedömdes vara naturlig mark. Provet uttogs i vad som bedömdes vara mulljord med en organisk lukt. Se bilaga 3a för sammanställning av resultat från mätning med PID i fält.

## 7.2 MARK VID SKRUVPROVTAGNING

Analysresultat av prover som uttagits med skruv har jämförts med Naturvårdsverkets riktvärden för KM och MKM (Naturvårdsverket, 2009), MRR (Naturvårdsverket, 2010) samt Avfall Sveriges riktvärden för farligt avfall (Avfall Sverige, 2019). Se bilaga 4a för sammanställning.

Samtliga analyserade markprover visar på halter som underskrider Naturvårdsverkets riktvärde för KM för samtliga analyserade parametrar. I 15 av de totalt 26 analyserade markproverna har halter över riktvärdet för MRR påträffats med avseende på olika metaller, bland annat bly, kadmium, koppar, krom, zink och kvicksilver. I fyra av proverna har även halter av PAH-H påträffats över riktvärdet för MRR.

## 7.3 GRUNDVATTEN

Grundvattenanalyser har jämförts med SGU:s bedömningsgrunder för grundvatten (SGU, 2013) samt SPI:s rekommendation, Efterbehandling av förorenade bensinstationer och dieselanläggningar (Drivkraft Sverige, 2010). Nedan visas en sammanfattning i Tabell 2 nedan för analyserade halter i grundvatten och SGU:s bedömningsgrunder.

Analysresultatet visar SGU:s bedömningar för mycket hög halt av aluminium och järn med resulterade hög turbiditet. Vidare visar analysresultaten på hög halt av ammonium, kalcium, kalium och magnesium, måttlig halt av fluorid, sulfat, mangan, natrium, bly och nickel, låg halt av klorid, nitrit, krom och zink samt mycket låg halt av nitrat, koppar, arsenik, kadmium, koppar, kvicksilver och bensen.

Grundvattenprovet visade på analyserade halter av organiska föreningar under rapporteringsgräns för samtliga parametrar.

Tabell 2. Utdrag ur analys-sammanställning för grundvattenprov 23W12 GV jämfört med SGU:s bedömningsgrunder. I tredje kolumnen kan analyserade halter av respektive ämne ses. Analyserad halt har färgmarkerats med respektive färgskala enligt SGU:s bedömningsgrunder.

	Enhet	23W12 GV	Bakgrundshalter opåverkat, ytliga jordgrundvattnet	1: mycket låg halt, ingen el obetydlig påverkan	2: låg halt, måttlig påverkan	3: måttlig halt, påtaglig påverkan	4: hög halt, starkt påverkat	5: mycket hög halt, stark påverkat
Färg	mg/l Pt	<5						
Hårdhet tyska grader	°dH	15		<2,1	2,1-4,9	4,9-9,8	9,8-21	>21
Konduktivitet 25°C	mS/m	60,4		<10/25	25-50	50-75	75-150	>150
pH vid 20°C		7,5		>8,5	7,5-8,5	6,5-7,5	5,5-6,5	<5,5
Turbiditet FNU	FNU	100		<0,5	0,5-1,5	1,5-3	3-6	>6
Fluorid, F	mg/l	1400		<400	400-800	800-1500	1500-4000	>4000
Klorid, Cl	µg/l	29000		<5000-20000	20000-50000	50000-100000	100000-300000	>300000
Sulfat, SO4	µg/l	49000		<5000/10000	10000-25000	25000-50000	50000-100000	>100000
Ammonium, NH4	µg/l	510		<50	50-100	100-500	500-1500	>1500
Nitrat, NO3	µg/l	310		<2000	2000-5000	5000-20000	20000-50000	>50000
Nitrit, NO2	µg/l	< 16		<10	10-50	50-100	100-500	>500
Aluminium, Al	µg/l	1300		<10	10-50	50-100	100-500	>500
Järn, Fe	µg/l	1800		<100	100-200	200-500	500-1000	>1000
Kalcium, Ca	µg/l	62000		<10000	10000-20000	20000-60000	60000-100000	>100000
Kalium, K	µg/l	13000		<3000	3000-6000	6000-12000	12000-50000	>50000
Koppar, Cu	µg/l	< 20	0,88	<20	20-200	200-1000	1000-2000	>2000
Magnesium, Mg	µg/l	30000		<2000	2000-5000	5000-10000	10000-30000	>30000
Mangan, Mn	µg/l	180		<50	50-100	100-300	300-400	>400
Natrium, Na	µg/l	20000		<5000	5000-10000	10000-50000	50000-100000	>100000
Arsenik, As	µg/l	0,66	0,12	<1	1-2	2-5	5-10	>10
Barium, Ba	µg/l	63	-	-	-	-	-	-
Bly, Pb	µg/l	1,6	0,03	<0,5	0,5-1	1-2	2-10	>10
Kadmium, Cd	µg/l	0,075	0,12	<0,1	0,1-0,5	0,5-1,0	1-5	>5
Kobolt, Co	µg/l	0,59	0,06	-	-	-	-	-
Koppar, Cu	µg/l	4	0,88	<20	20-200	200-1000	1000-2000	>2000
Krom, Cr	µg/l	1,1	0,19	<0,5	0,5-5	5-10	10-50	>50
Nickel, Ni	µg/l	2,6	0,38	<0,5	0,5-2	2-10	10-20	>20
Vanadin, V	µg/l	2,3	0,22	-	-	-	-	-
Zink, Zn	µg/l	8,7	4,3	<5	5-10	10-100	100-1000	>1000
Kvicksilver, Hg	µg/l	<0,1	0,00038	<0,005	0,005-0,01	0,01-0,05	0,05-1	>1
Bensen	µg/l	<0,1	-	<0,02	0,02-0,1	0,1-0,2	0,2-1	>1

## 8. FÖRENKLAD RISKBEDÖMNING OCH ÅTGÄRDSBEHOV

Nedan följer en översiktlig riskbedömning avseende det aktuella området med avseende på påträffade föroreningar.

### 8.1 MARK VID SKRUVPROVTAGNING

Generellt har inga föroreningar påvisats i jorden som bedöms utgöra några risker för människors hälsa eller för miljön vid nuvarande eller planerad markanvändning för framtida bostäder.

Det går inte att se någon trend kring var i markprofilen de förhöjda halterna av metaller som påträffats över riktvärdet för MRR är belägen. Halterna har påträffats i både vad som bedömts vara både fyllnadsmaterial och naturliga massor. WSP gör antagandet att det kan röra sig om naturliga förhöjningar. Prov 23W01 som uttogs med djupet 0–0,1 meter under marken som hade förhöjda halter av PAH-H över MRR uttogs i fyllnadsmassor nära en väg. Underliggande analyserade prover visade på halter av PAH-H under rapporteringsgräns vilket medför att WSP gör bedömningen att det rör sig om en lägre halt PAH i ytligt förekommande material.

### 8.2 GRUNDVATTEN

Tillståndet i grundvattnet beskrivs utifrån vanliga föroreningar som påverkar bland annat länshållningsvatten och hantering av uppkommet grundvatten samt kemiska och fysikaliska parametrar som svarar för

grundvattnets status. De höga halterna av järn, aluminium och den följande höga turbiditeten visar på en misstänkt antropogen påverkan på grundvattnet, vilket medför att grundvattnets status bedöms vara ej god utifrån SGU:s bedömningsgrunder för grundvatten. Bedömningsgrunderna som SGU framtagit har i sig ingen rättslig status men kan användas som ett vägledande dokument.

Grundvatten i området bedöms i dagsläget inte behöva åtgärdas utifrån föroreningsperspektiv då intag av grundvatten inte bedöms ske då framtida bebyggelse kommer att vara påkopplat på kommunalt vatten- och avlopp vilket medför att inget grundvatten från platsen kommer att intas. Vid eventuellt behov av hantering av länsställningsvatten i området i samband med framtida exploatering bör Nyköpings kommun kontaktas för eventuell särskild hantering.

Resultatet för denna undersökning grundar sig i endast ett prov. Källan till föroreningen har inte heller kunnat påträffas. Utifrån nuvarande markanvändning på fastigheten Hästskon 1 antas föroreningen inte härröra från det aktuella området.

### 8.3 MASSHANTERING

För de massor där alla analyserade halter ligger under nivån för KM kan dessa fritt återanvändas inom Hästskon 1. För att återanvända massor som ligger över nivån för MRR men under nivån för KM på en annan fastighet än massorna uppkommit från behövs en anmälan till Nyköpings kommuns miljöenhet om avfall för anläggningsändamål. Om massorna planeras att användas i ett känsligt område, till exempel Natura 2000-områden, vattenskyddsområden eller liknande kan det vara nödvändigt att ha ett samråd med Länsstyrelsen i Södermanlands län.

Arbete och hantering av de massor kring drivmedelsstationen som vid tidigare undersökning visat förhöjda halter över riktvärdet för KM är anmälningspliktig. Innan schaktarbeten får ske måste en anmälan om avhjälpandeåtgärd enligt § 28 Förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd göras till tillsynsmyndigheten senast 6 veckor innan arbetena startar. Inför schaktarbetena bör en kontrollplan tas fram som beskriver tillvägagångssätt för kompletterande provtagning och klassificering av jorden i beslutsenheter (enhetsvolym) för korrekt masshantering.

## 9. SLUTSATS OCH REKOMMENDATIONER

Föroreningshalter som påträffats i grundvatten och jord från skruv bedöms som generellt låga över området. De förhöjda halterna av järn, aluminium och turbiditet i vatten visar på att grundvattnet ej uppfyller god status med avseende på kemisk och fysik status, dock utgör grundvattnets förhöjda halter någon risk för framtida arbeten. Sammantaget bedöms de lätt förhöjda metallhalterna som påträffats i jord från skruv inom området inte utgöra en oacceptabel risk för boende eller framtida exploatering av området. Massorna som inte uttagits vid drivmedelsstationen får utifrån analyserad halt fritt användas inom fastigheten utan anmälan till Nyköpings kommun. Det bör dock beaktas att marken ej är att betrakta som opåverkad av föroreningar, eftersom marken ställvis innehåller halter över MRR. Massorna kan inte utan anmälan till Nyköpings kommun hanteras fritt på andra fastigheter, vilket kan medföra vissa merkostnader.

För de förorenade massorna som har analyserade halter över KM som påträffats vid drivmedelsstationen krävs en anmälan enligt § 28 i förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd lämnas till Miljöenheten i Nyköpings kommun i god tid innan arbete planeras, senast sex veckor innan påbörjad åtgärd.



## REFERENSER

- Avfall Sverige. (2019). *Avfall Sverige Rapport 2019:01*.
- Drivkraft Sverige. (2010). *SPI rekommendation. Efterbehandling av förorenade bensinstationer och dieselanläggningar*.
- Lantmäteriet. (den 05 09 2023). *Min Karta*. Hämtat från <https://minkarta.lantmateriet.se/>
- Linköpings kommun. (2013b). *Angående inlämnad provtagningsplan. Dnr MK 2023-5306. Daterad 2023-09-12*.
- Linköpings kommun. (2022). *Detaljplan i Berga för Ljushuvudet 2 m.fl. Antagandehandling. Datum 2022-03-21. Diarienummer Sbn 2017-808. Laga kraft 2022-05-27*.
- Linköpings kommun. (den 04 10 2023a). *Berga, öster om Haningeleden*. Hämtat från [https://www.linkoping.se/stadsplanering-och-trafik/stadsutveckling\\_linkoping/stadsutvecklingsprojekt/berga-oster-om-haningeleden/](https://www.linkoping.se/stadsplanering-och-trafik/stadsutveckling_linkoping/stadsutvecklingsprojekt/berga-oster-om-haningeleden/)
- Länsstyrelsen. (den 05 09 2023). *EBH-kartan*. Hämtat från <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=ed0d3fde3cc9479f9688c2b2969fd38c>
- Naturvårdsverket. (2009). *Riktvärden för förorenad mark - modellbeskrivning och vägledning. Uppdaterad 2022*.
- Naturvårdsverket. (2009). *Riktvärden för förorenad mark, rapport 5976. Reviderad 2016, 2022*.
- Naturvårdsverket. (2010). *Återvinning av avfall i anläggningsarbeten Handbok 2010:1*.
- Naturvårdsverket. (2010). *Återvinning av avfall i anläggningsarbeten Handbok 2010:1*.
- SGF. (2013). *Undersökningar av förorenade områden 2:2013*.
- SGF. (den 06 10 2023). *Förorenade områden Kobolt (Co)*. Hämtat från <https://fororenadeomraden.se/index.php/aemnen/metaller/kobolt>
- SGU. (2013). *Bedömningsgrunder för grundvatten. SGU-rapport 2013:01*.
- SGU. (den 05 09 2023a). *SGU:s kartvisare jordarter 1:25,000 - 1:100 000*. Hämtat från <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jordarter-25-100.html?zoom=535751.9899035067,6471149.110094457,538439.9952795174,6472665.313126863>
- SGU. (den 05 09 2023b). *SGU:s kartvisare jorddjup*. Hämtat från <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jorddjup.html?zoom=535751.9899035067,6471149.110094457,538439.9952795174,6472665.313126863>
- SGU. (den 05 09 2023c). *Kartvisare grundvatten 1 miljon*. Hämtat från <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-grundvatten-1-miljon.html?zoom=535751.9899035067,6471149.110094457,538439.9952795174,6472665.313126863>
- SGU. (den 05 09 2023d). *Kartvisare grundvattenmagasin*. Hämtat från <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-grundvattenmagasin.html?zoom=535751.9899035067,6471149.110094457,538439.9952795174,6472665.313126863>
- Sörmlands Arkeologi AB. (2023). *Preliminär redovisning, arkeologisk utredning inom Hästskon 1 mfl, Nyköpings*.
- Vägverket. (2004). *Hantering av tjärhaltiga beläggningar publikation 2004:90*.

WSP. (2020). *Markteknisk undersökningsrapport, MUR/GEO. Översiktlig geoteknisk och miljöteknisk undersökning för Hästskon 1, Nyköping.*

WSP. (2021). *Rapport - Miljöteknisk markundersökning. Del av Hästskon 1, Nyköpings kommun.*

## VI ÄR WSP

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

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

**wsp.com**

**WSP Sverige AB**  
Box 71  
581 02 Linköping  
Besök: Ågatan 7

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



# PROVTAGNINGSPLAN – MILJÖTEKNISK UNDERSÖKNING PÅ HÄSTSKON 1 OPPEBY, NYKÖPINGS KOMMUN

<b>Uppdragsledare WSP:</b>	Fredrik Nyqvist
<b>Handläggare WSP:</b>	Andreas Cleve
<b>Certifierad provtagare:</b>	Andreas Cleve
<b>Beställare:</b>	ICA Fastigheter AB
<b>Beställarens kontaktperson praktiska frågor:</b>	Marcus Fridenäs Marcus.fridenas@ica.se 070 96 81 542
<b>Kontaktperson tillsynsmyndighet:</b>	Ej utsedd
<b>Fastighetsbeteckning:</b>	Hästskon 1
<b>Tider:</b>	Tidsplan för fältarbete är planerad till den 16–17 oktober 2023. Rapport levereras senast 4 veckor efter mottagna analysresultat.

## INLEDNING OCH SYFTE MED UNDERSÖKNINGEN

WSP Sverige AB (WSP) har fått i uppdrag av ICA Fastigheter AB att genomföra en kompletterande miljöteknisk undersökning på fastigheten Hästskon 1 i området Oppeby, Nyköpings kommun. WSP har tidigare genomfört en markteknisk och miljöteknisk undersökning på delar av fastigheten inför ändring av detaljplan. Vid den miljötekniska undersökningen påträffades metaller och PAH över riktvärdet för känslig markanvändning (KM) i ett delområde där det idag finns en drivmedelsstation i drift.

Syftet med föreliggande undersökning är att undersöka det aktuella området för att kartlägga eventuell föroreningsituationen inför exploatering, samt undersöka om särskilda åtgärder behöver vidtas för hantering och återanvändning av överskottsmassor inom området.

## OMRÅDESBESKRIVNING

Det aktuella undersökningsområdet ligger i stadsdelen Oppeby i norra delen av Nyköping. I dagsläget består undersökningsområdet omväxlande av affärs- och industribyggnader, en tankstation, parkeringsytor samt ett parkområde. Det aktuella området avgränsas i väst av Eskilstunavägen, i norr av vägen Oppeby gård samt i öst och syd av befintliga bostäder alternativt av Sadelvägen vid det sydvästra hörnet. Marknivån inom området sluttar nedåt från syd till norr, med varierande marknivåer mellan cirka +17 och +27 meter i RH2000. Befintliga byggnader, tankstationen samt parkeringsytor förekommer i de centrala och norra delarna inom området. Vid den nordligaste parkeringsytan finns även en återvinningsstation. Ledningarna av bland annat el-, VA-, tele- och fiberledningar finns förlagda i princip inom hela området. Området är i dagsläget klassat för handelsverksamhet med styrande riktvärde för mindre känslig markanvändning (MKM).

## PLANERAD BYGGNATION

Inom området har ICA Fastigheter AB för avsikt att bygga ett vårdboende och bostäder med tillhörande parkeringsytor. Vidare planerar ICA även att bygga ut den befintliga butiken. Se Figur 1 nedan för översiktlig bild över planerad byggnation.



Figur 1. Skiss över det nya planområdet. Mörkgråa figurer är ny bebyggelse. Vita figurer med grå streck är befintlig bebyggelse, alternativt tillkommande bebyggelse utanför planområdet. Bild från ICA Fastigheter AB.

## HISTORIK

Nedan redovisas två historiska flygfoton från området, Figur 2 och Figur 3. Dessa visar att marken i området var jordbruksmark med tillhörande gårdsområden fram tills dess att en del av jordbruksmarken omvandlades till bostäder vid Oppeby gård efter år 1960. Enligt vad som framgår av historiska foton har ingen annan verksamhet bedrivits på platsen som skulle föranleda motiv för ytterligare undersökningar avseende miljöföroreningar. Utförd geoteknisk undersökning tyder dock på att vissa områden, i samband med tidigare exploatering, sannolikt har fyllts upp med externa massor, vilket inte framgår av tillgänglig historik.



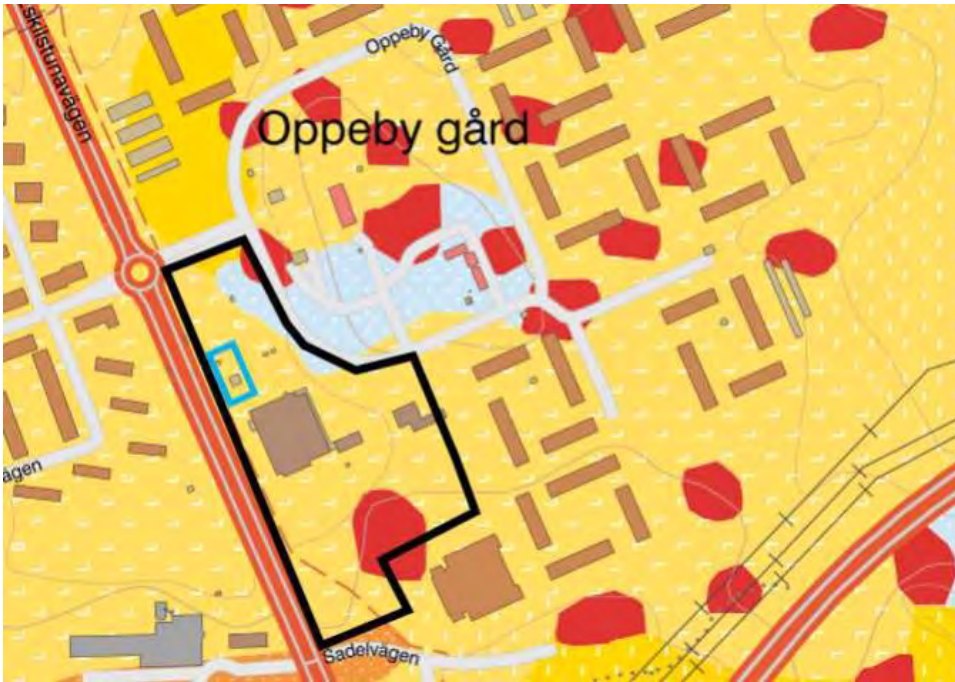
Figur 2. Historisk flygbild över området daterad år 1960. Det aktuella området är markerat med röd figur.



Figur 3. Historisk flygbild över området daterad år 1974. Det aktuella området är markerat med röd figur.

## GEOLOGISKA OCH HYDROGEOLOGISKA FÖRHÅLLANDEN

Figur 4 visar ett utsnitt från SGU jordartskarta (SGU, 2023a). Det aktuella området består i huvudsak av postglacial grovlera (guldfärgat område) med inslag i norr av sandig morän (ljusblått område). I syd finns inslag av berg-i-dagen (rödfärgat område). SGU jorddjupkarta anger ett skattat djup mellan 0–5 meter inom hela området (SGU, 2023b). Vid den tidigare genomförda undersökningen som WSP gjorde år 2020 har fyllnadsmassor med varierande mäktighet ner till 2,6 meter under markytan (m u my) påträffats inom området, med störst mäktighet av fyllnadsmassor vid drivmedelsstationen (WSP, 2020). I övrigt överensstämmer SGU:s uppskattning av jordlager med vad som påträffats vid undersökningen.



Figur 4. Utdrag från SGU:s webverktyg Jordartskartan. Bilden visar de antagna jordarterna inom undersökningsområdet.

Undersökningsområdet ligger i ett område med tämligen god uttagsmöjlighet av grundvatten i berggrunden (SGU, 2023c). Undersökningsområdet ligger inte om ett grundvattenmagasin (SGU, 2023d).

## VATTENFÖREKOMSTER

Enligt Vatteninformationssystem Sverige (VISS) finns det inga ytliga vattenförekomster inom det aktuella området. Området ligger inom huvudavrinningsområdet för Nyköpingsån som mynnar ut i Östersjön (VISS, 2023).

## SKYDDADE OMRÅDEN

Det aktuella området är enligt Naturvårdsverkets karttjänst "Skyddad natur" inte lokaliserad inom särskilt skyddade områden. På andra sidan E4 i söder löper naturreservatet Hållet-Marieberg-Stenbro (Naturvårdsverket, 2023).

## FORNLÄMNINGAR

Strax nordöst om det aktuella området ligger ett utpekad område för bytomt/gårdstomt med ID-nummer L1982:7248 enligt Riksantikvarieämbetets webverktyg "Fornsök" (Riksantikvarieämbetet, 2023). Se Figur 5 nedan för lokalisering.



Figur 5. Översiktbild över lokalisering av fornlämning L1982:7248 med blå figur. Aktuellt undersökningsområde markerat med röd figur.

## KÄNDA FÖRORENINGAR

Området är inte upptaget i Länsstyrelsens register för potentiellt förorenade områden, även känd som ebh-kartan (Länsstyrelsen, 2023). WSP har fått tillgång till bland annat en tidigare miljöteknisk undersökning som har genomförts i området. Se redogörelse för tidigare undersökningar nedan.

## TIDIGARE UNDERSÖKNINGAR

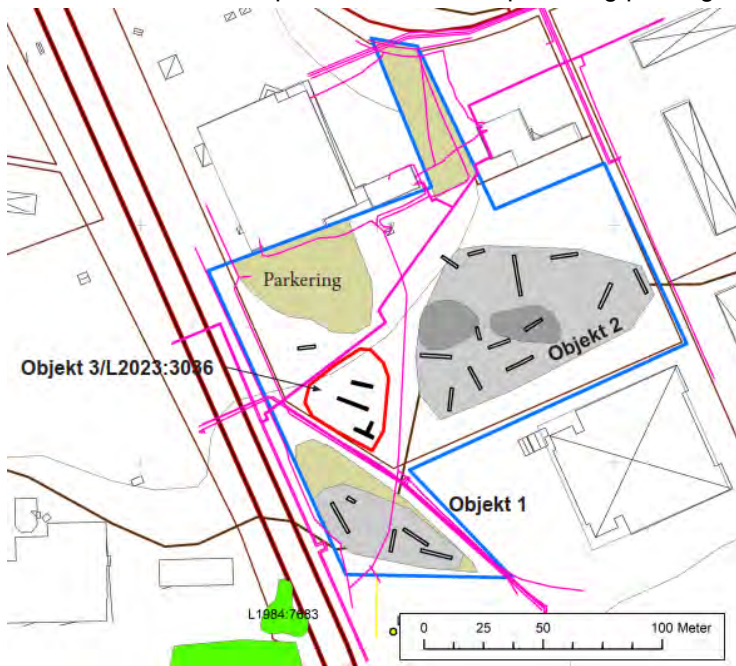
### ARKEOLOGI

Inom det aktuella området har även Sörmlands Arkeologi AB genomfört en arkeologisk utredning med anledning till att det aktuella området som helhet ligger inom ett fornlämningsrikt område (Sörmlands Arkeologi AB, 2023).

Utredningsområdet för den arkeologiska undersökningen omfattade drygt 2 hektar. Utredningen omfattade kart- och arkivstudier samt fältinventering av hela området med hjälp av sökschaktning med grävmaskin. Syftet med utredningen som helhet var att ta reda på om fornlämningar kommer att beröras av det planerade exploateringen.

Resultaten från utredningen ska kunna användas vid Länsstyrelsens fortsatta tillståndsprövning och utgöra underlag inför eventuella kommande arkeologiska åtgärder. Resultaten ska också kunna användas som underlag i företagarens planering.

Sammanfattningsvis öppnades 22 utredningsschakt med varierande längd och djup över området. Sammanlagt dokumenterades 3 objekt, varav 2 av dessa bedömdes som ej kulturhistorisk lämning. Inom det som benämns som Objekt 3 påträffades tre fynd som medför att Objekt 3 utgör en fornlämning. Sörmlands Arkeologi AB rekommenderar att en förundersökning bör göras i händelse av exploatering. Uppgifterna har registrerats i Kulturmiljöregistret med lämningsnummer L2023:3036. Se Figur 6 nedan för översiktlig placering av fornlämningen. Området ligger i dagsläget strax söder om ICA Supermarket Knutens parkering på en grönta.



Figur 6. Urklipp från bilaga 1 från Sörmlands Arkeologi AB:s PM över påträffad fornlämning inom det aktuella området. Objekt 3 är markerad i rött. (Sörmlands Arkeologi AB, 2023)

## GEOTEKNIK

WSP utförde en översiktlig geoteknisk och miljöteknisk undersökning för Hästskon 1 under år 2020 (WSP, 2020). Syftet var att dokumentera de geotekniska förutsättningarna som ska utgöra underlag inför fastställande av detaljplan för bland annat nybyggnationer av bostadshus, samt eventuell utbyggnad av den befintliga ICA-butiken. Undersökningen genomfördes i 22 punkter. I samband med undersökningen konstaterades det att området är ställvis utfyllt med okända fyllnadsmassor med varierande mäktighet ner till 2,6 meter under markytan som djupast. Störst mäktighet av fyllnadsmassor påträffades vid drivmedelsstationen. Det utfördes även miljöprovtagning i fem av dessa punkter.

## MILJÖ

WSP utförde en miljöteknisk markundersökning inom den aktuella fastigheten som en del av den geotekniska utredningen (WSP, 2021). Syftet med undersökningen var att ge en översiktlig bild över föroreningar i mark samt att utgöra underlag till bedömning av vilket saneringsbehov som förelåg runt den befintliga drivmedelsstationen i nordvästra delen om området. Den miljötekniska undersökningen har endast utförts omkring befintlig tankplats. Skälet



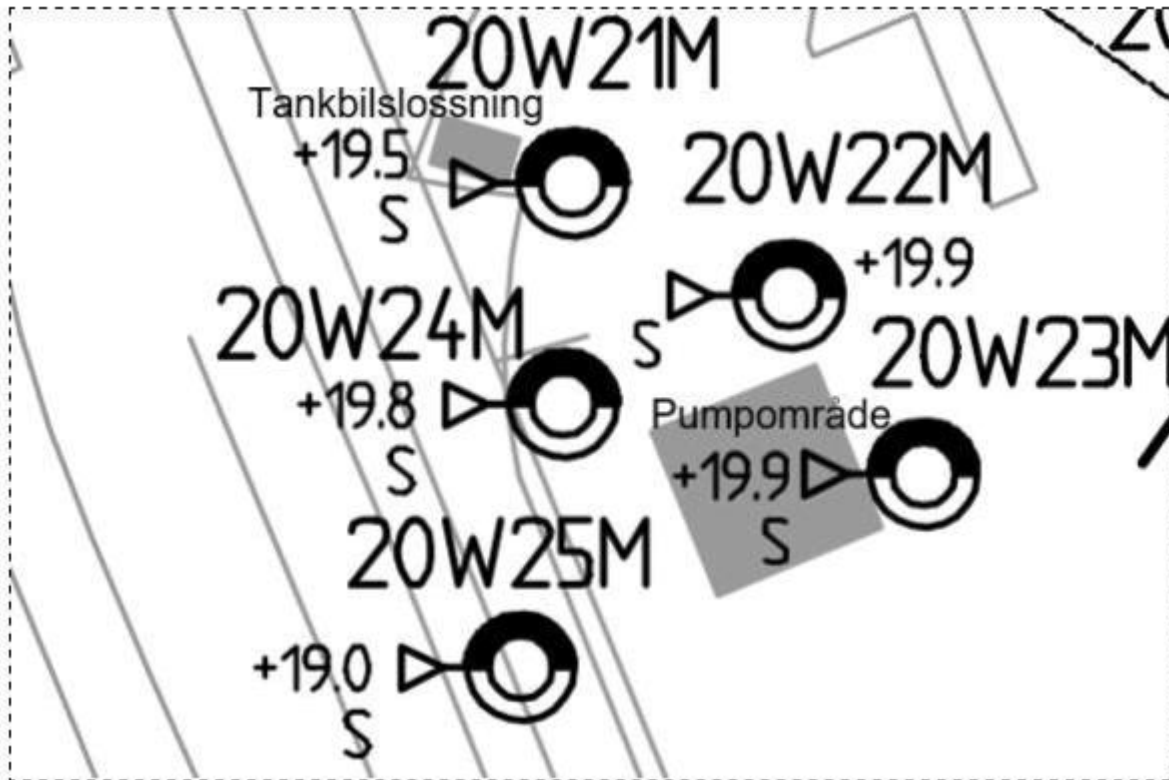
till det är att det inte misstänktes ha funnits historiska verksamheter som bidragit till föroreningar i marken. Se Figur 7 för översiktsbild och lokalisering av drivmedelsstationen.



Figur 7. Översiktsbild med drivmedelsstationen markerad med blå figur.

Undersökningen genomfördes med hjälp av jordprovtagning med skruvborring i totalt fem provpunkter. Provpunkternas placering koncentrerades till området kring drivmedelsstationen inklusive centralpåfyllningsenheten

med hänsyn till de ledningar som finns i området. Se Figur 8 nedan för lokalisering av tidigare provpunkter.



Figur 8. Provpunkterna 20W21M-20W25M och dess lokalisering vid pumpområde/tankyta samt centralpåfyllningsområdet.

Under fältarbetet observerades en fyllnadsmäktighet om 1–2,6 meter i området. Fyllnadsmaterialet bedömdes bestå av grus, sand, lera och silt. Tegelrester, slaggrester och mörkare mull påträffades också i området. Den naturliga jorden bedömdes bestå av främst siltig lera.

Analysresultaten visade på analyserade halter av PAH-H över riktvärdet för känslig markanvändning (KM) i provpunkt 20R21M på ett djup om 0–0,6 m u my. Inget djupare prov har analyserats i 20R21M för avgränsning av den påträffade föroreningen. Resterande analyserade prover har visat på halter under åtgärds målet för KM. Analysresultaten visade även på analyserade halter av kobolt på gränsen för riktvärdet för KM i ett prov uttaget i provpunkt 20W22M. Provet uttogs i vad som bedömdes vara naturlig mark i formen av lera med siltskikt på ett djup om 2,3–3 meter under markytan (m u my). Den påträffade föroreningen har inte noterats i ovanliggande fyllnadsmassor.

I undersökningen framgår det att drivmedelsanläggningen är i drift, men att anläggningen kommer att avvecklas på sikt vilket kommer medföra ytterligare undersökningskrav för att undersöka eventuell föroreningsförekomst under cisterner, drivledningar, centralpåfyllning och pumpområden. Med utgång i avvecklingen av drivmedelsstationen, samt att det provtagna området är begränsat till drivmedelsstationen har WSP gjort bedömningen att det inte kan uteslutas att det förekommer föroreningar även på andra ställen i det aktuella området. Främst riskerar föroreningar finnas inom parkeringsytor invid drivmedelsanläggningen och runt ICA-butiken samt i områdets södra delar. Undersökningen har även rekommenderat en kompletterande provtagning efter drivmedelsanläggningen inklusive markförlagda installationer, samt att det finns ett ytterligare behov att undersöka området som helhet med avseende på föroreningar i mark och grundvatten, samt för att kunna förklara massor inför kommande exploatering.

Utifrån den tidigare undersökningen kan det konstateras att det förekommer en förorening av PAH-H som inte avgränsats i djupled inom området. Vidare kan också konstateras att det förekommer en förorening av kobolt i vad som bedömts som naturlig jord. Endast ett prov har analyserats i vad som bedömdes vara naturlig jord, vilket gör att det inte går att utesluta att det finns en naturlig förhöjning av kobolt i det naturliga siltiga lerlagret.

## MYNDIGHETSKONTAKTER OCH YTTRANDE

I samband med planförslaget för Hästskon 1 har Nyköpings kommun samt Länsstyrelsen i Södermanlands län yttrat sig gällande bland annat föroreningsituationen på fastigheten.

I yttrandet från Miljöenheten i Nyköpings kommun daterat 20 mars år 2023 gör Miljöenheten bedömningen att föroreningsituationen i området inte har utretts tillräckligt i samband med den undersökning som gjordes av WSP under år 2020, och att föroreningsens omfattning bör kartläggas under projekteringsfasen. Miljöenheten delar även WSP:s rekommendationer att en kompletterande provtagning efter riving av drivmedelsanläggning och avlägsnandet av markförlagda ledningar bör genomföras (Nyköpings kommun, 2023).

I yttrandet från Länsstyrelsen i Södermanlands län daterat 21 mars 2023 skriver Länsstyrelsen att de ser positivt på att kompletterande undersökningar ska göras för att bland annat avgränsa föroreningarnas utbredning i plan och profil. Länsstyrelsen skriver också att en riskbedömning och åtgärdsutredning kan vara aktuell för att säkerställa att marken är/blir lämplig för planerat ändamål (Länsstyrelsen Södermanlands län, 2023).

## BEDÖMNINGSGRUNDER

### MARK

Vid bedömningen av resultaten från laboratorieanalyserna av jordproverna används Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning, KM (Naturvårdsverket, 2009) som utgångspunkt då området planeras för bostadsändamål. KM innebär att markkvaliteten inte begränsar val av markanvändningen. Marken lämpar sig för till exempel bostäder, skolor och lekplatser eller andra områden där människor vistas under längre perioder. De exponerade grupperna antas vara personer som bor och vistas i området under sin yrkesverksamma tid. Grundvatten samt ytvatten skyddas (Naturvårdsverket, 2009).

För framtida masshantering görs även en jämförelse av analyserade halter gentemot Naturvårdsverkets riktvärden för mindre än ringa risk (MRR) (Naturvårdsverket, 2010), känslig markanvändning (KM), mindre känslig markanvändning (MKM) (Naturvårdsverket, 2010) samt Avfall Sveriges riktvärden för farligt avfall (FA) (Avfall Sverige, 2019) enligt Tabell 1.

Tabell 1. Bedömningsgrund KM (gråmarkerat) samt riktvärden för MRR, MKM och FA visas i tabellen enligt Naturvårdsverket (2009) samt Avfall Sverige Utveckling (2019). Enheterna för halterna är mg/kg TS.

Ämne	Riktvärde			Farligt avfall
	MRR	KM	MKM	FA
Arsenik, As	10	10	25	1 000
Barium, Ba	-	200	300	50 000
Bly, Pb	20	50	400	2 500
Kadmium, Cd	0,2	0,8	12	1 000
Kobolt, Co	-	15	35	1 000
Koppar, Cu	40	80	200	2 500
Krom, Cr (totalt)	40	80	150	10 000
Nickel	35	40	120	1 000
Vanadin	-	100	200	10 000
Zink	120	250	500	2 500
Alifater >C5-C8	-	25	150	700
Alifater >C8-C10	-	25	120	700
Alifater >C10-C12	-	100	500	1 000
Alifater >C12-C16	-	100	500	10 000
Alifater >C16-C35	-	100	1 000	10 000
Aromater >C8-C10	-	10	50	1 000
Aromater >C10-C16	-	3	15	1 000
Aromater >C16-C35	-	10	30	1 000
PAH L	0,6	3	15	1 000
PAH M	2	3,5	20	1 000
PAH H	0,5	1	10	50
Bensen	-	0,012	0,04	1 000
Etylbensen	-	10	50	1 000
M/P/O-Xylen	-	10	50	1 000
Toluen	-	10	40	1 000

## GRUNDVATTEN

Vid bedömningen av resultaten från laboratorieanalyserna av grundvattenproverna används SGU:s bedömningsgrunder för grundvatten (SGU, 2013) i tillämpliga delar. Bedömningsgrunderna är indelade för flertalet parametrar i en klassindelning mellan 1–5 där (1) är mycket låg halt till (5) som innebär mycket hög halt (eller motsvarande). Gränserna för påverkansbedömningsklasserna sammanfaller med gränserna för tillståndsklassningen med en gradering från (1) – Ingen eller obetydlig påverkan till (5) – Mycket stark påverkan. Dessa ämnen utgör vanliga grundvattenföroreningar från mänsklig verksamhet, även om vissa av ämnena också kan finnas naturligt.

Vid påträffande av petroleumbaserade föroreningar kommer riktvärdena från Drivkraft Sverige (SPI) användas i tillämpliga delar (Drivkraft Sverige, 2010).

## PROVTAGNINGSTRATEGI OCH UNDERSÖKNINGENS OMFATTNING

Provtagningen kommer genomföras enligt SGF:s fälthandbok, rapport 2:2013.

Provtagning av mark på fastigheten kommer genomföras med skruv monterad på borrhandsvagn i ca 12 provpunkter. Provtagningen kommer ske genom uttag av samlingsprover halvmetersvis första metern och sedan metervis ned till tätare jordlager ner till 2 meter under markytan. Om fyllnadsmassor påträffas med större mäktighet än 2 meter kommer prov att uttas ner till en halvmeter i vad som bedöms vara naturlig mark. Tätare provtagning görs exempelvis för att få ut prov på yttlig mullhaltig jord. Prov uttas även för avvikande jordlager. Se preliminär lokalisering av

provtagningspunkter i Figur 9 nedan. Provpunkternas placering kan komma att ändras beroende på ledningsinfrastruktur, observationer och bedömningar i fält.



Figur 9. Översiktsbild över föreslagen placering av provpunkter. Punkterna 23W01-23W10 är punkter för skruvprovtagning. Punkterna 23W11 och 23W12 är punkter där även grundvattenrör planeras installeras.

Provpunkternas placering kommer att i huvudsak vara fokuserad till de områden där ICA har för avsikt att genomföra markarbeten i samband med nybyggnation av huskroppar. Provpunkt 23W03 kan komma att justeras i sidled under fältarbetet för att undvika påverkan på distributionstrafik som rör sig i området. Vidare har i enlighet med synpunkter från Nyköpings kommun har även provpunkterna 23W07 och 23W10 placerats i ett område som för framtiden kan vara aktuellt för bostäder, men som i dagsläget inte är inom planen för ICA:s nuvarande planerade arbeten. Vidare har hänsyn tagits vid val av provpunkternas placering till området där den påträffade fornlämningen pekats ut för att undvika risken att orsaka påverkan på denna. Under fältarbetets gång kommer området för fornlämningen att markeras och spärras av för att undvika att borrhandsvagnen kör i området där fornlämningen finns.

I samband med provtagningen kommer även två grundvattenrör att installeras i vad som bedöms vara den övre grundvattenakviferen. Rören kommer att vara av modellen PEH. I samband med installation av rören kommer dessa att rens pumpas. Efter installation av grundvattenrören kommer rören att få återhämta sig. Cirka en vecka efter installation av grundvattenrören kommer vattnet först att omsättas med tre rörvolymmer innan provtagning sker med peristaltisk pump. Provtagningen kommer att ske med långsamt flöde direkt ned i kärl avsedda för respektive analys.

Fältprotokoll förs i samband med provtagningen. I fältprotokollet redovisas provnamn, provdjupsintervaller, jordart och jordlagerföljd (fältbedömning), färg, lukt, avfall eller annat främmande material.

Provtagningsutrustningen rengörs mekaniskt med trasa för att korskontaminering mellan olika provtagningsnivåer och provtagningspunkter inte ska ske. Vid behov kan även vatten komma att användas. Överskottsjord återfylls om möjligt i borrhål. I de fall borrhålen för provtagning görs i en yta som är trafikerad ska den återställas.

Alla jordprover förvaras kyllda och mörkt från provtagningstidpunkten till inlämning på laboratorium.

## INMÄTNING

Inmätning av provpunkterna och grundvattenrören kommer ske med GPS med mätklass B i samband med provtagningsstillfället.

## LABORATORIEANALYSER OCH ANALYSPARAMETRAR

Analys av samtliga prover utförs av SGS Analytics Sweden AB i Linköping, som utför ackrediterade analyser för valda parametrar. Minst ett prov från varje provpunkt kommer initialt att skickas på analys och resterande prover kommer att lagras med möjlighet för kompletterande analys. Se tabell 2 för summering av analyser. Samtliga markprover kommer analyseras avseende metaller inklusive kvicksilver, alifater, aromater, BTEX och PAH16. Vidare kommer 15 av proverna att analyseras med avseende på TOC och pH.

Grundvattnet kommer att analyseras med avseende på metaller inklusive kvicksilver, alifater, aromater, BTEX och PAH16, oljeindex samt en grundläggande kemisk kontroll.

Tabell 2. Summering av valda analyser för uppdraget.

Summering analyser	Svarstid	Antal	Analyskod
<b>JORD</b>			
Metaller inklusive kvicksilver	4 d	30	M10 + Hg
Alifater, aromater, BTEX, PAH16	4 d	30	ORGNV
TOC beräknad	7 d	15	TOCBER
pH	7 d	15	pH
<b>GRUNDVATTEN</b>			
Tungmetaller inklusive kvicksilver	5 d	2	M10 + Hg
Alifater, aromater, BTEX, PAH16	4 d	2	ORGNV
Kemisk kontroll	6 d	2	GVK001

Vilka prover som kommer skickas på analys bestäms i fält och kommer baseras på fältintryck. De prover som inte analyseras kommer skickas till laboratoriet för kylförvaring i som högst 3 månader om inget annat önskas av beställaren.

Vid misstanke i fält om förekomst av andra föroreningar kan ytterligare analysparametrar läggas till efter dialog med beställare.

## ARBETE OCH KVALITET

Fältarbetet ska utföras enligt utvalda delar i Naturvårdsverkets rekommendationer (NV rapport 4310, 4311, 4918) samt SGF:s fälthandbok "Undersökningar av förorenade områden" (SGF Rapport 2:2013) samt tillämpliga delar i Arbetsmiljöverkets publikation "Marksanering – om hälsa och säkerhet vid arbete i förorenade områden".

Fältarbetet utförs motsvarande *standardnivå* enligt SGF:s fälthandbok. WSPs interna rutiner för provtagning, provhantering och dokumentation kommer att följas.

Till samtliga fältarbeten görs en riskbedömning för arbetsmiljö i fält, denna finns dokumenterad i WSP verksamhetssystem AU.

## ÖVRIGA KRAV OCH BEGRÄNSNINGAR

WSP förutsätter fri tillgång till föreslagna provpunkter och intilliggande ytor för att utföra föreslagna fältarbeten.

WSP förutsätter att beställaren ansvarar för nödvändig ledningsvisning utöver den som kan erhållas genom Ledningskollen.

## TIDPLAN

Fältarbetet är planerat till 16–17 oktober år 2023, samt grundvattenprovtagning 24 oktober år 2023. Tidplanen är baserad på att inga större hinder uppkommer som stoppar fältarbetet. Interngranskad rapport kan levereras senast 4 veckor efter sista mottagna analyssvar.

## REFERENSER

Avfall Sverige. (2019). *Avfall Sverige Rapport 2019:01*.

Drivkraft Sverige. (2010). *SPI rekommendation. Efterbehandling av förorenade bensinstationer och dieselanläggningar*.

Länsstyrelsen. (den 21 09 2023). *EBH-kartan*. Hämtat från <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=ed0d3fde3cc9479f9688c2b2969fd38c>

Länsstyrelsen Södermanlands län. (2023). *Yttande detaljplan för Hästskon 1 m.fl., Oppeby, Nyköpings kommun. Ärendebeteckning 402-1454-2023. Dossier 80-4-354*.

Naturvårdsverket. (2009). *Riktvärden för förorenad mark - modellbeskrivning och vägledning. Uppdaterad 2022*.

Naturvårdsverket. (2010). *Återvinning av avfall i anläggningsarbeten Handbok 2010:1*.

Naturvårdsverket. (den 21 09 2023). *Skyddad natur*. Hämtat från <https://skyddadnatur.naturvardsverket.se/>

Nyköpings kommun. (2023). *Yttrande, remiss planärenden Hästskon 1, diarienummer: SHB 22/324. Ärendenummer 2023-381*.

Riksantikvarieämbetet. (den 21 09 2023). *Fornsök*. Hämtat från <https://app.raa.se/open/fornsok/lamning/65dc8145-1323-4bd3-afbe-48cfb26712fd>

SGU. (2013). *Bedömningsgrunder för grundvatten. SGU-rapport 2013:01*.

SGU. (den 05 09 2023a). *SGU:s kartvisare jordarter 1:25,000 - 1:100 000*. Hämtat från <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jordarter-25-100.html?zoom=535751.9899035067,6471149.110094457,538439.9952795174,6472665.313126863>

SGU. (den 05 09 2023b). *SGU:s kartvisare jorddjup*. Hämtat från <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jorddjup.html?zoom=535751.9899035067,6471149.110094457,538439.9952795174,6472665.313126863>

SGU. (den 05 09 2023c). *Kartvisare grundvatten 1 miljon*. Hämtat från <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-grundvatten-1-miljon.html?zoom=535751.9899035067,6471149.110094457,538439.9952795174,6472665.313126863>

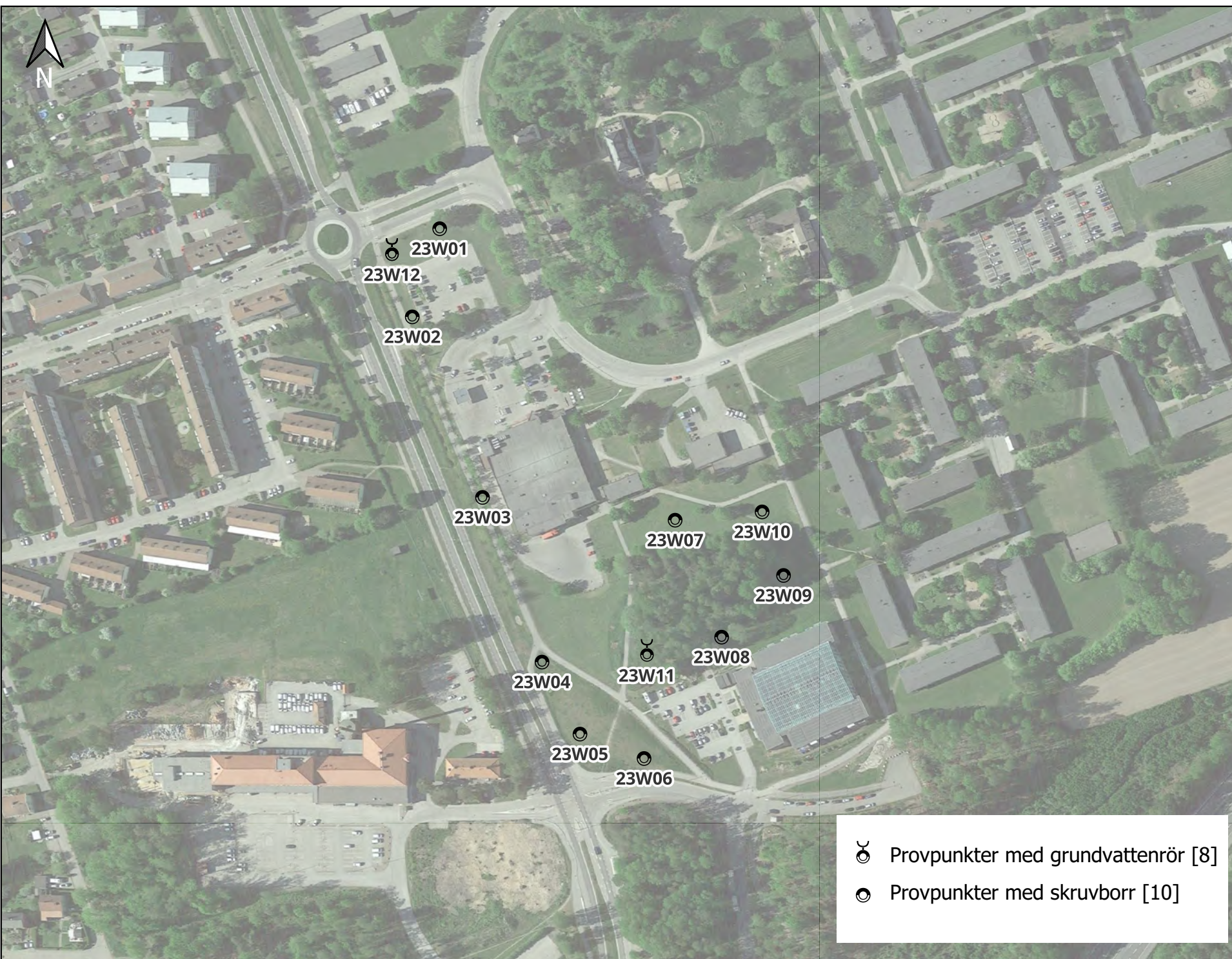
SGU. (den 05 09 2023d). *Kartvisare grundvattenmagasin*. Hämtat från <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-grundvattenmagasin.html?zoom=535751.9899035067,6471149.110094457,538439.9952795174,6472665.313126863>

Sörmlands Arkeologi AB. (2023). *Preliminär redovisning, arkeologisk utredning inom Hästskon 1 mfl, Nyköpings*.

WSP. (2020). *Markteknisk undersökningsrapport, MUR/GEO. Översiktlig geoteknisk och miljöteknisk undersökning för Hästskon 1, Nyköping*.

WSP. (2021). *Rapport - Miljöteknisk markundersökning. Del av Hästskon 1, Nyköpings kommun*.





0 100 200 m



Bilaga 1.  
Förslag till placering av  
provpunkter

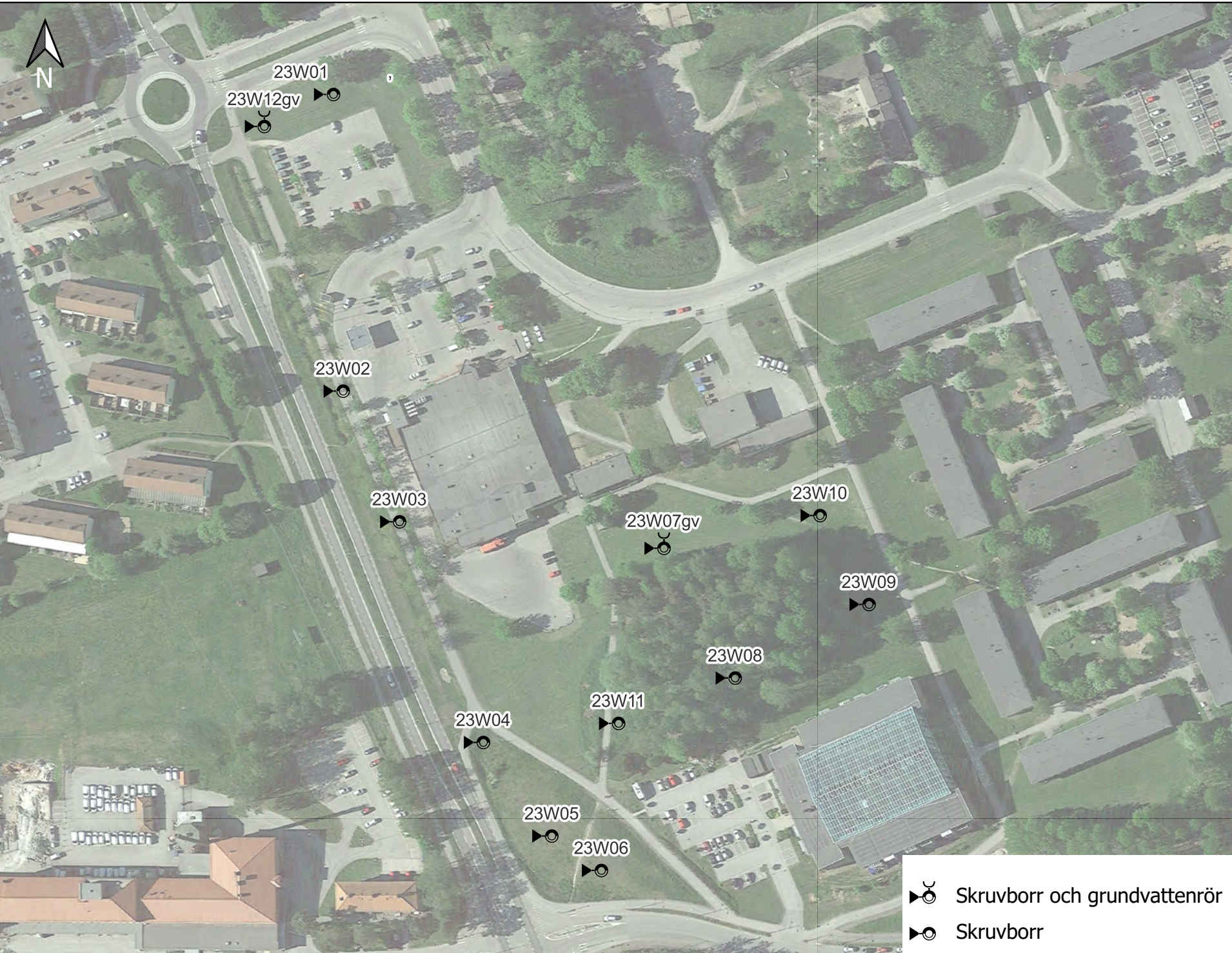
WSP Sverige AB  
582 22 Ågatan Linköping  
Tel: 010-722 50 00  
www.wsp.com

KOORDINATSYSTEM:  
SWEREF 99 16 30

Konstruerad av: Andreas Cleve  
Granskad av: Fredrik Nyqvist  
10360377 MTU Oppeby

2023-09-29

(A4)



Bilaga 2.  
Översiktlig lokalisering av  
provtagningspunkter och  
grundvattenrör

WSP Sverige AB  
582 22 Ågatan Linköping  
Tel: 010-722 50 00  
www.wsp.com

KOORDINATSYSTEM:  
SWEREF 99 16 30

Konstruerad av: Andreas Cleve  
Granskad av: Fredrik Nyqvist  
10360377 MTU Oppeby

2023-10-27

(A4)

- ▶● Skruvborr och grundvattenrör
- ▶● Skruvborr

0 25 50 75 100 m

## WSP Earth and Environment

Uppdrag: 10360377  
 Beställare: ICA Fastigheter AB  
 Plats: Oppeby, Nyköping  
 Datum: 231010/231011  
 Väder: Sol/molnigt  
 Metod: Skruvborr  
 Koordinatsystem: SWEREF 91 16 30

## Analyspaket:

ORGNV  
 M10+Hg  
 pH  
 TOC

Provpunkt	Prov nr	Nivå (m u my)			Nord X/Lat	Öst Y/Long	Höjd m ö h	Benämning <sup>1</sup>	Anmärkning	PID	Labanalyser <sup>2</sup>			
		0,00	-	0,10							ORGNV	M10+Hg	pH	TOC
23W01	1	0,00	-	0,10	6517166.432	178169.692	18.162	Mu	inslag rötter	1,6	x	x	x	x
	2	0,10	-	0,40	6517166.432	178169.692	18.162	F: LeSi(Gr)		0				
	3	0,40	-	0,90	6517166.432	178169.692	18.162	F: GrSa	inslag tegel, torrt	0	x	x	x	x
	4	0,90	-	1,40	6517166.432	178169.692	18.162	LeSi	varvig lera/silt	0				
	5	1,40	-	2,00	6517166.432	178169.692	18.162	SiLe	Blött mot 2 m	6				
23W02	1	0,00	-	0,40	6517053.207	178173.368	19.200	F: SaGr	fort, luktlöst	0	x	x		
	2	0,40	-	1,00	6517053.207	178173.368	19.200	LeSi	varvigt, torrt och luktlöst	0	x	x		
	3	1,00	-	2,00	6517053.207	178173.368	19.200	LeSi	rostig, fuktig	0				
23W03	1	0,00	-	0,40	6517003.337	178194.921	19.869	F: SaGrSi	tegel	0	x	x		
	2	0,40	-	0,80	6517003.337	178194.921	19.869	F: SiLeGrSa		0	x	x		
	3	0,80	-	1,00	6517003.337	178194.921	19.869	F?	grusinslag, siltigt	0				
	4	1,00	-	2,00	6517003.337	178194.921	19.869	LeSi		0				
23W04	1	0,00	-	0,50	6516919.134	178226.871	22.230	F: LeGrSa	inslag av tegel, mörkt	0	x	x	x	x
	2	0,50	-	1,00	6516919.134	178226.871	22.230	F: GrSaLe	inslag av tegel, mörkt plus kolbit	0	x	x	x	x
	3	1,00	-	1,40	6516919.134	178226.871	22.230	F: GrSaLe	inslag av tegel, mörkt plus kolbit	0				
	4	1,40	-	1,60	6516919.134	178226.871	22.230	Sa	Ljusbrun sand	0				
	5	1,60	-	2,00	6516919.134	178226.871	22.230	SiLe	varvig, torrt, luktlöst	0	x	x		
23W05	1	0,00	-	0,50	6516883.417	178252.959	25.284	F: GrLeSi	grått	0	x	x	x	x
	2	0,50	-	1,00	6516883.417	178252.959	25.284	F: GrLeSi	grått	0				
	3	1,00	-	2,00	6516883.417	178252.959	25.284	F: (Le)SiSa	grått	0	x	x	x	x
	4	2,00	-	2,30	6516883.417	178252.959	25.284	F: (Le)SiSa		0				
	5	2,30	-	2,50	6516883.417	178252.959	25.284	F: SiSa	inslag tegel, mörkgrått	0	x	x	x	x
	6	2,50	-	3,00	6516883.417	178252.959	25.284	LeSi		0				
23W06	1	0,00	-	0,50	6516870.274	178271.898	26.116	F: SiSa	ljusbrun, torr, luktlös	0				
	2	0,50	-	1,00	6516870.274	178271.898	26.116	F: GrSiSa	gråbrun, torr, luktlöst	0				
	3	1,00	-	2,00	6516870.274	178271.898	26.116	F: StGrSiSa	mörkgrått, sten, lite tegel	0	x	x	x	x
	4	2,00	-	2,30	6516870.274	178271.898	26.116	F: GrSa	Grå, torr	0				
	5	2,30	-	2,40	6516870.274	178271.898	26.116	Mu	misstänkt gammal marknivå?	0				
	6	2,40	-	3,00	6516870.274	178271.898	26.116	LeSi	Gråbrun, torr, varvigt	0				
	7	3,00	-	4,00	6516870.274	178271.898	26.116	LeSi	tydliga skickt, luktlös, torrt	0	x	x		
23W07	1	0,00	-	0,10	6516993.236	178295.766	22.187	F: GrSa	tegel, svart	0,1	x	x		
rör inst	2	0,10	-	0,40	6516993.236	178295.766	22.187	SiLe	lerskikt med rostinslag	0	x	x		
	3	0,40	-	0,90	6516993.236	178295.766	22.187	SiLe	mjukare men torrt	0				
	4	0,90	-	1,00	6516993.236	178295.766	22.187	SiLe	mjukare nedåt, något mer Si än provet ovam	0,1				
	5	1,00	-	2,00	6516993.236	178295.766	22.187	SiLe	blötare nedåt	0	x	x		
	6	2,00	-	2,40	6516993.236	178295.766	22.187	SiLe	Blöt botten, sandinslag. Skruvstopp mot berg? Block? rör ist m filterbotten vid 2,4 mummy	0				

Provpunkt	Prov nr	Nivå (m u my)			Nord X/Lat	Öst Y/Long	Höjd m ö h	Benämning <sup>1</sup>	Anmärkning	PID	Labanalyser <sup>2</sup>					
		ORG	GNV	M10+Hg							pH	TOC				
23W08	1	0,00	-	0,30	6516943.717	178322.925	25.956	SaMu	inslag av plast	0	x	x	x	x		
	2	0,30	-	1,00	6516943.717	178322.925	25.956	Si	inslag av rost	0	x	x				
	3	1,00	-	1,30	6516943.717	178322.925	25.956	Si	rost	0						
	4	1,30	-	2,00	6516943.717	178322.925	25.956	Sa	finsand, torrt, luktlöst, brun/orange	0						
23W09	1	0,00	-	0,10	6516971.785	178373.985	24.122	Mu		0	x	x	x	x		
	2	0,10	-	0,30	6516971.785	178373.985	24.122	F: GrSa		0						
	3	0,30	-	1,00	6516971.785	178373.985	24.122	SiLe	torrt, varvigt, ingen rost	0						
	4	1,00	-	2,00	6516971.785	178373.985	24.122	SiLe	mjuknar vid 1,8	0						
23W10	1	0,00	-	0,20	6517005.725	178355.328	22.911	Mu	inslag av rött	0						
	2	0,20	-	0,40	6517005.725	178355.328	22.911	SiLet	torrt, troligen naturligt	0	x	x				
	3	0,40	-	1,00	6517005.725	178355.328	22.911	SiLe	varvigt, lite rost	0						
	4	1,00	-	2,00	6517005.725	178355.328	22.911	SiLe	varvigt, fuktigt, hårt	0						
23W11	1	0,00	-	0,20	6516926.406	178278.442	24.225	Mu		17,2	x	x	x	x		
inget gv - inget rör	2	0,20	-	0,50	6516926.406	178278.442	24.225	SaSi(Gr)		0,1	x	x				
	3	0,50	-	1,00	6516926.406	178278.442	24.225	LeSi		0						
	4	1,00	-	2,00	6516926.406	178278.442	24.225	Si	rostigt, fuktigt mot 1,8	0						
	5	2,00	-	2,60	6516926.406	178278.442	24.225	Mn	silt?, stopp vid 2,6 m u my pga block eller berg? Torrt/inget gv	0						
	23W12	1	0,00	-	0,20	6517154.210	178143.314	17.157	Mu		0	x	x			
rör installerat	2	0,20	-	0,50	6517154.210	178143.314	17.157	Let	inslag av rost, torrskorpa	0	x	x	x	x		
	3	0,50	-	1,00	6517154.210	178143.314	17.157	LeSi	inslag av rost, fukt	0						
	4	1,00	-	2,00	6517154.210	178143.314	17.157	LeSi	blött	0	x	x				
	5	2,00	-	3,00	6517154.210	178143.314	17.157	LeSi	blött, 4 meter rör, 1 meter filer, 1 meter uppstick, vatten vid 3,7 m f RT	0						
<b>Antal</b>	58										26	26	12	12	0	0

## WSP Earth and Environment

**Uppdrag:** 10360377  
**Beställare:** ICA Fastigheter AB  
**Plats:** Oppeby, Nyköping  
**Datum:** 231010/231011  
**Väder:** Sol/molnigt  
**Metod:** Peristaltisk pump  
**Koordinatsystem:** SWEREF 91 16 30

## Analyspaket:

GVK001 = Grundvatten, Fys/kem kontroll  
 ORGNV = Organiska föreningar  
 M10 = Metaller inklusive Hg

## Kommentar:

<sup>1</sup> Analysresultat redovisas separat

Provpunkt	RÖRINFORMATION									PROVTAGNING			ANALYSER		
	Nord	Öst	Z-RÖK	RÖK	Spetsnivå	Rörlängd	Filternivå	Rörtyp	Anmärkning	Datum	GV-yta	Omsättningsvolym	Labanalyser <sup>1</sup>		
	X/Lat	Y/Long	m ö h	m ö my	m u my	m	m u my				m u RÖK	L	GVK001	ORGNV	M10
23W07	6516993.236	178295.766	22.187	0,6	2,40	3,00	1,4-2,4	50 PEH	Rör torrt efter ca 1 dl. Klart, väldigt svag tillrinning. Ej prov	2023-10-17	2,95	0,1			
23W12	6517154.210	178143.314	17.157	1,00	3,00	4,00	2-3	50 PEH	Grumligt gulbrunt, luktfritt även efter omsättning. Provtagen med peristaltisk pump	2023-10-17	1,8	23	x	x	x

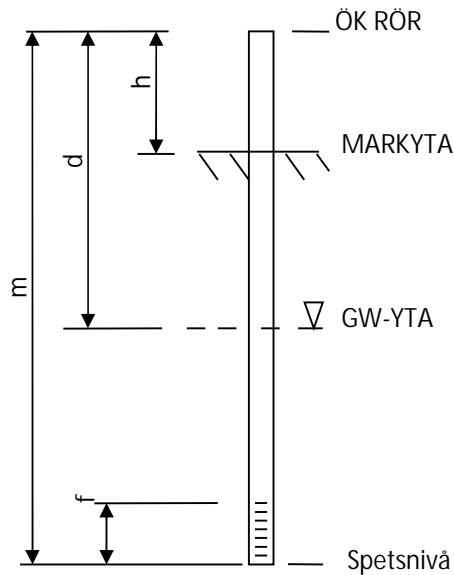
1 1 1

INSTALLATION OCH MÄTNING GRUNDVATTENRÖR				wsp	
Uppdragsnr:		Uppdragsnamn:			
10360376		MTU ICA Oppeby			
			Borrningsledare:		Bitr. Borrningsledare:
			Tobias		Andreas Cleve
Punkt nr/namn		Sektion	Sida	Ref.linje	Installationsdatum/klockslag
23W07GV					2023-10-11
<p>ÖK RÖR</p> <p>MARKYTA</p> <p>GW-YTA</p> <p>Spetsnivå</p> <p>a</p> <p>h</p> <p>f</p>			Markyta nivå		= 22,19
			Toppnivå (ök rör nivå)		= 22,79
			Total rörlängd		m= 3,00
			Rörlängd ovan mark		h= 0,60
			Spetsnivå		19,79
			Rörtyp (Rö, Rf)		Rö
			Rörmaterial		PEH
			Diameter		50 mm
			Filtertyp		Slitsat
			Filterlängd		f= 1,0 m
			Tätning		Bentonit
			Lock, dexel?		Lock
			<b>Anmärkning</b>		
Torrt vid installation.					

**INSTALLATION OCH MÄTNING GRUNDVATTENRÖR**



<b>Uppdragsnr:</b>		<b>Uppdragsnamn:</b>		
10360376		MTU ICA Oppeby		
		<b>Borrningsledare:</b>		<b>Bitr. Borrningsledare:</b>
		Tobias		Andreas Cleve
<b>Punkt nr/namn</b>	<b>Sektion</b>	<b>Sida</b>	<b>Ref.linje</b>	<b>Installationsdatum/klockslag</b>
<b>23W12GV</b>				2023-10-10



<b>Markyta nivå</b>	=	<b>17,16</b>
<b>Toppnivå (ök rör nivå)</b>	=	<b>18,16</b>
<b>Total rörlängd</b>	m=	<b>4,00</b>
<b>Rörlängd ovan mark</b>	h=	<b>1,00</b>
<b>Spetsnivå</b>		<b>14,16</b>
<b>Rörtyp (Rö, Rf)</b>		<b>Rö</b>
<b>Rörmaterial</b>		<b>PEH</b>
<b>Diameter</b>		<b>50 mm</b>
<b>Filtertyp</b>		<b>Slitsat</b>
<b>Filterlängd</b>	f=	<b>1,0 m</b>
<b>Tätning</b>		<b>Bentonit</b>
<b>Lock, dexel?</b>		<b>Lock</b>

**Anmärkning**

Grumligt vid omsättning. Omsatt ca 40 liter tills torrt.

	Provnamn Djup	23w01_0,0-0,1	23w01_0,4-0,9	23w02_0,0-0,4	23w02_0,4-1,0	23w03_0,0-0,4	23w03_0,4-0,8	23w04_0,0-0,5	23w04_0,5-1,0	23w04_1,6-2,0	23w05_0,0-0,5
		0,0-0,1	0,4-0,9	0,0-0,4	0,4-1,0	0,0-0,4	0,4-0,8	0,0-0,5	0,5-1,0	1,6-2,0	0,0-0,5
Arsenik, As	mg/kg TS	2,9	3,3	<2,5	2,5	3,1	3,4	<2,5	2,9	<2,5	<2,5
Barium, Ba	mg/kg TS	93	36	46	80	61	79	84	98	120	100
Bly, Pb	mg/kg TS	19	11	14	9,7	15	15	18	15	12	12
Kadmium, Cd	mg/kg TS	0,21	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Kobolt, Co	mg/kg TS	8,5	5,3	6,8	9,9	7	8,2	5,1	8,9	13	12
Koppar, Cu	mg/kg TS	20	21	23	15	16	15	15	24	27	19
Krom, Cr	mg/kg TS	34	19	29	47	31	34	21	36	52	44
Nickel, Ni	mg/kg TS	17	12	17	21	14	16	11	19	27	24
Vanadin, V	mg/kg TS	45	22	32	54	36	44	28	44	61	51
Zink, Zn	mg/kg TS	86	48	62	70	66	64	130	110	77	72
Kvicksilver, Hg	mg/kg TS	0,052	<0,02	0,038	<0,02	0,06	0,074	0,037	0,035	<0,02	<0,02
Bensen	mg/kg TS	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
Toluen	mg/kg TS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Etylbensen	mg/kg TS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Xylen	mg/kg TS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Alifater >C5-C8	mg/kg TS	<1,2	<1,2	<1,2	<1,2	<1,2	<1,2	<1,2	<1,2	<1,2	<1,2
Alifater >C8-C10	mg/kg TS	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Alifater >C10-C12	mg/kg TS	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Alifater >C12-C16	mg/kg TS	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Alifater >C16-C35	mg/kg TS	<10	<10	14	<10	<10	<10	24	<10	<10	<10
Alifater summa >C5-C16	mg/kg TS	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Aromater >C8-C10	mg/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Aromater >C10-C16	mg/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Aromater >C16-C35	mg/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PAH-L,summa	mg/kg TS	0,041	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
PAH-M,summa	mg/kg TS	0,74	0,095	<0,05	<0,05	<0,05	0,18	0,14	<0,05	<0,05	<0,05
PAH-H,summa	mg/kg TS	0,56	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	0,2	0,17	<0,08	<0,08	<0,08
TOC	% av TS	2,9	0,97	-	-	-	-	1,9	1,4	-	1,5
pH i mark		6,3	7	-	-	-	-	8,5	8,6	-	6,1

Naturvårdsverket, 2010. Återanvändning av avfall i anläggningsändamål. Naturvårdsverkets handbok 2010:1

Naturvårdsverket, 2016. Riktvärden för förorenad mark. Rapport 5976.

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



Provnamn Djup	23w05_1,0-2,0	23w05_2,3-2,5	23w06_1,0-2,0	23w06_3,0-4,0	23w07_0,0-0,1	23w07_0,1-0,4	23w07_1,0-2,0	23w08_0,0-0,3	23w08_0,3-1,0	23w09_0,0-0,1
	1,0-2,0	2,3-2,5	1,0-2,0	3,0-4,0	0,0-0,1	0,1-0,4	1,0-2,0	0,0-0,3	0,3-1,0	0,0-0,1
Arsenik, As mg/kg TS	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	2,6	<2,5	<2,5	<2,5	2,6
Barium, Ba mg/kg TS	58	59	54	130	100	84	53	55	18	73
Bly, Pb mg/kg TS	8,5	22	14	12	15	28	6,5	15	4,1	17
Kadmium, Cd mg/kg TS	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,27	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Kobolt, Co mg/kg TS	7,7	6,5	6,1	12	11	6,4	7,1	4,2	4,6	8,7
Koppar, Cu mg/kg TS	12	13	14	21	29	18	11	13	7,5	16
Krom, Cr mg/kg TS	27	27	24	51	71	25	29	15	14	34
Nickel, Ni mg/kg TS	14	12	12	25	23	13	13	7,8	8,4	15
Vanadin, V mg/kg TS	35	36	29	65	53	31	37	21	17	46
Zink, Zn mg/kg TS	48	60	55	85	96	130	46	120	22	86
Kvicksilver, Hg mg/kg TS	<0,02	0,13	0,027	<0,02	0,086	0,12	<0,02	0,043	<0,02	0,099
Bensen mg/kg TS	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
Toluen mg/kg TS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Etylbensen mg/kg TS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Xylener mg/kg TS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Alifater >C5-C8 mg/kg TS	<1,2	<1,2	<1,2	<1,2	<1,2	<1,2	<1,2	<1,2	<1,2	<1,2
Alifater >C8-C10 mg/kg TS	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Alifater >C10-C12 mg/kg TS	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Alifater >C12-C16 mg/kg TS	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Alifater >C16-C35 mg/kg TS	<10	22	<10	<10	<10	<10	<10	18	<10	22
Alifater summa >C5-C16 mg/kg TS	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Aromater >C8-C10 mg/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Aromater >C10-C16 mg/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Aromater >C16-C35 mg/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PAH-L,summa mg/kg TS	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
PAH-M,summa mg/kg TS	<0,05	0,56	0,33	<0,05	<0,05	0,54	<0,05	0,13	<0,05	<0,05
PAH-H,summa mg/kg TS	<0,08	0,86	0,53	<0,08	<0,08	0,6	<0,08	0,13	<0,08	<0,08
TOC % av TS	1,2	2,2	1,5	-	-	-	-	-	-	3,2
pH i mark	6,4	6,6	7,7	-	-	-	-	-	-	6,5

Naturvårdsverket, 2010. Återanvändning av avfall i anläggning  
 Naturvårdsverket, 2016. Riktvärden för förorenad mark. Rap  
 Avfall Sverige, 2019. Uppdaterade bedömningsgrunder för fö

								Återvinning av avfall i anläggningsarbeten 2010:1	Generella riktvärden NV 5976	
	Provnamn	23w10_0,2-0,4	23w11_0,0-0,2	23w11_0,2-0,5	23w12_0,0-0,2	23w12_0,2-0,5	23w12_1,0-2,0	>MRR	KM	MKM
	Djup	0,2-0,4	0,0-0,2	0,2-0,5	0,0-0,2	0,2-0,5	1,0-2,0			
	Arsenik, As mg/kg TS	<2,5	<2,5	<2,5	<b>3,8</b>	<b>6,1</b>	<b>2,9</b>	10	10	25
	Barium, Ba mg/kg TS	<b>72</b>	<b>75</b>	<b>67</b>	<b>71</b>	<b>89</b>	<b>120</b>	-	200	300
	Bly, Pb mg/kg TS	<b>11</b>	29	24	<b>19</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	20	50	180
	Kadmium, Cd mg/kg TS	<0,2	0,35	<0,2	0,24	<0,2	<0,2	0,2	0,8	12
	Kobolt, Co mg/kg TS	<b>8,2</b>	<b>6,1</b>	<b>8,8</b>	<b>8,1</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	-	15	35
	Koppar, Cu mg/kg TS	<b>15</b>	58	48	<b>19</b>	<b>15</b>	<b>22</b>	40	80	200
	Krom, Cr mg/kg TS	<b>38</b>	<b>25</b>	<b>33</b>	40	42	50	40	80	150
	Nickel, Ni mg/kg TS	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	<b>18</b>	<b>25</b>	35	40	120
	Vanadin, V mg/kg TS	<b>48</b>	<b>33</b>	<b>43</b>	<b>45</b>	<b>54</b>	<b>61</b>	-	100	200
	Zink, Zn mg/kg TS	<b>79</b>	170	<b>110</b>	<b>97</b>	<b>78</b>	<b>83</b>	120	250	500
	Kvicksilver, Hg mg/kg TS	<0,02	<b>0,098</b>	<b>0,05</b>	<b>0,064</b>	<0,02	<0,02	0,1	0,25	2,5
	Bensen mg/kg TS	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	-	0,012	0,04
	Toluen mg/kg TS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	10	40
	Etylbensen mg/kg TS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	10	50
	Xylener mg/kg TS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	10	50
	Alifater >C5-C8 mg/kg TS	<1,2	<1,2	<1,2	<1,2	<1,2	<1,2	-	25	150
	Alifater >C8-C10 mg/kg TS	<2	<2	<2	<2	<2	<2	-	25	120
	Alifater >C10-C12 mg/kg TS	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-	100	500
	Alifater >C12-C16 mg/kg TS	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-	100	500
	Alifater >C16-C35 mg/kg TS	<10	<b>30</b>	<10	<b>18</b>	<10	<10	-	100	1000
	Alifater summa >C5-C16 mg/kg TS	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-	100	500
	Aromater >C8-C10 mg/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	-	10	50
	Aromater >C10-C16 mg/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	-	3	15
	Aromater >C16-C35 mg/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	-	10	30
	PAH-L,summa mg/kg TS	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	0,6	3	15
	PAH-M,summa mg/kg TS	<0,05	<b>0,22</b>	<0,05	<b>0,12</b>	<0,05	<0,05	2	3,5	20
	PAH-H,summa mg/kg TS	<0,08	<b>0,32</b>	<0,08	<b>0,13</b>	<0,08	<0,08	0,5	1	10
	TOC % av TS	-	3,5	-	-	1,9	-	-	-	-
	pH i mark	-	6,5	-	-	6,6	-	-	-	-

Naturvårdsverket, 2010. Återanvändning av avfall i anläggningar  
 Naturvårdsverket, 2016. Riktvärden för förorenad mark. Rap  
 Avfall Sverige, 2019. Uppdaterade bedömningsgrunder för fö

		Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor, Avfall Sverige 2019:01
		Farligt avfall
	Provnamn Djup	
	Arsenik, As mg/kg TS	1000
	Barium, Ba mg/kg TS	50000
	Bly, Pb mg/kg TS	2500
	Kadmium, Cd mg/kg TS	1000
	Kobolt, Co mg/kg TS	1000
	Koppar, Cu mg/kg TS	2500
	Krom, Cr mg/kg TS	10000
	Nickel, Ni mg/kg TS	1000
	Vanadin, V mg/kg TS	10000
	Zink, Zn mg/kg TS	2500
	Kvicksilver, Hg mg/kg TS	50
	Bensen mg/kg TS	1000
	Toluen mg/kg TS	1000
	Etylbensen mg/kg TS	1000
	Xylener mg/kg TS	1000
	Alifater >C5-C8 mg/kg TS	700
	Alifater >C8-C10 mg/kg TS	700
	Alifater >C10-C12 mg/kg TS	1000
	Alifater >C12-C16 mg/kg TS	10000
	Alifater >C16-C35 mg/kg TS	10000
	Alifater summa >C5-C16 mg/kg TS	-
	Aromater >C8-C10 mg/kg TS	1000
	Aromater >C10-C16 mg/kg TS	1000
	Aromater >C16-C35 mg/kg TS	1000
	PAH-L,summa mg/kg TS	1000
	PAH-M,summa mg/kg TS	1000
	PAH-H,summa mg/kg TS	50
	TOC % av TS	-
	pH i mark	-

Naturvårdsverket, 2010. Återanvändning av avfall i anläggningar  
 Naturvårdsverket, 2016. Riktvärden för förorenad mark. Rap  
 Avfall Sverige, 2019. Uppdaterade bedömningsgrunder för fö

			<input checked="" type="checkbox"/> SGU Rapport 2013:01*					<input checked="" type="checkbox"/> Livsmedels- verket***	<input checked="" type="checkbox"/> SPI****					
	Enhet	23W12 GV	Bakgrundshalter opåverkat, ytliga jordgrundvattnet	1: mycket låg halt, ingen el obetydlig påverkan	2: låg halt, måttlig påverkan	3: måttlig halt, påtaglig påverkan	4: hög halt, starkt påverkat	5: mycket hög halt, stark påverkat	Dricksvatten, otjänligt	Dricksvatten	Ångor i byggnader	Bevattning	Miljörisker i Ytvatten	Miljörisker i Våtmarker
Färg	mg/l Pt	<5												
Hårdhet tyska grader	°dH	15		<2.1	2,1-4,9	4,9-9,8	9,8-21	>21						
Konduktivitet 25°C	mS/m	60,4		<10/25	25-50	50-75	75-150	>150						
pH vid 20°C		7,5		>8,5	7,5-8,5	6,5-7,5	5,5-6,5	<5,5						
Turbiditet FNU	FNU	100		<0,5	0,5-1,5	1,5-3	3-6	>6						
Fluorid, F	mg/l	1400		<400	400-800	800-1500	1500-4000	>4000						
Klorid, Cl	µg/l	29000		<5000-20000	20000-50000	50000-100000	100000-300000	>300000						
Sulfat, SO4	µg/l	49000		<5000/10000	10000-25000	25000-50000	50000-100000	>100000						
Ammonium, NH4	µg/l	510		<50	50-100	100-500	500-1500	>1500						
Nitrat, NO3	µg/l	310		<2000	2000-5000	5000-20000	20000-50000	>50000						
Nitrit, NO2	µg/l	< 16		<10	10-50	50-100	100-500	>500						
Aluminium, Al	µg/l	1300		<10	10-50	50-100	100-500	>500						
Järn, Fe	µg/l	1800		<100	100-200	200-500	500-1000	>1000						
Kalcium, Ca	µg/l	62000		<10000	10000-20000	20000-60000	60000-100000	>100000						
Kalium, K	µg/l	13000		<3000	3000-6000	6000-12000	12000-50000	>50000						
Koppar, Cu	µg/l	< 20	0,88	<20	20-200	200-1000	1000-2000	>2000	2000	-	-	-	-	-
Magnesium, Mg	µg/l	30000		<2000	2000-5000	5000-10000	10000-30000	>30000						
Mangan, Mn	µg/l	180		<50	50-100	100-300	300-400	>400						
Natrium, Na	µg/l	20000		<5000	5000-10000	10000-50000	50000-100000	>100000						
Arsenik, As	µg/l	0,66	0,12	<1	1-2	2-5	5-10	>10	10	-	-	-	-	-
Barium, Ba	µg/l	63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bly, Pb	µg/l	1,6	0,03	<0,5	0,5-1	1-2	2-10	>10	10	10	-	30	50	500
Kadmium, Cd	µg/l	0,075	0,12	<0,1	0,1-0,5	0,5-1,0	1-5	>5	5	-	-	-	-	-
Kobolt, Co	µg/l	0,59	0,06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Koppar, Cu	µg/l	4	0,88	<20	20-200	200-1000	1000-2000	>2000	2000	-	-	-	-	-
Krom, Cr	µg/l	1,1	0,19	<0,5	0,5-5	5-10	10-50	>50	50	-	-	-	-	-
Nickel, Ni	µg/l	2,6	0,38	<0,5	0,5-2	2-10	10-20	>20	20	-	-	-	-	-
Vanadin, V	µg/l	2,3	0,22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zink, Zn	µg/l	8,7	4,3	<5	5-10	10-100	100-1000	>1000	-	-	-	-	-	-
Kvicksilver, Hg	µg/l	<0,1	0,00038	<0,005	0,005-0,01	0,01-0,05	0,05-1	>1	1	-	-	-	-	-
Bensen	µg/l	<0,1	-	<0,02	0,02-0,1	0,1-0,2	0,2-1	>1	1	0,5	50	400	500	1000
Toluen	µg/l	<1	-	-	-	-	-	-	-	40	7000	600	500	2000
Etylbensen	µg/l	<1	-	-	-	-	-	-	-	30	6000	400	500	700
Xylener	µg/l	<1	-	-	-	-	-	-	-	250	3000	4000	500	1000
Alifater >C5-C8	µg/l	<10	-	-	-	-	-	-	-	100	3000	1500	300	1500
Alifater >C8-C10	µg/l	<10	-	-	-	-	-	-	-	100	100	1500	150	1000
Alifater >C10-C12	µg/l	<10	-	-	-	-	-	-	-	100	25	1200	300	1000
Alifater >C12-C16	µg/l	<10	-	-	-	-	-	-	-	100	-	1000	3000	1000
Alifater >C16-C35	µg/l	<10	-	-	-	-	-	-	-	100	-	1000	3000	1000
Aromater >C8-C10	µg/l	<10	-	-	-	-	-	-	-	70	800	1000	500	150
Aromater >C10-C16	µg/l	<10	-	-	-	-	-	-	-	10	10000	100	120	15
Aromater >C16-C35	µg/l	<2	-	-	-	-	-	-	-	2	25000	70	5	15
PAH-L,summa	µg/l	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	10	2000	80	120	40
PAH-M,summa	µg/l	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	2	10	10	5	15
PAH-H,summa	µg/l	<0,3	-	-	-	-	-	-	-	0,05	300	6	0,5	3
Kemisk syreförbrukn. COD-Mn	mg/l	2		<0,5	0,5-2	2-4	4-8	>8						

# Bilaga 5 - fullständiga analysrapporter

## Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10360177 Opperby ICA	
Konsult/ProjNr : Madeléne Lundén	
Provtyp : Mark	

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum : 2023-10-10	Ankomstdatum : 2023-10-11
Provets märkning : 23w11_0.2-0.5	Ankomsttidpunkt : 1700
Provtagningsdjup : 0.2-0.5 m	Laboratorieaktivitet startad : 2023-10-12
Provtagare : Andreas Cleve	

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
ISO 11464:2006 mod	Provberedning, fast material	Ja		
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	84.9	± 8.49	%
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 17503:2022	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Alifater > C16-C35	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	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 17503:2022	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	< 0.05		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(a)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(b)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(ghi)perylen	< 0.03	± 0.0090	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 : 10360177 Opperby ICA	
Konsult/ProjNr : Madelène Lundén	
Provtyp : Mark	

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2023-10-10	Ankomstdatum : 2023-10-11
Provets märkning : 23w11_0.2-0.5	Ankomsttidpunkt : 1700
Provtagningsdjup : 0.2-0.5 m	Laboratorieaktivitet startad : 2023-10-12
Provtagare : Andreas Cleve	

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN 17503:2022	Krysen + Trifenylen	< 0.03	± 0.012	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Dibens(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	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
EN 16171/EN 16173 mod	Arsenik, As	< 2.5	± 1.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Barium, Ba	67	± 13	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Bly, Pb	24	± 4.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.14	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kobolt, Co	8.8	± 1.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Koppar, Cu	48	± 9.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Krom, Cr	33	± 6.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Nickel, Ni	14	± 2.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Vanadin, V	43	± 8.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Zink, Zn	110	± 22	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kvicksilver, Hg	0.050	± 0.020	mg/kg TS

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

## Kommentar

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

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

Linköping 2023-10-17

Kopia sänds till  
andreas.cleve@wsp.comCornelia Lindeberg  
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 : 10360177 Opperby ICA	
Konsult/ProjNr : Madeléne Lundén	
Provtyp : Mark	

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum : 2023-10-11	Ankomstdatum : 2023-10-11
Provets märkning : 23w07_0.0-0.1	Ankomsttidpunkt : 1700
Provtagningsdjup : 0.0-0.1 m	Laboratorieaktivitet startad : 2023-10-12
Provtagare : Andreas Cleve	

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
ISO 11464:2006 mod	Provberedning, fast material	Ja		
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	83.0	± 8.30	%
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 17503:2022	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Alifater > C16-C35	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	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 17503:2022	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	< 0.05		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(a)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(b)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(ghi)perylen	< 0.03	± 0.0090	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 : 10360177 Opperby ICA  
Konsult/ProjNr : Madelène Lundén  
Provtyp : Mark

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2023-10-11 Ankomstdatum : 2023-10-11  
Provets märkning : 23w07\_0.0-0.1 Ankomsttidpunkt : 1700  
Provtagningsdjup : 0.0-0.1 m Laboratorieaktivitet startad : 2023-10-12  
Provtagare : Andreas Cleve

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN 17503:2022	Krysen + Trifenylen	< 0.03	± 0.012	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Dibens(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	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
EN 16171/EN 16173 mod	Arsenik, As	< 2.5	± 1.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Barium, Ba	100	± 20	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Bly, Pb	15	± 3.0	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.14	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kobolt, Co	11	± 2.2	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Koppar, Cu	29	± 5.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Krom, Cr	71	± 14	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Nickel, Ni	23	± 4.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Vanadin, V	53	± 11	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Zink, Zn	96	± 19	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kvicksilver, Hg	0.086	± 0.020	mg/kg TS

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

## Kommentar

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

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

Linköping 2023-10-17

Kopia sänds till  
andreas.cleve@wsp.com

Cornelia Lindeberg  
Laboratoriefchef

## Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10360177 Opperby ICA	
Konsult/ProjNr : Madeléne Lundén	
Provtyp : Mark	

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum : 2023-10-11	Ankomstdatum : 2023-10-11
Provets märkning : 23w07_0.1-0.4	Ankomsttidpunkt : 1700
Provtagningsdjup : 0.1-0.4 m	Laboratorieaktivitet startad : 2023-10-12
Provtagare : Andreas Cleve	

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
ISO 11464:2006 mod	Provberedning, fast material	Ja		
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	76.2	± 7.62	%
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 17503:2022	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Alifater > C16-C35	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	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 17503:2022	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fenantren	0.058	± 0.017	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fluoranten	0.25	± 0.075	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Pyren	0.23	± 0.069	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	0.54		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(a)antracen	0.084	± 0.025	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(a)pyren	0.11	± 0.033	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(b)fluoranten	0.15	± 0.045	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(k)fluoranten	0.053	± 0.016	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(ghi)perylen	0.082	± 0.025	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 : 10360177 Opperby ICA	
Konsult/ProjNr : Madeléne Lundén	
Provtyp : Mark	

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2023-10-11	Ankomstdatum : 2023-10-11
Provets märkning : 23w07_0.1-0.4	Ankomsttidpunkt : 1700
Provtagningsdjup : 0.1-0.4 m	Laboratorieaktivitet startad : 2023-10-12
Provtagare : Andreas Cleve	

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN 17503:2022	Krysen + Trifenylen	0.12	±0.036	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Dibens(a,h)antracen	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	0.60		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	0.52		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	0.62		mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Arsenik, As	2.6	± 1.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Barium, Ba	84	± 17	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Bly, Pb	28	± 5.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kadmium, Cd	0.27	± 0.14	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kobolt, Co	6.4	± 1.3	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Koppar, Cu	18	± 3.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Krom, Cr	25	± 5.0	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Nickel, Ni	13	± 2.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Vanadin, V	31	± 6.2	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Zink, Zn	130	± 26	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kvicksilver, Hg	0.12	± 0.024	mg/kg TS

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

## Kommentar

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

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

Linköping 2023-10-16

Kopia sänds till  
andreas.cleve@wsp.comCornelia Lindeberg  
Laboratoriefchef

## Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10360177 Opperby ICA	
Konsult/ProjNr : Madeléne Lundén	
Provtyp : Mark	

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum : 2023-10-11	Ankomstdatum : 2023-10-11
Provets märkning : 23w07_1.0-2.0	Ankomsttidpunkt : 1700
Provtagningsdjup : 1.0-2.0 m	Laboratorieaktivitet startad : 2023-10-12
Provtagare : Andreas Cleve	

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
ISO 11464:2006 mod	Provberedning, fast material	Ja		
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	76.4	± 7.64	%
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 17503:2022	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Alifater > C16-C35	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	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 17503:2022	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	< 0.05		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(a)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(b)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(ghi)perylen	< 0.03	± 0.0090	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 : 10360177 Opperby ICA	
Konsult/ProjNr : Madeléne Lundén	
Provtyp : Mark	

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2023-10-11	Ankomstdatum : 2023-10-11
Provets märkning : 23w07_1.0-2.0	Ankomsttidpunkt : 1700
Provtagningsdjup : 1.0-2.0 m	Laboratorieaktivitet startad : 2023-10-12
Provtagare : Andreas Cleve	

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN 17503:2022	Krysen + Trifenylen	< 0.03	± 0.012	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Dibens(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	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
EN 16171/EN 16173 mod	Arsenik, As	< 2.5	± 1.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Barium, Ba	53	± 11	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Bly, Pb	6.5	± 1.3	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.14	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kobolt, Co	7.1	± 1.4	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Koppar, Cu	11	± 2.2	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Krom, Cr	29	± 5.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Nickel, Ni	13	± 2.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Vanadin, V	37	± 7.4	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Zink, Zn	46	± 9.2	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kvicksilver, Hg	< 0.02	± 0.020	mg/kg TS

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

## Kommentar

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

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

Linköping 2023-10-17

Kopia sänds till  
andreas.cleve@wsp.comCornelia Lindeberg  
Laboratoriefachef

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

## Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10360177 Opperby ICA	
Konsult/ProjNr : Madeléne Lundén	
Provtyp : Mark	

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum : 2023-10-11	Ankomstdatum : 2023-10-11
Provets märkning : 23w10_0.2-0.4	Ankomsttidpunkt : 1700
Provtagningsdjup : 0.2-0.4 m	Laboratorieaktivitet startad : 2023-10-12
Provtagare : Andreas Cleve	

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
ISO 11464:2006 mod	Provberedning, fast material	Ja		
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	82.6	± 8.26	%
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 17503:2022	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Alifater > C16-C35	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	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 17503:2022	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	< 0.05		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(a)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(b)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(ghi)perylen	< 0.03	± 0.0090	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 : 10360177 Opperby ICA	
Konsult/ProjNr : Madelène Lundén	
Provtyp : Mark	

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2023-10-11	Ankomstdatum : 2023-10-11
Provets märkning : 23w10_0.2-0.4	Ankomsttidpunkt : 1700
Provtagningsdjup : 0.2-0.4 m	Laboratorieaktivitet startad : 2023-10-12
Provtagare : Andreas Cleve	

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN 17503:2022	Krysen + Trifenylen	< 0.03	± 0.012	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Dibens(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	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
EN 16171/EN 16173 mod	Arsenik, As	< 2.5	± 1.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Barium, Ba	72	± 14	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Bly, Pb	11	± 2.2	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.14	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kobolt, Co	8.2	± 1.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Koppar, Cu	15	± 3.0	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Krom, Cr	38	± 7.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Nickel, Ni	15	± 3.0	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Vanadin, V	48	± 9.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Zink, Zn	79	± 16	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kvicksilver, Hg	< 0.02	± 0.020	mg/kg TS

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

## Kommentar

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

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

Linköping 2023-10-16

Kopia sänds till  
andreas.cleve@wsp.comCornelia Lindeberg  
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 : 10360177 Opperby ICA	
Konsult/ProjNr : Madeléne Lundén	
Provtyp : Mark	

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum : 2023-10-11	Ankomstdatum : 2023-10-11
Provets märkning : 23w08_0.3-1.0	Ankomsttidpunkt : 1700
Provtagningsdjup : 0.3-1.0 m	Laboratorieaktivitet startad : 2023-10-12
Provtagare : Andreas Cleve	

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
ISO 11464:2006 mod	Provberedning, fast material	Ja		
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	82.6	± 8.26	%
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 17503:2022	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Alifater > C16-C35	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	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 17503:2022	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	< 0.05		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(a)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(b)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(ghi)perylen	< 0.03	± 0.0090	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 : 10360177 Opperby ICA	
Konsult/ProjNr : Madelène Lundén	
Provtyp : Mark	

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2023-10-11	Ankomstdatum : 2023-10-11
Provets märkning : 23w08_0.3-1.0	Ankomsttidpunkt : 1700
Provtagningsdjup : 0.3-1.0 m	Laboratorieaktivitet startad : 2023-10-12
Provtagare : Andreas Cleve	

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN 17503:2022	Krysen + Trifenylen	< 0.03	± 0.012	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Dibens(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	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
EN 16171/EN 16173 mod	Arsenik, As	< 2.5	± 1.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Barium, Ba	18	± 3.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Bly, Pb	4.1	± 1.2	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.14	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kobolt, Co	4.6	± 0.92	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Koppar, Cu	7.5	± 1.5	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Krom, Cr	14	± 2.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Nickel, Ni	8.4	± 1.7	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Vanadin, V	17	± 3.4	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Zink, Zn	22	± 4.4	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kvicksilver, Hg	< 0.02	± 0.020	mg/kg TS

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

## Kommentar

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

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

Linköping 2023-10-17

Kopia sänds till  
andreas.cleve@wsp.comCornelia Lindeberg  
Laboratoriefchef

## Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10360177 Opperby ICA	
Konsult/ProjNr : Madeléne Lundén	
Provtyp : Mark	

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum : 2023-10-11	Ankomstdatum : 2023-10-11
Provets märkning : 23w08_0.0-0.3	Ankomsttidpunkt : 1700
Provtagningsdjup : 0.0-0.3 m	Laboratorieaktivitet startad : 2023-10-12
Provtagare : Andreas Cleve	

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
ISO 11464:2006 mod	Provberedning, fast material	Ja		
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	82.8	± 8.28	%
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 17503:2022	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Alifater > C16-C35	18	± 5.4	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	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 17503:2022	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fluoranten	0.066	± 0.020	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Pyren	0.062	± 0.019	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	0.13		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(a)pyren	0.037	± 0.011	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(b)fluoranten	0.049	± 0.015	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(ghi)perylen	< 0.03	± 0.0090	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 : 10360177 Opperby ICA	
Konsult/ProjNr : Madelène Lundén	
Provtyp : Mark	

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2023-10-11	Ankomstdatum : 2023-10-11
Provets märkning : 23w08_0.0-0.3	Ankomsttidpunkt : 1700
Provtagningsdjup : 0.0-0.3 m	Laboratorieaktivitet startad : 2023-10-12
Provtagare : Andreas Cleve	

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN 17503:2022	Krysen + Trifenylen	0.041	±0.012	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Dibens(a,h)antracen	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	0.13		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 0.2		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Arsenik, As	< 2.5	± 1.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Barium, Ba	55	± 11	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Bly, Pb	15	± 3.0	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.14	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kobolt, Co	4.2	± 0.84	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Koppar, Cu	13	± 2.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Krom, Cr	15	± 3.0	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Nickel, Ni	7.8	± 1.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Vanadin, V	21	± 4.2	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Zink, Zn	120	± 24	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kvicksilver, Hg	0.043	± 0.020	mg/kg TS

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

## Kommentar

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

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

Linköping 2023-10-17

Kopia sänds till  
andreas.cleve@wsp.comCornelia Lindeberg  
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 : 10360177 Opperby ICA	
Konsult/ProjNr : Madeléne Lundén	
Provtyp : Mark	

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum : 2023-10-10	Ankomstdatum : 2023-10-11
Provets märkning : 23w12_0.0-0.2	Ankomsttidpunkt : 1700
Provtagningsdjup : 0.0-0.2 m	Laboratorieaktivitet startad : 2023-10-12
Provtagare : Andreas Cleve	

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
ISO 11464:2006 mod	Provberedning, fast material	Ja		
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	75.6	± 7.56	%
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 17503:2022	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Alifater > C16-C35	18	± 5.4	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	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 17503:2022	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fluoranten	0.065	± 0.020	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Pyren	0.050	± 0.015	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	0.12		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(a)pyren	0.036	± 0.011	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(b)fluoranten	0.054	± 0.016	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(ghi)perylen	< 0.03	± 0.0090	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	: 10360177 Opperby ICA
Konsult/ProjNr	: Madelène Lundén
Provtyp	: Mark

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2023-10-10	Ankomstdatum	: 2023-10-11
Provets märkning	: 23w12_0.0-0.2	Ankomsttidpunkt	: 1700
Provtagningsdjup	: 0.0-0.2 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2023-10-12
Provtagare	: Andreas Cleve		

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN 17503:2022	Krysen + Trifenylen	0.043	±0.013	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Dibens(a,h)antracen	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	0.13		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 0.2		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Arsenik, As	3.8	±1.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Barium, Ba	71	±14	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Bly, Pb	19	±3.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kadmium, Cd	0.24	±0.14	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kobolt, Co	8.1	±1.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Koppar, Cu	19	±3.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Krom, Cr	40	±8.0	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Nickel, Ni	16	±3.2	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Vanadin, V	45	±9.0	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Zink, Zn	97	±19	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kvicksilver, Hg	0.064	±0.020	mg/kg TS

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

## Kommentar

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

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

Linköping 2023-10-16

Kopia sänds till  
andreas.cleve@wsp.com

Cornelia Lindeberg  
Laboratoriefchef



## Avser

**Projekt**
**Mark**

 Projekt : 10360177 Opperby ICA  
 Konsult/ProjNr : Madeléne Lundén  
 Provtyp : Mark

**Information om provet och provtagningen**

 Provtagningsdatum : 2023-10-10  
 Provets märkning : 23w12\_1.0-2.0  
 Provtagningsdjup : 1.0-2.0 m  
 Provtagare : Andreas Cleve  
 Ankomstdatum : 2023-10-11  
 Ankomsttidpunkt : 1700  
 Laboratorieaktivitet startad : 2023-10-12

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
ISO 11464:2006 mod	Provberedning, fast material	Ja		
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	69.2	± 6.92	%
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 17503:2022	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Alifater > C16-C35	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	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 17503:2022	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	< 0.05		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(a)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(b)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(ghi)perylen	< 0.03	± 0.0090	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 : 10360177 Opperby ICA	
Konsult/ProjNr : Madelène Lundén	
Provtyp : Mark	

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2023-10-10	Ankomstdatum : 2023-10-11
Provets märkning : 23w12_1.0-2.0	Ankomsttidpunkt : 1700
Provtagningsdjup : 1.0-2.0 m	Laboratorieaktivitet startad : 2023-10-12
Provtagare : Andreas Cleve	

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN 17503:2022	Krysen + Trifenylen	< 0.03	± 0.012	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Dibens(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	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
EN 16171/EN 16173 mod	Arsenik, As	2.9	± 1.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Barium, Ba	120	± 24	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Bly, Pb	14	± 2.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.14	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kobolt, Co	12	± 2.4	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Koppar, Cu	22	± 4.4	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Krom, Cr	50	± 10	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Nickel, Ni	25	± 5.0	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Vanadin, V	61	± 12	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Zink, Zn	83	± 17	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kvicksilver, Hg	< 0.02	± 0.020	mg/kg TS

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

## Kommentar

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

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

Linköping 2023-10-16

Kopia sänds till  
andreas.cleve@wsp.comCornelia Lindeberg  
Laboratoriefachef

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

## Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10360177 Opperby ICA	
Konsult/ProjNr : Madeléne Lundén	
Provtyp : Mark	

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum : 2023-10-10	Ankomstdatum : 2023-10-11
Provets märkning : 23w02_0.0-0.4	Ankomsttidpunkt : 1700
Provtagningsdjup : 0.0-0.4 m	Laboratorieaktivitet startad : 2023-10-12
Provtagare : Andreas Cleve	

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
ISO 11464:2006 mod	Provberedning, fast material	Ja		
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	87.8	± 8.78	%
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 17503:2022	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Alifater > C16-C35	14	± 4.2	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	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 17503:2022	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fluoranten	0.033	± 0.0099	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	< 0.05		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(a)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(b)fluoranten	0.038	± 0.011	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(ghi)perylen	< 0.03	± 0.0090	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 : 10360177 Opperby ICA	
Konsult/ProjNr : Madelène Lundén	
Provtyp : Mark	

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2023-10-10	Ankomstdatum : 2023-10-11
Provets märkning : 23w02_0.0-0.4	Ankomsttidpunkt : 1700
Provtagningsdjup : 0.0-0.4 m	Laboratorieaktivitet startad : 2023-10-12
Provtagare : Andreas Cleve	

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN 17503:2022	Krysen + Trifenylen	< 0.03	± 0.012	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Dibens(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	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
EN 16171/EN 16173 mod	Arsenik, As	< 2.5	± 1.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Barium, Ba	46	± 9.2	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Bly, Pb	14	± 2.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.14	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kobolt, Co	6.8	± 1.4	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Koppar, Cu	23	± 4.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Krom, Cr	29	± 5.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Nickel, Ni	17	± 3.4	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Vanadin, V	32	± 6.4	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Zink, Zn	62	± 12	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kvicksilver, Hg	0.038	± 0.020	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.

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

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

Linköping 2023-10-17

Kopia sänds till  
andreas.cleve@wsp.comCornelia Lindeberg  
Laboratoriefchef

## Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10360177 Opperby ICA	
Konsult/ProjNr : Madeléne Lundén	
Provtyp : Mark	

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum : 2023-10-10	Ankomstdatum : 2023-10-11
Provets märkning : 23w02_0.0-0.4	Ankomsttidpunkt : 1700
Provtagningsdjup : 0.0-0.4 m	Laboratorieaktivitet startad : 2023-10-12
Provtagare : Andreas Cleve	

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
ISO 11464:2006 mod	Provberedning, fast material	Ja		
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	87.8	± 8.78	%
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 17503:2022	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Alifater > C16-C35	14	± 4.2	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	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 17503:2022	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fluoranten	0.033	± 0.0099	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	< 0.05		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(a)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(b)fluoranten	0.038	± 0.011	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(ghi)perylen	< 0.03	± 0.0090	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 : 10360177 Opperby ICA	
Konsult/ProjNr : Madelène Lundén	
Provtyp : Mark	

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2023-10-10	Ankomstdatum : 2023-10-11
Provets märkning : 23w02_0.0-0.4	Ankomsttidpunkt : 1700
Provtagningsdjup : 0.0-0.4 m	Laboratorieaktivitet startad : 2023-10-12
Provtagare : Andreas Cleve	

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN 17503:2022	Krysen + Trifenylen	< 0.03	± 0.012	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Dibens(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	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
EN 16171/EN 16173 mod	Arsenik, As	< 2.5	± 1.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Barium, Ba	46	± 9.2	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Bly, Pb	14	± 2.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.14	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kobolt, Co	6.8	± 1.4	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Koppar, Cu	23	± 4.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Krom, Cr	29	± 5.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Nickel, Ni	17	± 3.4	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Vanadin, V	32	± 6.4	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Zink, Zn	62	± 12	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kvicksilver, Hg	0.038	± 0.020	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.

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

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

Linköping 2023-10-17

Kopia sänds till  
andreas.cleve@wsp.comCornelia Lindeberg  
Laboratoriefchef

## Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10360177 Opperby ICA	
Konsult/ProjNr : Madeléne Lundén	
Provtyp : Mark	

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum : 2023-10-10	Ankomstdatum : 2023-10-11
Provets märkning : 23w02_0.4-1.0	Ankomsttidpunkt : 1700
Provtagningsdjup : 0.4-1.0 m	Laboratorieaktivitet startad : 2023-10-12
Provtagare : Andreas Cleve	

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
ISO 11464:2006 mod	Provberedning, fast material	Ja		
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	74.3	± 7.43	%
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 17503:2022	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Alifater > C16-C35	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	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 17503:2022	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	< 0.05		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(a)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(b)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(ghi)perylen	< 0.03	± 0.0090	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 : 10360177 Opperby ICA	
Konsult/ProjNr : Madelène Lundén	
Provtyp : Mark	

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2023-10-10	Ankomstdatum : 2023-10-11
Provets märkning : 23w02_0.4-1.0	Ankomsttidpunkt : 1700
Provtagningsdjup : 0.4-1.0 m	Laboratorieaktivitet startad : 2023-10-12
Provtagare : Andreas Cleve	

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN 17503:2022	Krysen + Trifenylen	< 0.03	± 0.012	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Dibens(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	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
EN 16171/EN 16173 mod	Arsenik, As	2.5	± 1.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Barium, Ba	80	± 16	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Bly, Pb	9.7	± 1.9	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.14	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kobolt, Co	9.9	± 2.0	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Koppar, Cu	15	± 3.0	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Krom, Cr	47	± 9.4	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Nickel, Ni	21	± 4.2	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Vanadin, V	54	± 11	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Zink, Zn	70	± 14	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kvicksilver, Hg	< 0.02	± 0.020	mg/kg TS

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

## Kommentar

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

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

Linköping 2023-10-17

Kopia sänds till  
andreas.cleve@wsp.comCornelia Lindeberg  
Laboratoriefchef

## Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10360177 Opperby ICA	
Konsult/ProjNr : Madeléne Lundén	
Provtyp : Mark	

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum : 2023-10-10	Ankomstdatum : 2023-10-11
Provets märkning : 23w03_0.0-0.4	Ankomsttidpunkt : 1700
Provtagningsdjup : 0.0-0.4 m	Laboratorieaktivitet startad : 2023-10-12
Provtagare : Andreas Cleve	

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
ISO 11464:2006 mod	Provberedning, fast material	Ja		
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	82.6	± 8.26	%
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 17503:2022	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Alifater > C16-C35	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	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 17503:2022	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	< 0.05		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(a)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(b)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(ghi)perylen	< 0.03	± 0.0090	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 : 10360177 Opperby ICA  
Konsult/ProjNr : Madeléne Lundén  
Provtyp : Mark

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2023-10-10 Ankomstdatum : 2023-10-11  
Provets märkning : 23w03\_0.0-0.4 Ankomsttidpunkt : 1700  
Provtagningsdjup : 0.0-0.4 m Laboratorieaktivitet startad : 2023-10-12  
Provtagare : Andreas Cleve

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN 17503:2022	Krysen + Trifenylen	< 0.03	± 0.012	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Dibens(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	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
EN 16171/EN 16173 mod	Arsenik, As	3.1	± 1.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Barium, Ba	61	± 12	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Bly, Pb	15	± 3.0	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.14	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kobolt, Co	7.0	± 1.4	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Koppar, Cu	16	± 3.2	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Krom, Cr	31	± 6.2	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Nickel, Ni	14	± 2.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Vanadin, V	36	± 7.2	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Zink, Zn	66	± 13	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kvicksilver, Hg	0.060	± 0.020	mg/kg TS

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

## Kommentar

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

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

Linköping 2023-10-16

Kopia sänds till  
andreas.cleve@wsp.com

Cornelia Lindeberg  
Laboratoriefachef

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 : 10360177 Opperby ICA	
Konsult/ProjNr : Madeléne Lundén	
Provtyp : Mark	

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum : 2023-10-10	Ankomstdatum : 2023-10-11
Provets märkning : 23w03_0.4-0.8	Ankomsttidpunkt : 1700
Provtagningsdjup : 0.4-0.8 m	Laboratorieaktivitet startad : 2023-10-12
Provtagare : Andreas Cleve	

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
ISO 11464:2006 mod	Provberedning, fast material	Ja		
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 17503:2022	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Alifater > C16-C35	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	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 17503:2022	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fenantren	0.034	± 0.010	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fluoranten	0.085	± 0.026	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Pyren	0.059	± 0.018	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	0.18		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(a)pyren	0.046	± 0.014	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(b)fluoranten	0.067	± 0.020	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(ghi)perylen	0.030	± 0.0090	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 : 10360177 Opperby ICA  
Konsult/ProjNr : Madeléne Lundén  
Provtyp : Mark

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2023-10-10 Ankomstdatum : 2023-10-11  
Provets märkning : 23w03\_0.4-0.8 Ankomsttidpunkt : 1700  
Provtagningsdjup : 0.4-0.8 m Laboratorieaktivitet startad : 2023-10-12  
Provtagare : Andreas Cleve

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN 17503:2022	Krysen + Trifenylen	0.056	±0.017	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Dibens(a,h)antracen	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	0.20		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 0.2		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Arsenik, As	3.4	± 1.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Barium, Ba	79	± 16	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Bly, Pb	15	± 3.0	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.14	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kobolt, Co	8.2	± 1.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Koppar, Cu	15	± 3.0	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Krom, Cr	34	± 6.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Nickel, Ni	16	± 3.2	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Vanadin, V	44	± 8.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Zink, Zn	64	± 13	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kvicksilver, Hg	0.074	± 0.020	mg/kg TS

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

## Kommentar

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

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

Linköping 2023-10-18

Kopia sänds till  
andreas.cleve@wsp.comCornelia Lindeberg  
Laboratoriefachef

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

## Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10360177 Opperby ICA	
Konsult/ProjNr : Madeléne Lundén	
Provtyp : Mark	

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum : 2023-10-10	Ankomstdatum : 2023-10-11
Provets märkning : 23w04_1.6-2.0	Ankomsttidpunkt : 1700
Provtagningsdjup : 1.6-2.0 m	Laboratorieaktivitet startad : 2023-10-12
Provtagare : Andreas Cleve	

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
ISO 11464:2006 mod	Provberedning, fast material	Ja		
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	76.1	± 7.61	%
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 17503:2022	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Alifater > C16-C35	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	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 17503:2022	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	< 0.05		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(a)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(b)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(ghi)perylen	< 0.03	± 0.0090	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 : 10360177 Opperby ICA	
Konsult/ProjNr : Madelène Lundén	
Provtyp : Mark	

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2023-10-10	Ankomstdatum : 2023-10-11
Provets märkning : 23w04_1.6-2.0	Ankomsttidpunkt : 1700
Provtagningsdjup : 1.6-2.0 m	Laboratorieaktivitet startad : 2023-10-12
Provtagare : Andreas Cleve	

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN 17503:2022	Krysen + Trifenylen	< 0.03	± 0.012	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Dibens(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	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
EN 16171/EN 16173 mod	Arsenik, As	< 2.5	± 1.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Barium, Ba	120	± 24	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Bly, Pb	12	± 2.4	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.14	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kobolt, Co	13	± 2.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Koppar, Cu	27	± 5.4	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Krom, Cr	52	± 10	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Nickel, Ni	27	± 5.4	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Vanadin, V	61	± 12	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Zink, Zn	77	± 15	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kvicksilver, Hg	< 0.02	± 0.020	mg/kg TS

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

## Kommentar

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

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

Linköping 2023-10-18

Kopia sänds till  
andreas.cleve@wsp.comCornelia Lindeberg  
Laboratoriefachef

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 : 10360177 Opperby ICA	
Konsult/ProjNr : Madeléne Lundén	
Provtyp : Mark	

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum : 2023-10-10	Ankomstdatum : 2023-10-11
Provets märkning : 23w06_3.0-4.0	Ankomsttidpunkt : 1700
Provtagningsdjup : 3.0-4.0 m	Laboratorieaktivitet startad : 2023-10-12
Provtagare : Andreas Cleve	

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
ISO 11464:2006 mod	Provberedning, fast material	Ja		
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	72.9	± 7.29	%
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 17503:2022	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Alifater > C16-C35	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	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 17503:2022	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	< 0.05		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(a)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(b)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(ghi)perylen	< 0.03	± 0.0090	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 : 10360177 Opperby ICA	
Konsult/ProjNr : Madelène Lundén	
Provtyp : Mark	

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2023-10-10	Ankomstdatum : 2023-10-11
Provets märkning : 23w06_3.0-4.0	Ankomsttidpunkt : 1700
Provtagningsdjup : 3.0-4.0 m	Laboratorieaktivitet startad : 2023-10-12
Provtagare : Andreas Cleve	

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN 17503:2022	Krysen + Trifenylen	< 0.03	± 0.012	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Dibens(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	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
EN 16171/EN 16173 mod	Arsenik, As	< 2.5	± 1.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Barium, Ba	130	± 26	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Bly, Pb	12	± 2.4	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.14	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kobolt, Co	12	± 2.4	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Koppar, Cu	21	± 4.2	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Krom, Cr	51	± 10	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Nickel, Ni	25	± 5.0	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Vanadin, V	65	± 13	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Zink, Zn	85	± 17	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kvicksilver, Hg	< 0.02	± 0.020	mg/kg TS

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

## Kommentar

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

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

Linköping 2023-10-17

Kopia sänds till  
andreas.cleve@wsp.com

Cornelia Lindeberg  
Laboratoriefachef

## Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10360177 Opperby ICA	
Konsult/ProjNr : Madeléne Lundén	
Provtyp : Mark	

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum : 2023-10-10	Ankomstdatum : 2023-10-11
Provets märkning : 23w01_0.0-0.1	Ankomsttidpunkt : 1700
Provtagningsdjup : 0.0-0.1 m	Laboratorieaktivitet startad : 2023-10-12
Provtagare : Andreas Cleve	

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
ISO 11464:2006 mod	Provberedning, fast material	Ja		
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 17503:2022	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Alifater > C16-C35	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	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 17503:2022	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Acenaftylen	0.041	± 0.012	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	0.041		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Antracen	0.068	± 0.020	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fenantren	0.22	± 0.066	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fluoranten	0.23	± 0.069	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fluoren	0.050	± 0.015	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Pyren	0.17	± 0.051	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	0.74		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(a)antracen	0.098	± 0.029	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(a)pyren	0.10	± 0.030	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(b)fluoranten	0.11	± 0.033	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(k)fluoranten	0.044	± 0.013	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(ghi)perylen	0.048	± 0.014	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 : 10360177 Opperby ICA	
Konsult/ProjNr : Madelène Lundén	
Provtyp : Mark	

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum : 2023-10-10	Ankomstdatum : 2023-10-11
Provets märkning : 23w01_0.0-0.1	Ankomsttidpunkt : 1700
Provtagningsdjup : 0.0-0.1 m	Laboratorieaktivitet startad : 2023-10-12
Provtagare : Andreas Cleve	

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN 17503:2022	Krysen + Trifenylen	0.11	±0.033	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Dibens(a,h)antracen	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.049	±0.015	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	0.56		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	0.51		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	0.83		mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Arsenik, As	2.9	± 1.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Barium, Ba	93	± 19	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Bly, Pb	19	± 3.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kadmium, Cd	0.21	±0.14	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kobolt, Co	8.5	± 1.7	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Koppar, Cu	20	± 4.0	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Krom, Cr	34	± 6.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Nickel, Ni	17	± 3.4	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Vanadin, V	45	± 9.0	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Zink, Zn	86	± 17	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kvicksilver, Hg	0.052	±0.020	mg/kg TS
SS-EN ISO 10390:2022	pH i mark	6.3	± 0.3	
SS-EN 12879-1	Glödgningsförlust	5.1		% av TS
SS-EN 12879-1	Glödgningsrest	94.9	± 14.2	% av TS
Beräknad (*)	TOC	2.9		% av TS

(\*) :Metod ej ackrediterad

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

**Kommentar**

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

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

(forts.)

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

Projekt : 10360177 Opperby ICA  
Konsult/ProjNr : Madelène Lundén  
Provtyp : Mark

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum	: 2023-10-10	Ankomstdatum	: 2023-10-11
Provets märkning	: 23w01_0.0-0.1	Ankomsttidpunkt	: 1700
Provtagningsdjup	: 0.0-0.1 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2023-10-12
Provtagare	: Andreas Cleve		

*kundportal @mis.*

Linköping 2023-10-17

*Kopia sänds till*  
andreas.cleve@wsp.com**Cornelia Lindeberg**  
Laboratoriefchef



## Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10360177 Opperby ICA	
Konsult/ProjNr : Madeléne Lundén	
Provtyp : Mark	

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum : 2023-10-10	Ankomstdatum : 2023-10-11
Provets märkning : 23w01_0.4-0.9	Ankomsttidpunkt : 1700
Provtagningsdjup : 0.4-0.9 m	Laboratorieaktivitet startad : 2023-10-12
Provtagare : Andreas Cleve	

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
ISO 11464:2006 mod	Provberedning, fast material	Ja		
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	91.6	± 9.16	%
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 17503:2022	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Alifater > C16-C35	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	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 17503:2022	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fluoranten	0.053	± 0.016	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Pyren	0.042	± 0.013	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	0.095		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(a)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(b)fluoranten	0.035	± 0.011	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(ghi)perylen	< 0.03	± 0.0090	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 : 10360177 Opperby ICA	
Konsult/ProjNr : Madelène Lundén	
Provtyp : Mark	

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum : 2023-10-10	Ankomstdatum : 2023-10-11
Provets märkning : 23w01_0.4-0.9	Ankomsttidpunkt : 1700
Provtagningsdjup : 0.4-0.9 m	Laboratorieaktivitet startad : 2023-10-12
Provtagare : Andreas Cleve	

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN 17503:2022	Krysen + Trifenylen	< 0.03	± 0.012	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Dibens(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	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
EN 16171/EN 16173 mod	Arsenik, As	3.3	± 1.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Barium, Ba	36	± 7.2	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Bly, Pb	11	± 2.2	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.14	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kobolt, Co	5.3	± 1.1	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Koppar, Cu	21	± 4.2	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Krom, Cr	19	± 3.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Nickel, Ni	12	± 2.4	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Vanadin, V	22	± 4.4	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Zink, Zn	48	± 9.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kvicksilver, Hg	< 0.02	± 0.020	mg/kg TS
SS-EN ISO 10390:2022	pH i mark	7.0	± 0.3	
SS-EN 12879-1	Glödgningsförlust	1.7		% av TS
SS-EN 12879-1	Glödgningsrest	98.3	± 14.7	% av TS
Beräknad (*)	TOC	0.97		% av TS

(\*) :Metod ej ackrediterad

 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.

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

(forts.)

## Avser

**Projekt****Mark**

Projekt : 10360177 Opperby ICA  
Konsult/ProjNr : Madelène Lundén  
Provtyp : Mark

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum	: 2023-10-10	Ankomstdatum	: 2023-10-11
Provets märkning	: 23w01_0.4-0.9	Ankomsttidpunkt	: 1700
Provtagningsdjup	: 0.4-0.9 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2023-10-12
Provtagare	: Andreas Cleve		

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

Linköping 2023-10-18

Kopia sänds till  
andreas.cleve@wsp.com

Cornelia Lindeberg  
Laboratoriefchef

## Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10360177 Opperby ICA	
Konsult/ProjNr : Madeléne Lundén	
Provtyp : Mark	

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum : 2023-10-10	Ankomstdatum : 2023-10-11
Provets märkning : 23w12_0.2-0.5	Ankomsttidpunkt : 1700
Provtagningsdjup : 0.2-0.5 m	Laboratorieaktivitet startad : 2023-10-12
Provtagare : Andreas Cleve	

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
ISO 11464:2006 mod	Provberedning, fast material	Ja		
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	81.8	± 8.18	%
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 17503:2022	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Alifater > C16-C35	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	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 17503:2022	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	< 0.05		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(a)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(b)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(ghi)perylen	< 0.03	± 0.0090	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 : 10360177 Opperby ICA	
Konsult/ProjNr : Madelène Lundén	
Provtyp : Mark	

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2023-10-10	Ankomstdatum : 2023-10-11
Provets märkning : 23w12_0.2-0.5	Ankomsttidpunkt : 1700
Provtagningsdjup : 0.2-0.5 m	Laboratorieaktivitet startad : 2023-10-12
Provtagare : Andreas Cleve	

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN 17503:2022	Krysen + Trifenylen	< 0.03	± 0.012	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Dibens(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	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
EN 16171/EN 16173 mod	Arsenik, As	6.1	± 1.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Barium, Ba	89	± 18	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Bly, Pb	13	± 2.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.14	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kobolt, Co	13	± 2.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Koppar, Cu	15	± 3.0	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Krom, Cr	42	± 8.4	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Nickel, Ni	18	± 3.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Vanadin, V	54	± 11	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Zink, Zn	78	± 16	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kvicksilver, Hg	< 0.02	± 0.020	mg/kg TS
SS-EN ISO 10390:2022	pH i mark	6.6	± 0.3	
SS-EN 12879-1	Glödgningsförlust	3.3		% av TS
SS-EN 12879-1	Glödgningsrest	96.7	± 14.5	% av TS
Beräknad (*)	TOC	1.9		% av TS

(\*) :Metod ej ackrediterad

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

## Kommentar

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

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

(forts.)

## Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10360177 Opperby ICA	
Konsult/ProjNr : Madelène Lundén	
Provtyp : Mark	

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum : 2023-10-10	Ankomstdatum : 2023-10-11
Provets märkning : 23w12_0.2-0.5	Ankomsttidpunkt : 1700
Provtagningsdjup : 0.2-0.5 m	Laboratorieaktivitet startad : 2023-10-12
Provtagare : Andreas Cleve	

kundportal @mis.

Linköping 2023-10-17

Kopia sänds till  
andreas.cleve@wsp.comCornelia Lindeberg  
Laboratorieförstaperson

## Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10360177 Opperby ICA	
Konsult/ProjNr : Madeléne Lundén	
Provtyp : Mark	

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum : 2023-10-10	Ankomstdatum : 2023-10-11
Provets märkning : 23w04_0.0-0.5	Ankomsttidpunkt : 1700
Provtagningsdjup : 0.0-0.5 m	Laboratorieaktivitet startad : 2023-10-12
Provtagare : Andreas Cleve	

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
ISO 11464:2006 mod	Provberedning, fast material	Ja		
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	85.1	± 8.51	%
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 17503:2022	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Alifater > C16-C35	24	± 7.2	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	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 17503:2022	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fenantren	0.030	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fluoranten	0.060	± 0.018	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Pyren	0.049	± 0.015	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	0.14		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(a)pyren	0.036	± 0.011	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(b)fluoranten	0.056	± 0.017	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(ghi)perylen	0.037	± 0.011	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 : 10360177 Opperby ICA	
Konsult/ProjNr : Madelène Lundén	
Provtyp : Mark	

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum : 2023-10-10	Ankomstdatum : 2023-10-11
Provets märkning : 23w04_0.0-0.5	Ankomsttidpunkt : 1700
Provtagningsdjup : 0.0-0.5 m	Laboratorieaktivitet startad : 2023-10-12
Provtagare : Andreas Cleve	

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN 17503:2022	Krysen + Trifenylen	0.040	±0.012	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Dibens(a,h)antracen	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	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
EN 16171/EN 16173 mod	Arsenik, As	< 2.5	± 1.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Barium, Ba	84	± 17	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Bly, Pb	18	± 3.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kadmium, Cd	< 0.2	±0.14	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kobolt, Co	5.1	±1.0	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Koppar, Cu	15	±3.0	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Krom, Cr	21	±4.2	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Nickel, Ni	11	±2.2	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Vanadin, V	28	±5.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Zink, Zn	130	±26	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kvicksilver, Hg	0.037	±0.020	mg/kg TS
SS-EN ISO 10390:2022	pH i mark	8.5	±0.3	
SS-EN 12879-1	Glödgningsförlust	3.3		% av TS
SS-EN 12879-1	Glödgningsrest	96.7	±14.5	% av TS
Beräknad (*)	TOC	1.9		% av TS

(\*) :Metod ej ackrediterad

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

**Kommentar**

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

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

(forts.)



## Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10360177 Opperby ICA	
Konsult/ProjNr : Madelène Lundén	
Provtyp : Mark	

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum : 2023-10-10	Ankomstdatum : 2023-10-11
Provets märkning : 23w04_0.0-0.5	Ankomsttidpunkt : 1700
Provtagningsdjup : 0.0-0.5 m	Laboratorieaktivitet startad : 2023-10-12
Provtagare : Andreas Cleve	

kundportal @mis.

Linköping 2023-10-17

Kopia sänds till  
andreas.cleve@wsp.com

Cornelia Lindeberg  
Laboratoriefchef

## Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10360177 Opperby ICA	
Konsult/ProjNr : Madeléne Lundén	
Provtyp : Mark	

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum : 2023-10-10	Ankomstdatum : 2023-10-11
Provets märkning : 23w04_0.5-1.0	Ankomsttidpunkt : 1700
Provtagningsdjup : 0.5-1.0 m	Laboratorieaktivitet startad : 2023-10-12
Provtagare : Andreas Cleve	

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
ISO 11464:2006 mod	Provberedning, fast material	Ja		
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	84.4	± 8.44	%
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 17503:2022	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Alifater > C16-C35	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	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 17503:2022	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	< 0.05		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(a)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(b)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(ghi)perylen	< 0.03	± 0.0090	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 : 10360177 Opperby ICA	
Konsult/ProjNr : Madelène Lundén	
Provtyp : Mark	

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum : 2023-10-10	Ankomstdatum : 2023-10-11
Provets märkning : 23w04_0.5-1.0	Ankomsttidpunkt : 1700
Provtagningsdjup : 0.5-1.0 m	Laboratorieaktivitet startad : 2023-10-12
Provtagare : Andreas Cleve	

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN 17503:2022	Krysen + Trifenylen	< 0.03	± 0.012	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Dibens(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	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
EN 16171/EN 16173 mod	Arsenik, As	2.9	± 1.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Barium, Ba	98	± 20	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Bly, Pb	15	± 3.0	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.14	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kobolt, Co	8.9	± 1.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Koppar, Cu	24	± 4.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Krom, Cr	36	± 7.2	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Nickel, Ni	19	± 3.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Vanadin, V	44	± 8.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Zink, Zn	110	± 22	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kvicksilver, Hg	0.035	± 0.020	mg/kg TS
SS-EN ISO 10390:2022	pH i mark	8.6	± 0.3	
SS-EN 12879-1	Glödgningsförlust	2.4		% av TS
SS-EN 12879-1	Glödgningsrest	97.6	± 14.6	% av TS
Beräknad (*)	TOC	1.4		% av TS

(\*) :Metod ej ackrediterad

 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.

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

(forts.)

## Avser

**Projekt****Mark**

Projekt : 10360177 Opperby ICA  
Konsult/ProjNr : Madelène Lundén  
Provtyp : Mark

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum	: 2023-10-10	Ankomstdatum	: 2023-10-11
Provets märkning	: 23w04_0.5-1.0	Ankomsttidpunkt	: 1700
Provtagningsdjup	: 0.5-1.0 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2023-10-12
Provtagare	: Andreas Cleve		

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

Linköping 2023-10-18

Kopia sänds till  
andreas.cleve@wsp.comCornelia Lindeberg  
Laboratoriefchef

## Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10360177 Opperby ICA	
Konsult/ProjNr : Madeléne Lundén	
Provtyp : Mark	

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum : 2023-10-10	Ankomstdatum : 2023-10-11
Provets märkning : 23w05_0.0-0.5	Ankomsttidpunkt : 1700
Provtagningsdjup : 0.0-0.5 m	Laboratorieaktivitet startad : 2023-10-12
Provtagare : Andreas Cleve	

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
ISO 11464:2006 mod	Provberedning, fast material	Ja		
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	78.5	± 7.85	%
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 17503:2022	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Alifater > C16-C35	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	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 17503:2022	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	< 0.05		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(a)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(b)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(ghi)perylen	< 0.03	± 0.0090	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 : 10360177 Opperby ICA	
Konsult/ProjNr : Madelène Lundén	
Provtyp : Mark	

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum : 2023-10-10	Ankomstdatum : 2023-10-11
Provets märkning : 23w05_0.0-0.5	Ankomsttidpunkt : 1700
Provtagningsdjup : 0.0-0.5 m	Laboratorieaktivitet startad : 2023-10-12
Provtagare : Andreas Cleve	

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN 17503:2022	Krysen + Trifenylen	< 0.03	± 0.012	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Dibens(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	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
EN 16171/EN 16173 mod	Arsenik, As	< 2.5	± 1.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Barium, Ba	100	± 20	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Bly, Pb	12	± 2.4	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.14	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kobolt, Co	12	± 2.4	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Koppar, Cu	19	± 3.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Krom, Cr	44	± 8.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Nickel, Ni	24	± 4.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Vanadin, V	51	± 10	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Zink, Zn	72	± 14	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kvicksilver, Hg	< 0.02	± 0.020	mg/kg TS
SS-EN ISO 10390:2022	pH i mark	6.1	± 0.3	
SS-EN 12879-1	Glödgningsförlust	2.7		% av TS
SS-EN 12879-1	Glödgningsrest	97.3	± 14.6	% av TS
Beräknad (*)	TOC	1.5		% av TS

(\*) :Metod ej ackrediterad

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

**Kommentar**

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

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

(forts.)

## Avser

**Projekt****Mark**

Projekt : 10360177 Opperby ICA  
Konsult/ProjNr : Madelène Lundén  
Provtyp : Mark

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum	: 2023-10-10	Ankomstdatum	: 2023-10-11
Provets märkning	: 23w05_0.0-0.5	Ankomsttidpunkt	: 1700
Provtagningsdjup	: 0.0-0.5 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2023-10-12
Provtagare	: Andreas Cleve		

kundportal @mis.

Linköping 2023-10-17

Kopia sänds till  
andreas.cleve@wsp.com

Cornelia Lindeberg  
Laboratoriefchef

## Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10360177 Opperby ICA	
Konsult/ProjNr : Madeléne Lundén	
Provtyp : Mark	

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum : 2023-10-10	Ankomstdatum : 2023-10-11
Provets märkning : 23w05_1.0-2.0	Ankomsttidpunkt : 1700
Provtagningsdjup : 1.0-2.0 m	Laboratorieaktivitet startad : 2023-10-12
Provtagare : Andreas Cleve	

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
ISO 11464:2006 mod	Provberedning, fast material	Ja		
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	80.7	± 8.07	%
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 17503:2022	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Alifater > C16-C35	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	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 17503:2022	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L, summa	< 0.03		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M, summa	< 0.05		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(a)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(b)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(ghi)perylen	< 0.03	± 0.0090	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 : 10360177 Opperby ICA	
Konsult/ProjNr : Madelène Lundén	
Provtyp : Mark	

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum : 2023-10-10	Ankomstdatum : 2023-10-11
Provets märkning : 23w05_1.0-2.0	Ankomsttidpunkt : 1700
Provtagningsdjup : 1.0-2.0 m	Laboratorieaktivitet startad : 2023-10-12
Provtagare : Andreas Cleve	

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN 17503:2022	Krysen + Trifenylen	< 0.03	± 0.012	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Dibens(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	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
EN 16171/EN 16173 mod	Arsenik, As	< 2.5	± 1.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Barium, Ba	58	± 12	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Bly, Pb	8.5	± 1.7	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.14	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kobolt, Co	7.7	± 1.5	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Koppar, Cu	12	± 2.4	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Krom, Cr	27	± 5.4	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Nickel, Ni	14	± 2.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Vanadin, V	35	± 7.0	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Zink, Zn	48	± 9.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kvicksilver, Hg	< 0.02	± 0.020	mg/kg TS
SS-EN ISO 10390:2022	pH i mark	6.4	± 0.3	
SS-EN 12879-1	Glödgningsförlust	2.1		% av TS
SS-EN 12879-1	Glödgningsrest	97.9	± 14.7	% av TS
Beräknad (*)	TOC	1.2		% av TS

(\*) :Metod ej ackrediterad

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

**Kommentar**

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

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

(forts.)

## Avser

**Projekt****Mark**

Projekt : 10360177 Opperby ICA  
Konsult/ProjNr : Madelène Lundén  
Provtyp : Mark

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum	: 2023-10-10	Ankomstdatum	: 2023-10-11
Provets märkning	: 23w05_1.0-2.0	Ankomsttidpunkt	: 1700
Provtagningsdjup	: 1.0-2.0 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2023-10-12
Provtagare	: Andreas Cleve		

kundportal @mis.

Linköping 2023-10-17

Kopia sänds till  
andreas.cleve@wsp.com

Cornelia Lindeberg  
Laboratorieförstaperson

## Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10360177 Opperby ICA	
Konsult/ProjNr : Madeléne Lundén	
Provtyp : Mark	

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum : 2023-10-10	Ankomstdatum : 2023-10-11
Provets märkning : 23w05_2.3-2.5	Ankomsttidpunkt : 1700
Provtagningsdjup : 2.3-2.5 m	Laboratorieaktivitet startad : 2023-10-12
Provtagare : Andreas Cleve	

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
ISO 11464:2006 mod	Provberedning, fast material	Ja		
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	81.1	± 8.11	%
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 17503:2022	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Alifater > C16-C35	22	± 6.6	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	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 17503:2022	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fenantren	0.12	± 0.036	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fluoranten	0.26	± 0.078	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Pyren	0.18	± 0.054	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	0.56		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(a)antracen	0.086	± 0.026	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(a)pyren	0.14	± 0.042	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(b)fluoranten	0.19	± 0.057	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(k)fluoranten	0.073	± 0.022	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(ghi)perylen	0.095	± 0.029	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 : 10360177 Opperby ICA	
Konsult/ProjNr : Madeléne Lundén	
Provtyp : Mark	

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum : 2023-10-10	Ankomstdatum : 2023-10-11
Provets märkning : 23w05_2.3-2.5	Ankomsttidpunkt : 1700
Provtagningsdjup : 2.3-2.5 m	Laboratorieaktivitet startad : 2023-10-12
Provtagare : Andreas Cleve	

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN 17503:2022	Krysen + Trifenylen	0.18	±0.054	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Dibens(a,h)antracen	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.091	±0.027	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	0.86		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	0.76		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	0.66		mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Arsenik, As	< 2.5	± 1.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Barium, Ba	59	± 12	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Bly, Pb	22	± 4.4	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.14	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kobolt, Co	6.5	± 1.3	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Koppar, Cu	13	± 2.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Krom, Cr	27	± 5.4	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Nickel, Ni	12	± 2.4	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Vanadin, V	36	± 7.2	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Zink, Zn	60	± 12	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kvicksilver, Hg	0.13	± 0.026	mg/kg TS
SS-EN ISO 10390:2022	pH i mark	6.6	± 0.3	
SS-EN 12879-1	Glödgningsförlust	3.8		% av TS
SS-EN 12879-1	Glödgningsrest	96.2	± 14.4	% av TS
Beräknad (*)	TOC	2.2		% av TS

(\*) :Metod ej ackrediterad

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

**Kommentar**

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

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

(forts.)

## Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10360177 Opperby ICA	
Konsult/ProjNr : Madelène Lundén	
Provtyp : Mark	

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum : 2023-10-10	Ankomstdatum : 2023-10-11
Provets märkning : 23w05_2.3-2.5	Ankomsttidpunkt : 1700
Provtagningsdjup : 2.3-2.5 m	Laboratorieaktivitet startad : 2023-10-12
Provtagare : Andreas Cleve	

kundportal @mis.

Linköping 2023-10-18

Kopia sänds till  
andreas.cleve@wsp.comCornelia Lindeberg  
Laboratoriefchef

## Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10360177 Opperby ICA	
Konsult/ProjNr : Madeléne Lundén	
Provtyp : Mark	

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum : 2023-10-10	Ankomstdatum : 2023-10-11
Provets märkning : 23w06_1.0-2.0	Ankomsttidpunkt : 1700
Provtagningsdjup : 1.0-2.0 m	Laboratorieaktivitet startad : 2023-10-12
Provtagare : Andreas Cleve	

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
ISO 11464:2006 mod	Provberedning, fast material	Ja		
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	84.2	± 8.42	%
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 17503:2022	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Alifater > C16-C35	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	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 17503:2022	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fenantren	0.078	± 0.023	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fluoranten	0.14	± 0.042	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Pyren	0.11	± 0.033	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	0.33		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(a)antracen	0.072	± 0.022	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(a)pyren	0.090	± 0.027	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(b)fluoranten	0.11	± 0.033	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(k)fluoranten	0.043	± 0.013	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(ghi)perylen	0.060	± 0.018	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 : 10360177 Opperby ICA	
Konsult/ProjNr : Madelène Lundén	
Provtyp : Mark	

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum : 2023-10-10	Ankomstdatum : 2023-10-11
Provets märkning : 23w06_1.0-2.0	Ankomsttidpunkt : 1700
Provtagningsdjup : 1.0-2.0 m	Laboratorieaktivitet startad : 2023-10-12
Provtagare : Andreas Cleve	

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN 17503:2022	Krysen + Trifenylen	0.10	±0.030	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Dibens(a,h)antracen	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.055	±0.017	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	0.53		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	0.47		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	0.39		mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Arsenik, As	< 2.5	± 1.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Barium, Ba	54	± 11	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Bly, Pb	14	± 2.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.14	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kobolt, Co	6.1	± 1.2	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Koppar, Cu	14	± 2.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Krom, Cr	24	± 4.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Nickel, Ni	12	± 2.4	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Vanadin, V	29	± 5.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Zink, Zn	55	± 11	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kvicksilver, Hg	0.027	± 0.020	mg/kg TS
SS-EN ISO 10390:2022	pH i mark	7.7	± 0.3	
SS-EN 12879-1	Glödgningsförlust	2.7		% av TS
SS-EN 12879-1	Glödgningsrest	97.3	± 14.6	% av TS
Beräknad (*)	TOC	1.5		% av TS

(\*) :Metod ej ackrediterad

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

**Kommentar**

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

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

(forts.)

## Avser

**Projekt****Mark**

Projekt : 10360177 Opperby ICA  
Konsult/ProjNr : Madelène Lundén  
Provtyp : Mark

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum	: 2023-10-10	Ankomstdatum	: 2023-10-11
Provets märkning	: 23w06_1.0-2.0	Ankomsttidpunkt	: 1700
Provtagningsdjup	: 1.0-2.0 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2023-10-12
Provtagare	: Andreas Cleve		

kundportal @mis.

Linköping 2023-10-18

Kopia sänds till  
andreas.cleve@wsp.com

Cornelia Lindeberg  
Laboratoriefchef



## Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10360177 Opperby ICA	
Konsult/ProjNr : Madeléne Lundén	
Provtyp : Mark	

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum : 2023-10-10	Ankomstdatum : 2023-10-11
Provets märkning : 23w11_0.0-0.2	Ankomsttidpunkt : 1700
Provtagningsdjup : 0.0-0.2 m	Laboratorieaktivitet startad : 2023-10-12
Provtagare : Andreas Cleve	

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
ISO 11464:2006 mod	Provberedning, fast material	Ja		
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 17503:2022	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Alifater > C16-C35	30	± 9.0	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	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 17503:2022	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fenantren	0.036	± 0.011	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fluoranten	0.10	± 0.030	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Pyren	0.082	± 0.025	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	0.22		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(a)antracen	0.041	± 0.012	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(a)pyren	0.057	± 0.017	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(b)fluoranten	0.078	± 0.023	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(ghi)perylen	0.039	± 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 : 10360177 Opperby ICA	
Konsult/ProjNr : Madeléne Lundén	
Provtyp : Mark	

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum : 2023-10-10	Ankomstdatum : 2023-10-11
Provets märkning : 23w11_0.0-0.2	Ankomsttidpunkt : 1700
Provtagningsdjup : 0.0-0.2 m	Laboratorieaktivitet startad : 2023-10-12
Provtagare : Andreas Cleve	

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN 17503:2022	Krysen + Trifenylen	0.065	±0.020	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Dibens(a,h)antracen	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.040	±0.012	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	0.32		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	0.28		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Arsenik, As	< 2.5	± 1.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Barium, Ba	75	± 15	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Bly, Pb	29	± 5.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kadmium, Cd	0.35	± 0.14	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kobolt, Co	6.1	± 1.2	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Koppar, Cu	58	± 12	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Krom, Cr	25	± 5.0	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Nickel, Ni	12	± 2.4	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Vanadin, V	33	± 6.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Zink, Zn	170	± 34	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kvicksilver, Hg	0.098	± 0.020	mg/kg TS
SS-EN ISO 10390:2022	pH i mark	6.5	± 0.3	
SS-EN 12879-1	Glödgningsförlust	6.1		% av TS
SS-EN 12879-1	Glödgningsrest	93.9	± 14.1	% av TS
Beräknad (*)	TOC	3.5		% av TS

(\*) :Metod ej ackrediterad

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

**Kommentar**

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

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

(forts.)

*Avser***Projekt****Mark**Projekt : 10360177 Opperby ICA  
Konsult/ProjNr : Madelène Lundén  
Provtyp : Mark**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum	: 2023-10-10	Ankomstdatum	: 2023-10-11
Provets märkning	: 23w11_0.0-0.2	Ankomsttidpunkt	: 1700
Provtagningsdjup	: 0.0-0.2 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2023-10-12
Provtagare	: Andreas Cleve		

*kundportal @mis.*

Linköping 2023-10-17

*Kopia sänds till*  
andreas.cleve@wsp.comCornelia Lindeberg  
Laboratoriefchef

## Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10360177 Opperby ICA	
Konsult/ProjNr : Madeléne Lundén	
Provtyp : Mark	

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum : 2023-10-11	Ankomstdatum : 2023-10-11
Provets märkning : 23w09_0.0-0.1	Ankomsttidpunkt : 1700
Provtagningsdjup : 0.0-0.1 m	Laboratorieaktivitet startad : 2023-10-12
Provtagare : Andreas Cleve	

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
ISO 11464:2006 mod	Provberedning, fast material	Ja		
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	75.6	± 7.56	%
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 17503:2022	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Alifater > C16-C35	22	± 6.6	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	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 17503:2022	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	< 0.05		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(a)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(b)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(ghi)perylen	< 0.03	± 0.0090	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 : 10360177 Opperby ICA	
Konsult/ProjNr : Madelène Lundén	
Provtyp : Mark	

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2023-10-11	Ankomstdatum : 2023-10-11
Provets märkning : 23w09_0.0-0.1	Ankomsttidpunkt : 1700
Provtagningsdjup : 0.0-0.1 m	Laboratorieaktivitet startad : 2023-10-12
Provtagare : Andreas Cleve	

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN 17503:2022	Krysen + Trifenylen	< 0.03	± 0.012	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Dibens(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	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
EN 16171/EN 16173 mod	Arsenik, As	2.6	± 1.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Barium, Ba	73	± 15	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Bly, Pb	17	± 3.4	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.14	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kobolt, Co	8.7	± 1.7	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Koppar, Cu	16	± 3.2	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Krom, Cr	34	± 6.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Nickel, Ni	15	± 3.0	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Vanadin, V	46	± 9.2	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Zink, Zn	86	± 17	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kvicksilver, Hg	0.099	± 0.020	mg/kg TS
SS-EN ISO 10390:2022	pH i mark	6.5	± 0.3	
SS-EN 12879-1	Glödgningsförlust	5.7		% av TS
SS-EN 12879-1	Glödgningsrest	94.3	± 14.1	% av TS
Beräknad (*)	TOC	3.2		% av TS

(\*) :Metod ej ackrediterad

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

## Kommentar

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

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

(forts.)

*Avser***Projekt****Mark**Projekt : 10360177 Opperby ICA  
Konsult/ProjNr : Madelène Lundén  
Provtyp : Mark**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum	: 2023-10-11	Ankomstdatum	: 2023-10-11
Provets märkning	: 23w09_0.0-0.1	Ankomsttidpunkt	: 1700
Provtagningsdjup	: 0.0-0.1 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2023-10-12
Provtagare	: Andreas Cleve		

*kundportal @mis.*

Linköping 2023-10-17

*Kopia sänds till*  
andreas.cleve@wsp.comCornelia Lindeberg  
Laboratoriefchef

## Avser

**Projekt**
**Grundvatten**

 Projekt : 10360177 Opperby ICA  
 Konsult/ProjNr : Andreas cleve  
 Provtyp : Grundvatten

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum	: 2023-10-17	Ankomstdatum	: 2023-10-17
Provtagningsstidpunkt	: -	Ankomsttidpunkt	: 1620
Temperatur vid provtagning	: -	Temperatur vid ankomst	: 6 °C
Provets märkning	: 23W12 GV	Laboratorieaktivitet startad	: 2023-10-18
Provtagare	: Andreas Cleve		

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN ISO 10301 mod.	Alifater > C5-C8	< 10	± 4.5	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	Alifater > C8-C10	< 10	± 2.5	µg/l
ISO 28540:2011	Alifater > C10-C12	< 10	± 9.0	µg/l
ISO 28540:2011	Alifater > C12-C16	< 10	± 9.0	µg/l
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		µg/l
ISO 28540:2011	Alifater > C16-C35	< 10	± 9.0	µg/l
ISO 28540:2011	Aromater > C8-C10	< 10	± 6.0	µg/l
ISO 28540:2011	Aromater > C10-C16	< 10	± 6.0	µg/l
ISO 28540:2011	Aromater > C16-C35	< 2	± 1.2	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	Bensen	< 0.1	± 0.050	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	Toluen	< 1	± 0.30	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	Etylbensen	< 1	± 0.20	µg/l
Beräknad	Xylener	< 1		µg/l
Beräknad	TEX, Summa	< 1		µg/l
ISO 28540:2011	Acenaften	< 0.1	± 0.070	µg/l
ISO 28540:2011	Acenaftylen	< 0.1	± 0.070	µg/l
ISO 28540:2011	Naftalen	< 0.1	± 0.070	µg/l
ISO 28540:2011	PAH-L,summa	< 0.1		µg/l
ISO 28540:2011	Antracen	< 0.1	± 0.070	µg/l
ISO 28540:2011	Fenantren	< 0.1	± 0.070	µg/l
ISO 28540:2011	Fluoranten	< 0.1	± 0.070	µg/l
ISO 28540:2011	Fluoren	< 0.1	± 0.070	µg/l
ISO 28540:2011	Pyren	< 0.1	± 0.070	µg/l
ISO 28540:2011	PAH-M,summa	< 0.2		µg/l
ISO 28540:2011	Benso(a)antracen	< 0.1	± 0.070	µg/l
ISO 28540:2011	Benso(a)pyren	< 0.1	± 0.070	µg/l
ISO 28540:2011	Benso(b)fluoranten	< 0.1	± 0.070	µg/l
ISO 28540:2011	Benso(k)fluoranten	< 0.1	± 0.070	µg/l
ISO 28540:2011	Benso(ghi)perylen	< 0.1	± 0.070	µg/l
ISO 28540:2011	Krysen + Trifenyleten	< 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 : 10360177 Opperby ICA  
 Konsult/ProjNr : Andreas cleve  
 Provtyp : Grundvatten

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum	: 2023-10-17	Ankomstdatum	: 2023-10-17
Provtagningsstidpunkt	: -	Ankomsttidpunkt	: 1620
Temperatur vid provtagning	: -	Temperatur vid ankomst	: 6 °C
Provets märkning	: 23W12 GV	Laboratorieaktivitet startad	: 2023-10-18
Provtagare	: Andreas Cleve		

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
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
SS-EN ISO 17294-2:2016	Arsenik, As	0.66	±0.099	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Barium, Ba	63	±9.4	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Bly, Pb	1.6	±0.24	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Kadmium, Cd	0.075	±0.011	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Kobolt, Co	0.59	±0.089	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Koppar, Cu	4.0	±0.60	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Krom, Cr	1.1	±0.17	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Nickel, Ni	2.6	±0.39	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Vanadin, V	2.3	±0.35	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Zink, Zn	8.7	±1.3	µg/l
fd. SS-EN 1483:2007	Kvicksilver, Hg	< 0.1	±0.025	µg/l
SS-EN ISO 7027-1:2016	Turbiditet FNU	100	±15	FNU
SS-EN ISO 7887:2012C mod	Färg	< 5	±2	mg/l Pt
SS-EN 27888-1	Konduktivitet 25° C	60.4	±6.04	mS/m
SS-EN ISO 10523:2012	pH vid 20° C	7.5	±0.2	
SS-EN ISO 9963-2, utg 1	Alkalinitet, HCO3	270	±41	mg/l
fd SS028118-1	Kemisk syreförbrukn. COD-Mn	2.0	±0.50	mg/l
ISO 15923-1:2013 B	Ammoniumkväve, NH4-N	0.40	±0.040	mg/l
Beräknad	Ammonium, NH4	0.51	±0.05	mg/l
ISO 15923-1:2013 C	Nitrat + nitritkväve, NO23-N	0.069	±0.007	mg/l
Beräknad	Nitratkväve, NO3-N	0.07		mg/l
Beräknad	Nitrat, NO3	0.31		mg/l
ISO 15923-1:2013 D	Nitritkväve, NO2-N	< 0.005	±0.0009	mg/l
Beräknad	Nitrit, NO2	< 0.016	±0.003	mg/l
SS-EN ISO 10304-1:2009	Fluorid, F	1.4	±0.21	mg/l

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

(forts.)



## Rapport Nr 23458652

Uppdragsgivare

WSP Earth & Environment  
3802Box 71  
581 02 LINKÖPING

Avser

## Projekt

## Grundvatten

Projekt : 10360177 Opperby ICA  
Konsult/ProjNr : Andreas cleve  
Provtyp : Grundvatten

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2023-10-17	Ankomstdatum	: 2023-10-17
Provtagningstidpunkt	: -	Ankomsttidpunkt	: 1620
Temperatur vid provtagning	: -	Temperatur vid ankomst	: 6 °C
Provets märkning	: 23W12 GV	Laboratorieaktivitet startad	: 2023-10-18
Provtagare	: Andreas Cleve		

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN ISO 10304-1:2009	Klorid, Cl	29	± 4.4	mg/l
SS-EN ISO 10304-1:2009	Sulfat, SO <sub>4</sub>	49	± 7.4	mg/l
SS-EN ISO 11885:2009	Aluminium, Al	1.3	± 0.20	mg/l
SS-EN ISO 11885:2009	Järn, Fe	1.8	± 0.27	mg/l
SS-EN ISO 11885:2009	Kalcium, Ca	62	± 9.3	mg/l
SS-EN ISO 11885:2009	Kalium, K	13	± 2.0	mg/l
SS-EN ISO 11885:2009	Koppar, Cu	< 0.02	± 0.01	mg/l
SS-EN ISO 11885:2009	Magnesium, Mg	30	± 4.5	mg/l
SS-EN ISO 11885:2009	Mangan, Mn	0.18	± 0.03	mg/l
SS-EN ISO 11885:2009	Natrium, Na	20	± 3.0	mg/l
Beräknad	Hårdhet tyska grader	15	± 2.3	° dH

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

## Kommentar

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

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

Mätosäkerheten för nitrit + nitratkväve, NO<sub>2</sub>-N, är högre än vad som angivits ovan på grund av störningar från andra ämnen i provet.

Förhöjd rapporteringsgräns för nitritkväve, NO<sub>2</sub>-N, på grund av störningar från andra ämnen i provet. Detta medför också att mätosäkerheten är högre än vad som angivits ovan.

Linköping 2023-10-26

Rapporten har granskats och godkänts av

Kopia sänds till  
fredrik.nyqvist@wsp.comEmil Eriksen  
Granskningsansvarig

Kontrollnr 4773 6167 5848 1135

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