

Rapport

Översiktlig miljöteknisk markundersökning
Detaljplan i Hackefors för del av Hackefors 5:1 m.fl.



Sweco Sverige AB	556767-9849
Uppdrag	Provtagning, Detaljplan Hackefors
Uppdragsnummer	30058475
Kund	Linköpings kommun
Godkänd av	Tove Jomer
Datum	2023-10-31
Ver	2

Innehållsförteckning

1	Syfte och bakgrund.....	5
1.1	Avgränsning	5
2	Organisation	5
3	Objektbeskrivning	6
3.1	Lokalisering	6
3.2	Geologi och hydrogeologi	7
3.3	Skyddsobjekt.....	7
3.4	Markanvändning.....	8
3.5	Förväntad föroreningsituation.....	8
4	Genomförande.....	9
4.1	Provtagningsstrategi	9
4.2	Provtagning av jord och installation av grundvattenrör	9
4.3	Handgrävning	10
4.4	Provtagning av grundvatten	10
4.5	Analyser	10
5	Jämförelsevärden	11
5.1	Jord	11
5.2	Grundvatten.....	12
6	Resultat	12
6.1	Fältobservationer	12
6.1.1	Jord.....	12
6.1.2	Grundvatten	13
6.2	Laboratorieanalyser	14
6.2.1	Jord.....	14
6.2.2	Grundvatten	16
7	Bedömning av föroreningsituation	16
7.1	PFAS.....	16
7.2	Övriga föroreningar	17
8	Slutsatser och rekommendationer.....	17
9	Upplysning.....	18

- Bilaga 1** – Karta över utförda provpunkter
- Bilaga 2** – Fältprotokoll och koordinater
- Bilaga 3** – Sammanställning av analysresultat
- Bilaga 4** – Analyserapporter från laboratorium

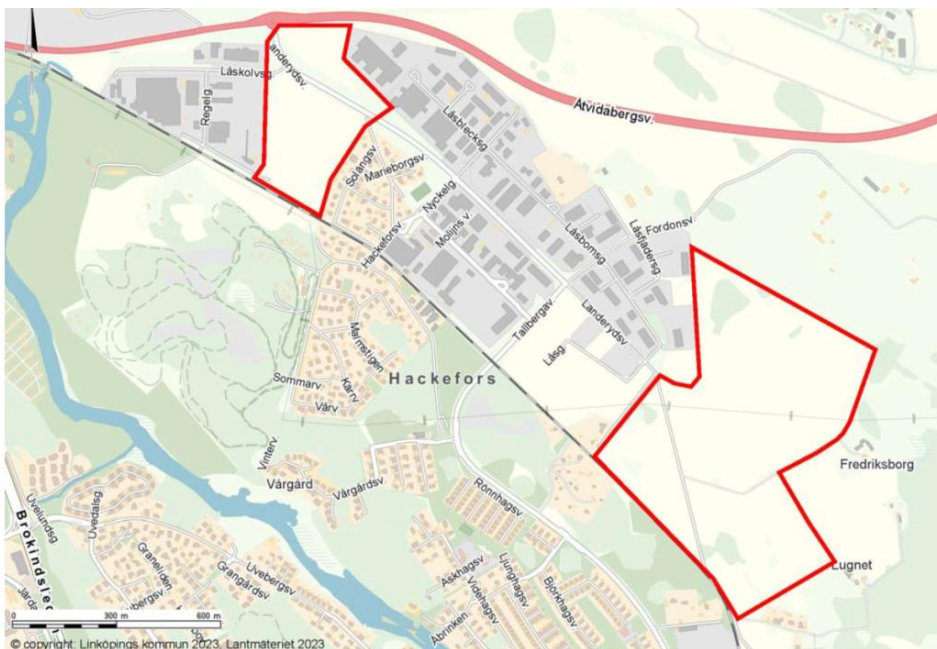
1 Syfte och bakgrund

En detaljplanläggning pågår för delar av fastigheterna Hackefors 5:1, Hackefors 5:37, Tannefors 1:101 och Tannefors 1:96 i Hackefors, Linköpings kommun. Planområdet är uppdelat i två delområden, se Figur 1.

Syftet med detaljplanen är att möjliggöra nya verksamheter på mark som idag utgörs av åkermark. Syftet med aktuellt uppdrag har varit att genomföra en översiktlig markmiljöundersökning för planområdet för att få en översiktlig bild av föroreningsituationen inom området.

1.1 Avgränsning

Undersökningen har genomförts inom planområdet som utgörs av två delområden, se rödmarkering i Figur 1.



Figur 1. Planområdet redovisas med röd markering.

2 Organisation

I Tabell 1 redovisas uppdragsorganisationen för uppdraget.

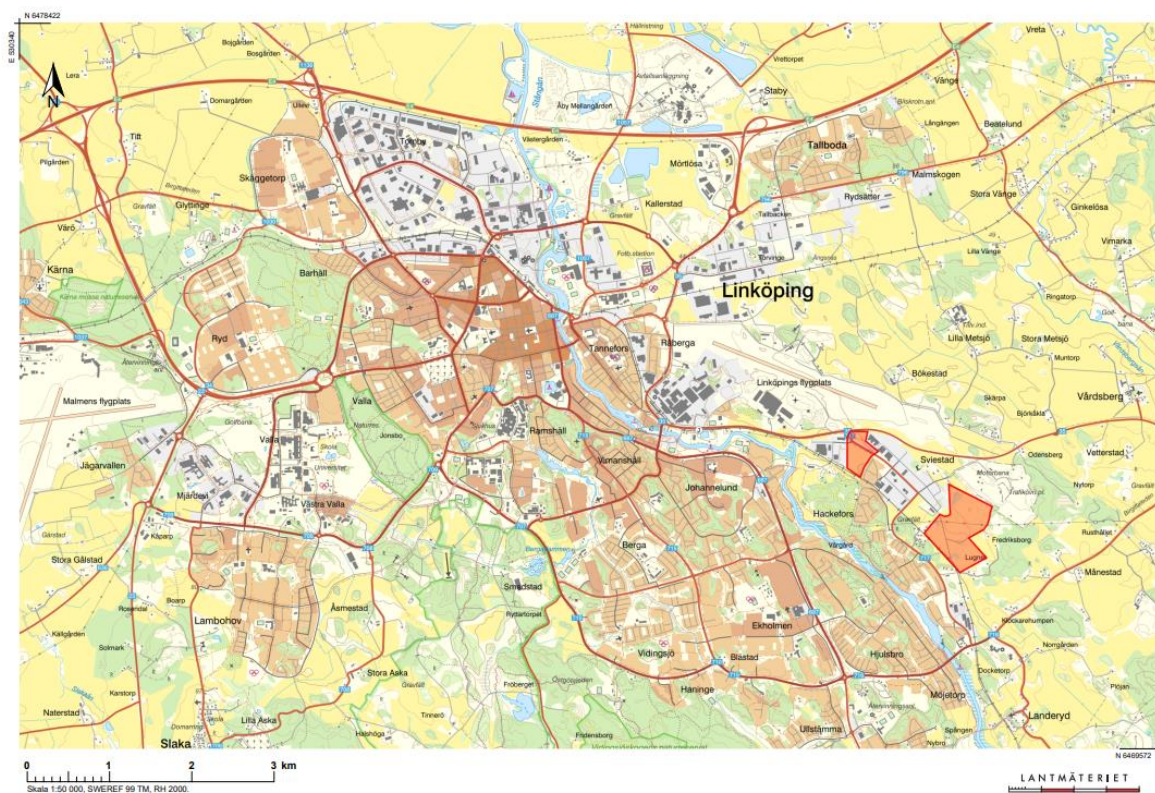
Tabell 1. Uppdragsorganisation

Roll	Namn
Beställarens kontaktperson	Elin Möller, Linköpings kommun
Uppdragsledare	Tove Jomer, Sweco
Fältansvarig	Therese Kronstrand, Sweco
Handläggare	Johanna Krona, Sweco
Tillsynsmyndighet	Jimmy Roslund, Linköpings kommun

3 Objektbeskrivning

3.1 Lokalisering

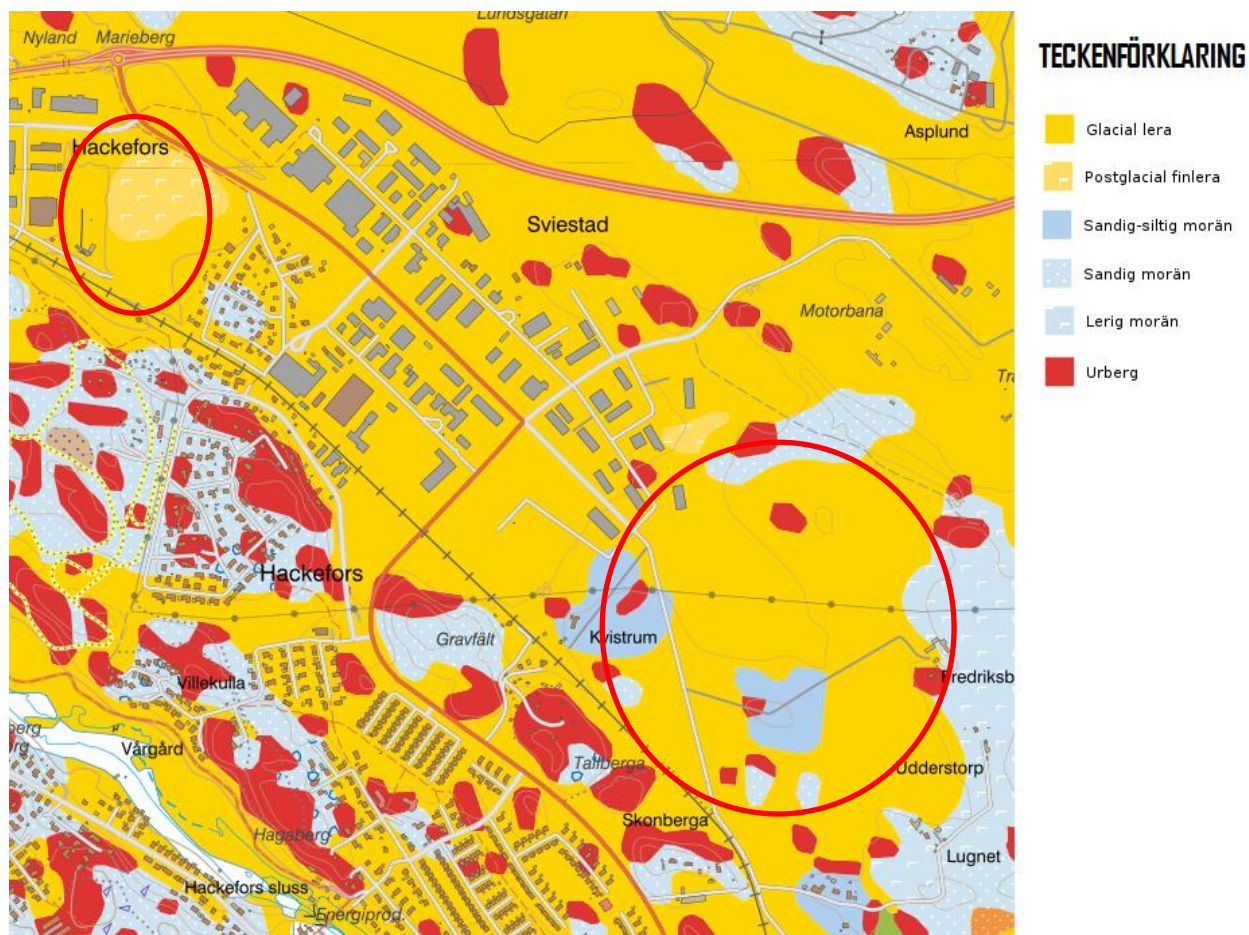
Planområdet, som är cirka 60 hektar stort, ligger ungefär fem kilometer sydost om Linköpings tätort, se Figur 2. Planområdet utgörs idag av åkermark. Området runt och i närheten av planområdet utgörs av åkermark och skogsområden. Det finns ett industriområde och bostadsbebyggelse mellan planområdena, en järnväg i söder, Linköpings flygplats och en motorbana i norr. Det finns även bostadsbebyggelse i närheten av planområdet.



Figur 2. Planområdet med närområde. Planområdet är markerat med röd färg. Källa: Lantmäteriet

3.2 Geologi och hydrogeologi

Enligt SGU:s jordartskarta (SGU, 2023) utgörs marken i området huvudsakligen av glacial lera. Lokalt finns även partier av sandig/lerig/siltig morän och urberg, se Figur 3. Uppskattat djup till berg varierar mellan 0–20 meter, med större djup till berg i väster och mindre djup till berg i öster. Planområdet är relativt flackt och är troligen inte utfyllt.



Figur 3. Urklipp från SGU:s jordartskarta (SGU, 2023). Röda markeringar visar ungefärligt läge för planområdet.

Spridningsförutsättningarna via grundvatten bedöms vara relativt låga då den dominerande jordarten främst är glacial lera. Grundvattnets strömningshastighet i mark med glacial lera uppskattas till ungefär 0,001 meter per år (Naturvårdsverket, 1999). Grundvattennivåer och grundvattnets strömningsriktning redovisas i kapitel 6.1.2.

3.3 Skyddsobjekt

Närmaste ytvattenrecipient är vattenförekomsten Stångån som ligger cirka 800 meter sydväst om planområdet. Stångån uppnår måttlig ekologisk status och ej god kemisk status (och detta avseende bromerad difenyleter och kvicksilver). (VISS, 2023)

Området i närheten och runt undersökningsområdet utgörs av industrimark, bostadsbebyggelse och åkermark. Planområdet ligger inom Råberga vattenskyddsområde.

Enligt SGU:s brunnsarkiv ligger det två brunnar för dricksvattenuttag i direkt anslutning till planområdet i östlig riktning (SGU, 2023).

Inom planområdet finns det fornlämningar, dessa är lokaliserade i dungar på och längs åkermarken.

3.4 Markanvändning

Idag utgörs marken av åkermark, vilket även är den historiska markanvändningen. Ingen annan verksamhet inom planområdet är känd. En detaljplaneläggning pågår dock och ambitionen är att området i framtiden kommer användas för att möjliggöra nya verksamhetsområden. Inga bostäder är planerade.

3.5 Förväntad föroreningsituation

De föroreningar som är förknippade med åkermark är främst bekämpningsmedel som har använts i syfte att förhindra att djur, växter eller mikroorganismer orsakar skada på grödorna. Det är okänt om det har använts bekämpningsmedel inom planområdet, men det finns en risk. I naturliga lerjordar kan det förekomma förhöjda halter av metaller. I övrigt förväntas inga andra föroreningar kopplat till aktuell markanvändning (åkermark).

Ingen tidigare provtagning har utförts inom planområdet. I anslutning till området har dock provtagning av jord genomförts i samband med att en ny VA-ledning skulle installeras (Suez Recycling AB, 2020). Området som undersöktes utgjordes av åkermark. Marken bestod främst av lera och morän. Jordproverna visade generellt låga halter av metaller, alifater, aromater, bensen, toluen, etylbensen och xylenföreningar (BTEX) och polycykliska aromatiska kolväten (PAH). Inga uppmätta halter överskred riktvärdena för mindre känslig markanvändning (MKM), men de uppmätta halterna av barium och kobolt låg över respektive riktvärde för känslig markanvändning (KM). De förhöjda halterna uppmättes i lerprover och bedömdes därmed som naturliga bakgrundhalter. Liknande naturliga bakgrundhalter kan förväntas inom aktuellt planområde.

I anslutning till området finns det redan idag verksamhetsområde med ett antal så kallade MIFO-objekt (Länsstyrelsen, 2023). MIFO står för Metodik för Inventering av Förorenade Områden och är en metod som används för att översiktligt uppskatta risken för människors hälsa och miljö vid förorenade områden. Metoden är framtagen av Naturvårdsverket och används i Länsstyrelsernas bedömning av potentiellt föroreningsskadade områden.

De MIFO-objekt som har identifierats i närområdet är verkstadsindustri, bensinstation, bilvårdsverkstad, ytbehandling och flygplats. Utöver MIFO-objekten sträcker det sig en järnväg i söder. Det kan inte uteslutas att föroreningar från nämnda verksamheter har spridits till planområdet, främst via grundvatten. Branschspecifika föroreningar från verksamheterna ovan är främst metaller, oljeprodukter, halogenerade lösningsmedel och per- och polyfluorerade alkylsubstanser (PFAS).

Med hänsyn till att det inte finns några källområden inom planområdet, att området inte förväntades vara utfyllt och att hela området är och historisk utgjorts av åkermark förväntades föroreningssituationen inom planområdet vara homogen. Detta har varit en utgångspunkt vid planeringen av markmiljöundersökningen.

4 Genomförande

Fältarbetena har följt SGF Rapport 2:2013 Fälthandbok Undersökningar av förorenade områden. Se Bilaga 1 för provpunkternas placering.

4.1 Provtagningsstrategi

Aktuell undersökning har varit av översiktlig karaktär och föroreningssituationen antogs innan fältarbetet vara relativt homogen. Provpunkterna har därför spridits ut inom planområdet för att täcka in ett så stort område som möjligt.

Planområdet har delats in i åtta områden. Inom varje område har fem delprov avseende jord tagits ut och slagits samman till ett samlingsprov. Utöver detta har grundvattenrör installerats i fyra punkter; i dessa har även djupare jordprover tagits ut ned till naturliga jordlager.

4.2 Provtagning av jord och installation av grundvattenrör

Jordprovtagning med borrhandsvagn och installation av grundvattenrör genomfördes i fyra provpunkter (23SW01-23SW04). Fältarbetet genomfördes under en fältdag (2023-06-13). Planområdet omfattar två delområden, se Figur 1. Två grundvattenrör placerades i vardera område, ett nedströms och ett uppströms. Grundvattenrören rensumpades i samband med installation förutom 23SW02 som var torrt.

Provtagning av jord med borrhandsvagn genomfördes ned till en halvmeter ner i naturliga jordlager, men som minst en meter under markytan och som max två meter under markytan. Jordprov togs ut i diffusionstäta påsar tillhandahållna av laboratoriet.

Grundvattenrören installerades i den ytliga akvifären där grundvatten noteras under fältarbetet. Eftersom de naturliga jordlagren utgörs av lera som generellt är en mycket tät jordart installerades grundvattenrören med två meter filter för att möjliggöra god tillrinning av vatten i rören.

Samtliga provpunkter dokumenterades under pågående fältarbete genom tolkning av jordart och eventuellt innehåll av antropogent material samt notering av övriga okulära intryck såsom lukt och färg. Vid behov dokumenterades provtagningen genom fotografering.

I samband med provtagningen mättes grundvattenrören in med hjälp av GNSS (x och y) koordinatsystem SWEREF 99 1500. Även marknivå och röröverkant för grundvattenrören mättes in, höjdsystem RH2000. Noggrannheten är cirka 2–3 cm i plan och 3–4 cm i höjd. Koordinaterna redovisas i Bilaga 2.

4.3 Handgrävning

Provtagning av yttlig jord genom handgrävning genomfördes inom åtta områden. Västra delen av planområdet delades i två områden (område 1 respektive område 2) och östra delen av planområdet delades in i sex områden (område 3 till område 8). Handgrävning genomfördes ned till 15 cm under markytan. Djupet berodde på markens hårdhet och förekomst av sten. Provtagningen genomfördes under två fältdagar (2023-06-19 och 2023-06-20).

Inom varje delområde togs delprover ut i fem provpunkter och slogs samman till ett samlingsprov. Jordprov togs ut i diffusionståta påsar tillhandahållna av laboratoriet. Varje provpunkt mättes in i x-led och y-led med en noggrannhet om $\pm 1-4$ meter. Koordinaterna redovisas i Bilaga 2.

4.4 Provtagning av grundvatten

Omsättning och provtagning av totalt fyra grundvattenrör (23SW01-23SW04) genomfördes under en fältdag (2023-06-20). Innan omsättning mättes grundvattennivåerna med hjälp av ett lod. Grundvattnet omsattes och provtogs med lågflödesprovtagning med hjälp av peristaltisk pump och flödescell. Prov som analyserades avseende metaller filtrerades på laboratoriet innan analys.

Proverna uttogs i provkärl tillhandahållna av laboratoriet. Fältanteckningar fördes i samband med provtagning och omsättning. Vid behov dokumenterades provtagningen genom fotografering.

4.5 Analyser

Samtliga grundvattenprov och ett urval av uttagna jordprov analyserades av laboratoriet SGS Analytics AB, vilket är ackrediterat av SWEDAC.

Åtta samlingsprov (område 1 till område 8) analyserades avseende på bekämpningsmedel, tungmetaller, PFAS, BTEX, alifater, aromater och PAH16.

Ett yttligt jordprov från respektive skruvpunkt (23SW01-23SW04) analyserades med avseende tungmetaller, BTEX, alifater, aromater, PAH. Utöver detta analyserades ett djupare prov från samtliga provpunkter på naturliga jordlager, avseende tungmetaller.

Samtliga grundvattenprov analyserades avseende tungmetaller, BTEX, alifater, aromater, PAH, bekämpningsmedel, PFAS och klorerade lösningsmedel. I Tabell 2 redovisas antalet utförda analyser i jord och grundvatten.

Tabell 2 Redovisning av analyspaket för jord och grundvatten.

Analyspaket	Antal	Analyskod
Jord		
BTEX, alifater, aromater, PAH16	12	ORGNV
Tungmetaller (inkl. hg)	16	M10NV+Hg-H
PFAS-11 enligt SLV	8	PFAS02
Bekämpningsmedel	8	BEKKL
Grundvatten		
BTEX, alifater, aromater, PAH16	4	ORGNV
Tungmetaller (inkl. hg)	4	M10NV+Hg-H
PFAS-11 enligt SLV	4	PFAS02
Bekämpningsmedel	4	BEKKL
Klorerade lösningsmedel	4	HVOC

5 Jämförelsevärden

5.1 Jord

Som stöd vid bedömning av föroreningsituation används Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (Naturvårdsverket, 2009). Generella riktvärden finns för två typer av markanvändning;

- KM, Känslig markanvändning, där markkvaliteten inte begränsar val av markanvändning. Alla grupper av människor (barn, vuxna, äldre) kan vistas permanent inom området under en livstid. De flesta markecosystem samt grundvatten och ytvatten skyddas.
- MKM, Mindre känslig markanvändning, där markkvaliteten begränsar val av markanvändning till exempelvis kontor, industrier eller vägar. De exponerade grupperna antas vara personer som vistas i området under sin yrkesverksamma tid samt barn och äldre som vistas i området tillfälligt. Markkvaliteten ger förutsättningar för markfunktioner som är av betydelse vid mindre känslig markanvändning, till exempel kan vegetation etableras och djur tillfälligt vistas i området.

För PFOS saknas riktvärde för jord förutom preliminära riktvärden för KM och MKM (SGL, 2015). En jämförelse mellan summa PFAS7 och det föreslagna riktvärdet för PFOS är ett tillvägagångssätt som förordas i den framtagna rapporten av SGL för att inte underskatta riskerna. Branschpraxis är dock att jämföra PFAS11 mot de preliminära riktvärdena för PFOS.

Med anledning av nya riktlinjer avseende tolerabelt intag av PFAS-ämnen arbetar SGL med en uppdatering av dessa riktvärden. SGL publicerade den 31 maj 2022 (SGL, 2022) en remissversion av en rapport med nya föreslagna riktvärden för PFAS4 i mark. De nya föreslagna riktvärdena innebär en kraftig sänkning jämfört med de preliminära från 2015. Eftersom det i nuläget inte finns

något gällande riktvärde kommer jämförelse göras med båda dessa riktvärden (PFAS4 och PFAS11).

Då området i framtiden kommer användas som industriområde kommer föroreningshalten i jord i första hand jämföras mot riktvärdena för MKM.

5.2 Grundvatten

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

- Metaller, klorerade bekämpningsmedel och vissa klorerade lösningsmedel jämförs med SGU:s bedömningsgrunder för grundvatten (SGU, 2013).
- BTEX, PAH, alifater och aromater jämförs med Svenska Petroleum Institutets (SPI) riktvärden (SPI, 2011).
- För flera klorerade lösningsmedel saknas svenska riktvärden. Dessa jämförs därför med holländska riktvärden för grundvatten (Ministry of Housing, 2009)
- PFOS jämförs med preliminärt riktvärde från Statens geotekniska institut (SGI) för PFOS i grundvatten. En jämförelse mellan summa PFAS7 och det föreslagna riktvärdet för PFOS är ett tillvägagångssätt som förordas i den framtagna rapporten av SGI för att inte underskatta riskerna. Branschpraxis är dock att jämföra PFAS11 mot det preliminära riktvärdet för PFOS. Riktvärdet är under revidering hos SGI som publicerat en remissversion med nya föreslagna riktvärden för PFAS4 i grundvatten (SGI, 2022). Revideringen innebär en sänkning av de riktvärdena som används idag. Eftersom det i nuläget inte finns något gällande riktvärde kommer jämförelse göras med båda dessa riktvärden (PFAS4 och PFAS11).

6 Resultat

6.1 Fältobservationer

6.1.1 Jord

De ytligaste jordlagren, där skruvborr utfördes, bedöms bestå av fyllnadsmaterial som består av grusig sandig lera. Skruvborr utfördes vid åkermarkernas utkanter. Där är fyllnadsmäktigheten generellt cirka 0,4 meter förutom vid provpunkt 23SW02 där påträffades fyllnadsjord ned till cirka 1,5 meter. Den naturliga jorden utgörs av lera och vid provpunkt 23SW03 och 23SW04 utgörs den av torrskorpe lera.

Vid provtagning av samlingsprov över hela åkermarkerna, ned till cirka 0,15 meter, bedöms jorden som matjord och utgörs av mullig siltig lera.

I övrigt noterades inga avvikande syn-eller luktrintryck.

6.1.2 Grundvatten

Vid provtagningsstillfället var det god tillrinning i området och inga avvikande syn- eller luktintryck noterades.

Mellan installations- och provtagningsstillfället för rör 23SW02 hade en pågående entreprenad i området skapat ett dike där röret var installerat, se foto i Figur 4 och Figur 5. Detta medförde att en meter rör ovanför mark fick tas bort för att det skulle vara möjligt att genomföra provtagningen. Installationsprotokollet är uppdaterat med den nya rörlängden. Provtagningen och resultatet kan ha påverkats av den pågående entreprenaden eftersom röret nu är placerat i ett dike.



Figur 4. Installation av rör 23SW02, fotograferat av Sweco 2023-06-13.



Figur 5. Rör 23SW02 i samband med provtagning, fotograferat av Sweco 2023-06-20. Röret ligger i kanten av ett dike som anlagts efter installationen av grundvattenröret.

I Tabell 3 redovisas uppmätta grundvattennivåer vid utförd provtagning. Grundvattennivån ligger ytligt, cirka 0,8 till 1,40 meter under markytan. Resultaten visar att strömningsriktningen för grundvatten är mot sydväst. Denna bedömning baseras bara på en nivåmätning och får därför betraktas som en indikation.

Tabell 3. Grundvattennivå i grundvattenrören.

Information	23SW01	23SW02	23SW03	23SW04
Grundvattennivå datum	2023-06-20	2023-06-20	2023-06-20	2023-06-20
Grundvattenyta (från r.ö.k*)	1,82	1,6	2,39	1,46
Grundvattenyta (m u my)	0,81	0,76	1,38	0,91
Grundvattenyta (nivå plushöjd)	47,89	61,38	47,05	59,73

*R.Ö.K= röröverkant.

6.2 Laboratorieanalyser

6.2.1 Jord

Totalt har 16 jordprover analyserats och utifrån resultaten av laboratorieanalyserna noteras följande:

- I samlingsprovet från område 8 uppmättes summa PFAS4 i halter över riktvärdet för MKM.
- I samlingsprovet från område 4 har summa PFAS4 och PFAS11 påträffats i halter över riktvärdet för KM.

- Summa PFAS4 har även påträffats över riktvärdet KM i samlingsprov från område 3, område 5 och område 6
- I jordprov 23SW01 0,4–1 meter har halter av arsenik och kobolt påträffats i halter över riktvärdet för KM.
- Barium och kobolt har påträffats i halter över riktvärdet KM i provpunkt 23SW04 inom intervallet 0–1 meter.
- För bekämpningsmedel har DDD-p,p, DDE-p,p, DDT-p,p och summa DDT uppmätts i halter över laboratoriets rapporteringsgräns i samlingsprov från område 1 till 8. Halterna är under tillämpbara riktvärden. Halterna av övriga analyserade bekämpningsmedel uppmättes under laboratoriets rapporteringsgräns.
- Uppmätta halter av alifater, aromater och PAH ligger under tillämpbara riktvärden.

6.2.2 Grundvatten

Totalt har fyra grundvattenprov analyserats och utifrån resultaten av laboratorieanalyserna noteras följande:

- Arsenik uppmättes i en halt klassad som måttlig enligt SGU:s bedömningsgrunder i provpunkt 23SW04.
- Nickel uppmättes i en halt klassad som måttlig enligt SGU:s bedömningsgrunder i provpunkt 23SW02.
- Resterande metallhalter påträffades i halter klassade som låga respektive mycket låga. Observera att kvicksilvers rapporteringsgräns ligger över aktuella jämförvärden. Kviksilver har dock inte påträffats i jord varför risken att det förekommer i grundvatten bedöms som låg.
- PFOS, summa PFAS11 och PFAS4 påträffades i halter över SGI:s preliminära riktvärden i provpunkt 23SW02. Halterna av summa PFAS4 överskred även det preliminära riktvärdet i provpunkt 23SW01.
- Halterna av BTEX, alifater, aromater, PAHer, bekämpningsmedel, halogenerade alifatiska ämnen, halogenerade lösningsmedel och klorbensener låg under laboratoriets rapporteringsgräns.

7 Bedömning av föroreningsituation

7.1 PFAS

Förhöjd halt av summa PFAS4 har påträffats i yttlig jord över det preliminära riktvärdet för MKM inom område 8, men halten av summa PFAS11 påträffades under MKM. Summa PFAS4 och PFAS11 har påträffats i halter över de preliminära riktvärdena för KM i område 3, 4, 5 och 6. Förhöjda halter av summa PFAS4 och PFAS11 (över de preliminära riktvärdena) har även påträffats i grundvattnet i provpunkt 23SW01 och 23SW02.

Generellt har de förhöjda halterna av PFAS främst påträffats i de norra områdena och sedan avtagit längre söderut inom planområdet. De höga halter av summa PFAS4 som påträffats i område 8 i sydöstra delen av planområdet avviker dock från detta mönster.

Sedan 1950-talet har PFAS använts i en stor mängd olika produkter, processer och branscher, vilket resulterat i många olika spridningskällor. Exempelvis kan påträffade halter härstamma från brandsläckningsskum, bekämpningsmedel, slam och atmosfärisk deposition (Naturvårdsverket, 2019). En möjlig föroreningskälla för PFAS i grundvatten kan vara flygplatsen som ligger norr om undersökningsområdet.

7.2 Övriga föroreningar

Arsenik, barium och kobolt har påträffats i halter över Naturvårdsverkets generella riktvärden för KM. De uppmätta halterna av BTEX, alifater, aromater, PAH och bekämpningsmedel ligger under de generella riktvärdena.

Arsenik är ett grundämne som förekommer naturligt i olika mineral och sprids därifrån till grundvatten. Förutom att förekomma naturligt kan även arsenik komma från ett antal verksamheter exempelvis trä- och glasindustri, impregneringsverksamhet och järnvägstrafik (Åtgärdsportalen, 2023-08-11).

Barium är en metall tillhörande gruppen alkaliska jordartsmetaller och förekommer naturligt i marken. Barium används även inom verksamheter och ingår i borrhätska och används som legeringsmetall. En potentiell källa kan även vara historisk användning av metallbaserade bekämpningsmedel (Åtgärdsportalen, 2023-08-11).

Kobolt är ett grundämne som förekommer i olika mineral och utvinns tillsammans med andra metaller. Kobolt används bland annat i bekämpningsmedel och inom elektronikindustrin, då i batterier och skärmar (Åtgärdsportalen, 2023-08-11).

Den planerade markanvändningen för planområdet är industri- och verksamhetsområde vilket motsvarar en mindre känslig markanvändning. Resultaten från laboratorieanalyserna ska därför främst jämföras med Naturvårdsverkets generella riktvärde för MKM när det rör risker kopplat till människor och hälsa. Samtliga analyserade metaller i alla analyserade jordprov påträffades i halter under riktvärde för MKM. Metallhalterna bedöms därmed som acceptabla utifrån ett riskperspektiv.

I grundvattnet påträffades måttliga halter av arsenik och nickel. De uppmätta halterna kan härröra från naturliga bakgrundshalter av arsenik och nickel men även från stadstrafik och åkermarken. De uppmätta halterna ligger under Livsmedelverkets gränsvärde för otjänligt dricksvatten (SLVFS 2001:30) och bedömningen är därmed att halterna är acceptabla ur ett riskperspektiv.

8 Slutsatser och rekommendationer

Metaller, alifater, aromater, PAH, BTEX, klorerade lösningsmedel och bekämpningsmedel påträffades i halter under MKM i jord och/eller i låga till måttliga halter i grundvatten. Utifrån aktuellt resultat bedöms dessa halter ur ett riskperspektiv med avseende på hälsorisk och ur ett miljöriskperspektiv vara acceptabla.

Aktuell undersökning visade dock på förhöjda halter av PFAS i både jord och grundvatten. I jord påträffades halter av summa PFAS4 i område 8 över MKM, men halten av summa PFAS11 påträffades under MKM. I grundvatten påträffades halter av summa PFAS4 och summa PFAS11 över tillämpbara riktvärden i två grundvattenrör. Orsaken till förekomst och utbredning av PFAS är okänd och bör om möjligt utredas vidare, exempelvis om det finns kännedom om aktivitet på plats som kan ha orsakat de förhöjda halterna av PFAS. Ingen riskbedömning har gjorts och det kan därför inte utslutas att det finns risker med uppmätta PFAS-halter. I dagsläget finns två preliminära riktvärden för PFAS (PFAS4 och PFAS11), både för jord och grundvatten, (se kapitel 5). Vilka

av dessa riktvärden som ska användas vid bedömning av risker och åtgärdsbehov bör beslutas i samråd med tillsynsmyndigheten.

Undersökningen som har genomförts har varit av översiktlig karaktär. För att få en mer detaljerad bild av föroreningsituationen rekommenderas att en kompletterande provtagning genomförs inför exploatering av verksamheter, i syfte att klarlägga PFAS-problematiken.

Eventuell hantering och återanvändning av schaktmassor och eventuell hantering av länshållningsvatten ska stämmas av med tillsynsmyndigheten. Ytterligare provtagning av massor och vatten kan behövas utifrån krav från tillsynsmyndighet och/eller mottagningsanläggning.

9 Upplysning

Schakt i förorenad jord är anmälningspliktig. Innan schaktarbeten får ske måste en anmälan om avhjälpandeåtgärd enligt § 28 Förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd göras till tillsynsmyndigheten innan arbetet startar.

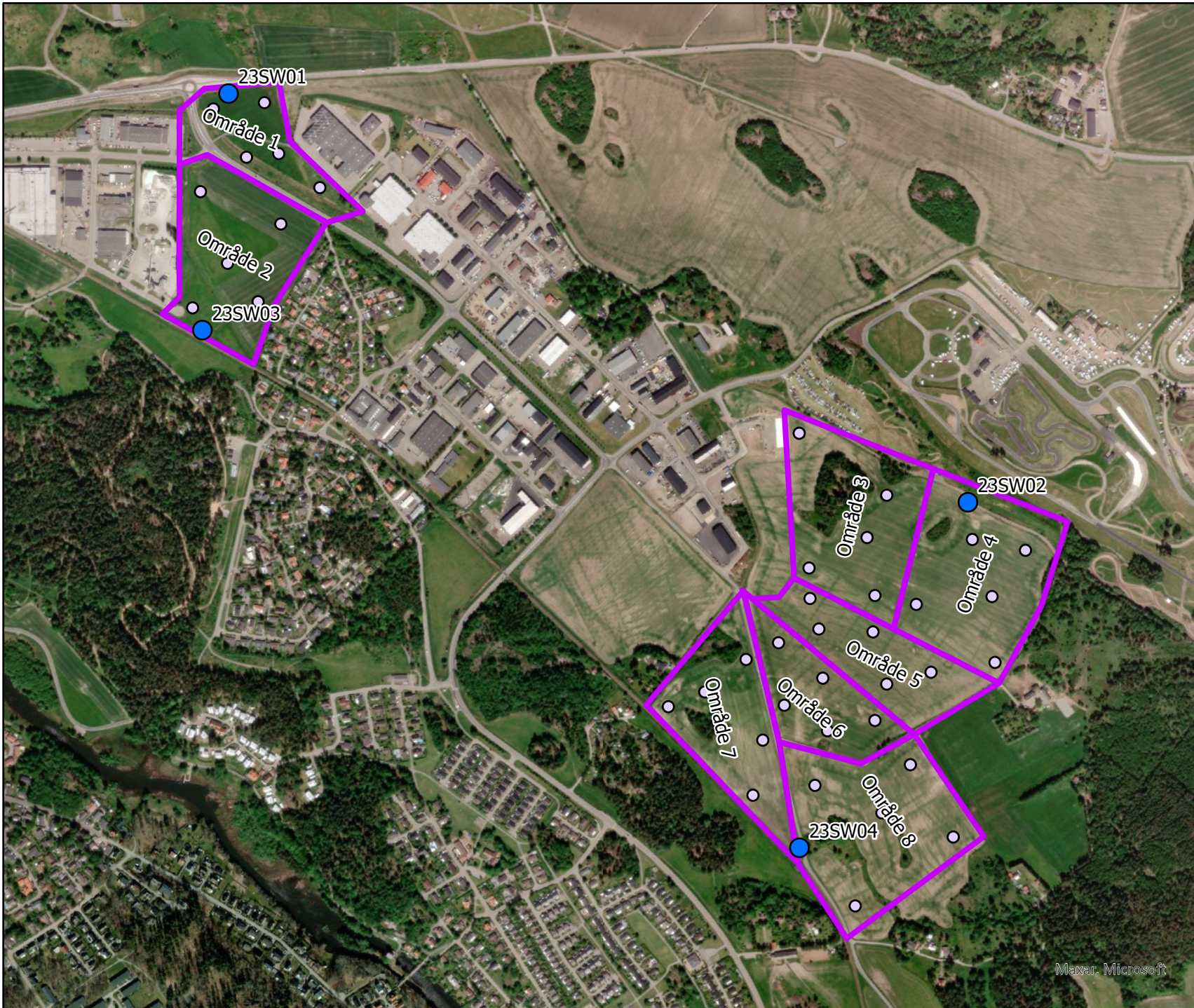
Enligt miljöbalken 10 kap 11§ ska den som äger eller brukar en fastighet oavsett om området tidigare ansetts förorenat genast underrätta tillsynsmyndigheten om det upptäcks en förorening på fastigheten och föroreningen kan medföra skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön. Sweco rekommenderar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

Referenser

- Länsstyrelsen, 2023. EBH-databas <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/> (Hämtad 2023-05-15).
- Ministry of Housing, 2009 Nederländerna, Spatial Planning and the Environment, ANNEXES Circular on target values and intervention values for soil remediation.
- Naturvårdsverket, 1999. Metodikför inventering av förorenade områden. Naturvårdsverkets rapport 4918.
- Naturvårdsverket, 2009 rev. 2016 och 2022. Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark. Tabell publicerad november 2022 på www.naturvardsverket.se.
- Naturvårdsverket, 2019: Vägledning om att riskbedöma och åtgärda PFAS-föroreningar inom förorenade områden. Rapport 6871. Januari 2019.
- SGF:s fälthandbok, Undersökning av förorenade områden, Rapport 2:2013.
- SGI, 2015, Publikation 21. Preliminära riktvärden för högfluorerade ämnen (PFAS) i mark och grundvatten
- SGI, 2022, Vägledning 6. Riktvärden för PFAS i mark och grundvatten. Remissversion 2022-05-31.
- SGU, 2013. Bedömningsgrunder för grundvatten. SGU-rapport 2013:01.
- SGU (2023) Brunnsarkivet. SGUs Kartvisare (Hämtad 2023-05-15).
- SGU (2023). Jordartskarta. SGUs Kartvisare (Hämtad 2023-05-15).
- SLVFS 2001:30. Livsmedelverkets föreskrifter om dricksvatten.
- SPI, 2011. Svenska Petroleum Institutets riktvärden för bensinstationer.
- Suez Recycling AB, 2020. Utlåtande angående miljöprovtagning på fastigheten Hackefors 5:1, Hackefors industriområde i Linköping
- VISS, 2023 VISS EU_CD: SE647314-149409. Hämtad <https://viss.lansstyrelsen.se/>, (Hämtad 2023-05-15).
- Åtgärdsportalen <https://fororenadeomraden.se/index.php/aemnen> Hämtad 2023-08-11.

Bilaga 1 - Provpunktskarta

Provtagning, Detaljplan Hackefors-
30058475



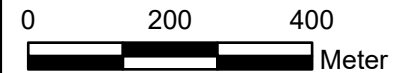
KARTA ÖVER PROVPUNKTER

TECKENFÖRKLARING

- Skruvprovtagning (GV+jord)
- Områden för handgrävning (jord)
- Provpunkter (jord), handgrävning för delprov

Uppdrag. 30058475
 Provtagning, Detaljplan, Hackefors

N



SWECO

www.sweco.se
 Växel: 08-695 60 00

UPPDRAGSANSVARIG Tove Jomer	KONSTR Tove Jomer
ORT Linköping	DATUM 2023-06-27
	REV

Maxar, Microsoft

Bilaga 2 - Fältprotokoll

Provtagning, Detaljplan Hackefors-
30058475

Bilaga 2 - Fältprotokoll jordprovtagning

Uppdrag Provtagning Detaljplan Hackefors	Uppdragsledare Tover Jomer	Provtagningsdatum 2023-06-13, 2023-06-19 och 2023-06-20
Uppdragsnummer 300584775	Upprättad av Tover Jomer	

Provpunkt	Över djup	Nedre djup	Jordtyp	Jordart	Anmärkning	Kommentar	För analys vid laboratorium	Koordinater SWEREF99 1500, RH2000		
								x	y	z
23SW01	0	0,4	Fyll	mugrSa		Gvnivå 4,87 rök	x	6476048	190503,6	49,7138
	0,4	1	Naturlig	Le			x			
	1	1,5	Naturlig	Le						
23SW02	0	0,5	Fyll	grsaLe		Punkt flyttad på pga av entreprenad vid planerats plats.	x	6475226	191990,4	62,9764
	0,5	1	Fyll	grsaLe						
	1	1,5	Fyll	grsaLe						
	1,5	2	Naturlig	stgrsaLe						
23SW03	0	0,3	Fyll	mugrsaLe		Torrskorpe	x	6475569	190448,5	49,4442
	0,3	1	Naturlig	Le			x			
	1	1,5	Naturlig	Le						
23SW04	0	0,4	Fyll	muLe		Torrskorpe	x	6474531	191651,6	61,1849
	0,4	1	Naturlig	Le			x			
	1	1,5	Naturlig	Le						
Område 1	0	0,15	Osäkert	musiLe		Tar delprov från fem provpunkter och slår samman till ett samlingsprov	x			
Område 2	0	0,15	Osäkert	musiLe		Tar delprov från fem provpunkter och slår samman till ett samlingsprov	x			
Område 3	0	0,15	Osäkert	musiLe		Tar delprov från fem provpunkter och slår samman till ett samlingsprov	x			
Område 4	0	0,15	Osäkert	musiLe		Tar delprov från fem provpunkter och slår samman till ett samlingsprov	x			
Område 5	0	0,15	Osäkert	musiLe		Tar delprov från fem provpunkter och slår samman till ett samlingsprov	x			
Område 6	0	0,15	Osäkert	musiLe		Tar delprov från fem provpunkter och slår samman till ett samlingsprov	x			
Område 7	0	0,15	Osäkert	musiLe		Tar delprov från fem provpunkter och slår samman till ett samlingsprov	x			
Område 8	0	0,15	Osäkert	musiLe		Tar delprov från fem provpunkter och slår samman till ett samlingsprov	x			

Koordinater, handgrävning

Område*	Koordinater SWEREF99 1500	
	X	Y
Område 1	6476017	190473
	6476030	190576
	6475859	190687
	6475920	190540
	6475927	190605
Område 2	6475617	190431
	6475630	190563
	6475786	190609
	6475851	190447
	6475707	190502
Område 3	6475365	191651
	6475240	191827
	6475039	191803
	6475094	191671
	6475155	191788
Område 4	6474904	192045
	6475021	191886
	6475037	192039
	6475130	192106
	6475151	191999
Område 5	6475033	191673
	6474965	191799
	6474884	191916
	6474971	191691
	6474861	191827
Område 6	6474818	191621
	6474944	191610
	6474872	191699
	6474787	191803
	6474767	191708
Område 7	6474910	191544
	6474815	191388
	6474637	191558
	6474748	191578
	6474845	191461
Område 8	6474698	191875
	6474657	191683
	6474414	191764
	6474553	191961
	6474601	191817

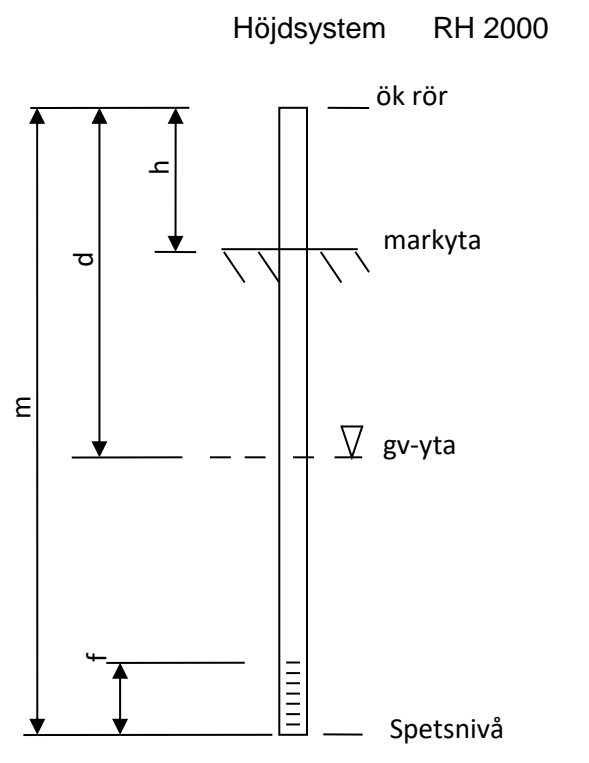
* Inom varje område finns fem provpunkter som har mätts in.

Respektive provpunkt har inte namngetts.

PROTOKOLL GRUNDVATTENRÖR

Uppdragsnr: 30058475	Uppdragsnamn: Detaljplan Hackefors	Fältgeotekniker Michael Danielsson
--------------------------------	--	--

Punkt nr/namn 23SW03GV	Sektion	Sida	Ref.linje	Installationsdatum 2023-06-13
----------------------------------	---------	------	-----------	---

	Markyta nivå	=	+49,44
	ÖK rör nivå	=	+50,45
	Total rörlängd	m=	7,00
	Höjd över markytan	h=	1,01
	Spetsnivå		+43,45
	Rörtyp (Rö, Rf,)		Rf
	Rörmaterial		PEH
	Diameter		63 mm
	Filtertyp		Slitsad
	Filterlängd	f=	2,00
	Tätning, Huv. Lock		sand, bentonit, bef mtrl, huv insex
	Spets djup u my.		5,99

Anmärkning

ingen funktionskontroll enligt praxis för miljö

Avläsningar				Funktionskontroll		
Datum	Djup under ÖK-rör. d=	Nivå GW	Sign	Påfyllning av vatten till överkant rör eller tömning av rör och observation av sjunk- respektive stighastighet		
2023-06-13	6,59	+43,86	KKKQ			
				Datum	Sjunk- /Stighastighet. Nivå m. u.ök. rör	Sign
				Anteckningar		

Bilaga 2 - Fältprotokoll Grundvattenprovtagning				
Uppdrag Provtagning Detaljplan Hackefors	Uppdragsledare Tover Jomer		Provtagningsdatum 2023-06-20	
Uppdragsnummer 300584775	Upprättad av Tover Jomer			
Parametrar	Grundvattenrör			
	23SW01	23SW02	23SW03	23SW04
Installation				
Renspumpningsdatum	2023-06-13	2023-06-13	2023-06-13	2023-06-13
Grundvattenyta (från r.ö.k*)	4,87	-	6,59	4,52
Anmärkning rens pumpning	Först lerigt och siltigt vatten sedan klart vatten efter cirka 2 liter.	Ingen rens pumpning utfördes då inget vatten fanns i röret i samband med installation.	Först lerigt och siltigt vatten sedan klart vatten efter cirka 1 liter.	Först lerigt och siltigt vatten sedan klart vatten efter cirka 2 liter.
Mätning och provtagning				
Grundvattennivå datum	2023-06-20	2023-06-20	2023-06-20	2023-06-20
Grundvattenyta (från r.ö.k*)	1,82	1,6	2,39	1,46
Grundvattenyta (m u my)	0,81	0,76	1,38	0,91
Grundvattenyta (nivå plushöjd)	47,89	61,38	47,05	59,73
Omsättningsdatum	2023-06-20	2023-06-20	2023-06-20	2023-06-20
Provtagningsdatum	2023-06-20	2023-06-20	2023-06-20	2023-06-20
Provtagningsredskap	Peristaltisk pump	Peristaltisk pump	Peristaltisk pump	Peristaltisk pump
Omsättning (l)	1,9	2	1,8	2
Anmärkning omsättning och provtagning	Lite grumligt vatten av silt. Ingen lukt.	Klart vatten och ingen lukt. Oklart vilket vatten som provtog då ett stort dike hade anordnas runt omkring röret efter installation.	Först grumligt vatten sedan klart vid provtagningen. Ingen lukt.	Lite grumligt av silt. Ingen lukt.
Flödescell parametrar				
Temperatur (°C)	11,4	17,2	12	11,9
Syre (mg/l)	5,61	2,17	3,3	0,85
Konduktivitet (mS/m)	853	951	380	459
pH	7,08	6,76	7,4	7,13
Redox (mV)	64,1	97,4	101,7	77

R.ö.k = rör överkant

Bilaga 3 - Resultatsammanställning

Provtagning, Detaljplan Hackefors-30058475

Resultatsammanställning Jord

Uppdrag: Provtagning Detaljplan Hackefors	Uppdragsledare: Tove Jomer
Uppdragsnummer: 300584775	Upprättad av: Therese Kronstrand

Resultat jämförs mot Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (Rapport 5976, 2009).

KM= Känslig markanvändning, MKM= mindre känslig markanvändning. Resultat jämförs även mot

SGI:s preliminära riktvärden för PFOS och PFAS11 i mark (SGI, 2015) och PFAS4 i mark (SGI, 2022).

			Provpunkt	23SW01_GV	23SW01_GV	23SW02_GV	23SW02_GV	23SW03_GV	23SW03_GV	23SW04_GV	23SW04_GV	Område 1	
	>KM	>MKM	Nivå (m u my)	0-0,4	0,4-1	0-0,5	1,5-2	0-0,3	0,3-1	0-0,4	0,4-1	0-0,15	
			Jordtyp	Fyll	Naturlig	Fyll	Naturlig	Fyll	Naturlig	Fyll	Naturlig	Matjord	
			Provtagningsdatum	2023-06-13	2023-06-13	2023-06-13	2023-06-13	2023-06-13	2023-06-13	2023-06-19/20	2023-06-19/20	2023-06-19/20	
			ProvID	23SW01_GV 0-0,4	23SW01_GV 0,4-1	23SW02_GV 0-0,5	23SW02_GV 1,5-2	23SW03_GV 0-0,3	23SW03_GV 0,3-1	23SW04_GV 0- 0,4	23SW04_GV 0,4- 1	Område 1 0-0,15	
Metaller			Enhet										
Arsenik	10	25	mg/kg TS	Arsenik	5,6	13	3,8	4,8	4,1	9,3	5,1	6,6	4,5
Barium	200	300	mg/kg TS	Barium	120	190	72	44	140	130	280	210	150
Bly	50	180	mg/kg TS	Bly	49	24	34	8	26	25	22	22	23
Kadmium	0,8	12	mg/kg TS	Kadmium	0,31	<0,2	<0,2	<0,2	0,24	<0,2	<0,2	<0,2	0,24
Kobolt	15	35	mg/kg TS	Kobolt	10	20	4,9	5,7	11	12	17	17	13
Koppar	80	200	mg/kg TS	Koppar	27	33	25	12	19	28	22	28	22
Krom total	80	150	mg/kg TS	Krom total	31	41	26	14	32	37	47	42	33
Kvicksilver	0,25	3	mg/kg TS	Kvicksilver	0,06		0,13		0,045		0,026		0,04
Nickel	40	120	mg/kg TS	Nickel	21	36	14	13	19	26	32	35	20
Vanadin	100	200	mg/kg TS	Vanadin	44	72	33	21	47	63	71	70	50
Zink	250	500	mg/kg TS	Zink	89	79	72	30	77	69	83	73	77
PAH				PAH									
PAH L	3	15	mg/kg TS	PAH L	<0,03		<0,03		<0,03		<0,03		<0,03
PAH M	3,5	20	mg/kg TS	PAH M	<0,05		0,29		0,34		<0,05		<0,05
PAH H	1	10	mg/kg TS	PAH H	<0,08		0,58		0,31		<0,08		<0,08
Petroleumkolväten				Petroleumkolväten									
Bensen	0,012	0,040	mg/kg TS	Bensen	<0,003		<0,003		<0,003		<0,003		<0,003
Toluen	10	40	mg/kg TS	Toluen	<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1
Etylbensen	10	50	mg/kg TS	Etylbensen	<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1
Xylen	10	50	mg/kg TS	Xylen	<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1
Alifater >C5-C8	25	150	mg/kg TS	Alifater >C5-C8	<1,2		<1,2		<1,2		<1,2		<1,2
Alifater >C8-C10	25	120	mg/kg TS	Alifater >C8-C10	<2		<2		<2		<2		<2
Alifater >C10-C12	100	500	mg/kg TS	Alifater >C10-C12	<10		<10		<10		<10		<10
Alifater >C12-C16	100	500	mg/kg TS	Alifater >C12-C16	<10		<10		<10		<10		<10
Alifater >C5-C16	100	500	mg/kg TS	Alifater >C5-C16	<10		<10		<10		<10		<10
Alifater >C16-C35	100	1000	mg/kg TS	Alifater >C16-C35	23		57		22		<10		15
Aromater >C8-C10	10	50	mg/kg TS	Aromater >C8-C10	<1		<1		<1		<1		<1
Aromater >C10-C16	3	15	mg/kg TS	Aromater >C10-C16	<1		<1		<1		<1		<1
Aromater >C16-C35	10	30	mg/kg TS	Aromater >C16-C35	<1		<1		<1		<1		<1
PFAS				PFAS									
PFOS	3	20	ug/kg TS	PFOS									0,08
Summa PFAS 11 inkl. ½ LOQ	3	20	ug/kg TS	Summa PFAS 11 inkl. ½ LOQ									0,27
Summa PFAS 4 inkl. ½ LOQ	0,25	1,20	ug/kg TS	Summa PFAS 4 inkl. ½ LOQ									0,14
Bekämpningsmedel				Bekämpningsmedel									
DDD-p,p	100	1000	ug/kg TS	DDD-p,p									1,4
DDE-p,p	100	1000	ug/kg TS	DDE-p,p									9,9
DDT-p,p	100	1000	ug/kg TS	DDT-p,p									<1
DDT, summa	100	1000	ug/kg TS	DDT, summa									<2,0
Torrsubstans Ts (%)			%	Torrsubstans Ts (%)	86	73,8	82,6	90	82,9	77,7	77,6	73,5	79,9

Resultatsammanställning Jord

Uppdrag: Provtagning Detaljplan Hackefors	Uppdragsledare: Tove Jomer
Uppdragsnummer: 300584775	Upprättad av: Therese Kronstrand

Resultat jämförs mot Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (Rapport 5976, 2009).

KM= Känslig markanvändning, MKM= mindre känslig markanvändning. Resultat jämförs även mot

SGI:s preliminära riktvärden för PFOS och PFAS11 i mark (SGI, 2015) och PFAS4 i mark (SGI, 2022).

			Provpunkt	Område 2	Område 3	Område 4	Område 5	Område 6	Område 7	Område 8	
	>KM	>MKM	Nivå (m u my)	0-0,15	0-0,15	0-0,15	0-0,15	0-0,15	0-0,15	0-0,15	
			Jordtyp	Matjord	Matjord	Matjord	Matjord	Matjord	Matjord	Matjord	
			Provtagningsdatum	2023-06-19/20	2023-06-19/20	2023-06-19/20	2023-06-19/20	2023-06-19/20	2023-06-19/20	2023-06-19/20	
			ProvID	Område 2 0-0,15	Område 3 0-0,15	Område 4 0-0,15	Område 5 0-0,15	Område 6 0-0,15	Område 7 0-0,15	Område 8 0-0,15	
Metaller			Enhet	Metaller							
Arsenik	10	25	mg/kg TS	Arsenik	4,6	4,4	4	4,9	4,2	4	3,9
Barium	200	300	mg/kg TS	Barium	150	78	72	170	95	120	130
Bly	50	180	mg/kg TS	Bly	20	14	12	23	16	17	18
Kadmium	0,8	12	mg/kg TS	Kadmium	0,24	<0,2	0,23	0,39	0,21	0,23	0,32
Kobolt	15	35	mg/kg TS	Kobolt	11	6,5	5,7	14	8,2	9,2	9,1
Koppar	80	200	mg/kg TS	Koppar	21	12	13	19	14	17	18
Krom total	80	150	mg/kg TS	Krom total	31	16	14	30	21	22	19
Kvicksilver	0,25	3	mg/kg TS	Kvicksilver	0,04	0,063	0,051	0,074	0,055	0,038	0,035
Nickel	40	120	mg/kg TS	Nickel	21	10	8,7	21	12	15	13
Vanadin	100	200	mg/kg TS	Vanadin	49	31	26	54	45	49	40
Zink	250	500	mg/kg TS	Zink	70	55	59	86	67	69	77
PAH				PAH							
PAH L	3	15	mg/kg TS	PAH L	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
PAH M	3,5	20	mg/kg TS	PAH M	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
PAH H	1	10	mg/kg TS	PAH H	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08
Petroleumkolväten				Petroleumkolväten							
Bensen	0,012	0,040	mg/kg TS	Bensen	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
Toluen	10	40	mg/kg TS	Toluen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Etylbensen	10	50	mg/kg TS	Etylbensen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Xylen	10	50	mg/kg TS	Xylen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Alifater >C5-C8	25	150	mg/kg TS	Alifater >C5-C8	<1,2	<1,2	<1,2	<1,2	<1,2	<1,2	<1,2
Alifater >C8-C10	25	120	mg/kg TS	Alifater >C8-C10	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Alifater >C10-C12	100	500	mg/kg TS	Alifater >C10-C12	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Alifater >C12-C16	100	500	mg/kg TS	Alifater >C12-C16	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Alifater >C5-C16	100	500	mg/kg TS	Alifater >C5-C16	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Alifater >C16-C35	100	1000	mg/kg TS	Alifater >C16-C35	23	26	27	27	32	28	19
Aromater >C8-C10	10	50	mg/kg TS	Aromater >C8-C10	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Aromater >C10-C16	3	15	mg/kg TS	Aromater >C10-C16	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Aromater >C16-C35	10	30	mg/kg TS	Aromater >C16-C35	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PFAS				PFAS							
PFOS	3	20	ug/kg TS	PFOS	0,06	0,45	0,61	0,23	0,55	0,06	2
Summa PFAS 11 inkl. ½ LOQ	3	20	ug/kg TS	Summa PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0,28	0,6	7,4	0,56	0,93	0,24	2,7
Summa PFAS 4 inkl. ½ LOQ	0,25	1,20	ug/kg TS	Summa PFAS 4 inkl. ½ LOQ	0,14	0,6	0,82	0,4	0,79	0,14	2,4
Bekämpningsmedel				Bekämpningsmedel							
DDD-p,p	100	1000	ug/kg TS	DDD-p,p	<1	<1	<1	<1	<1	4,8	<1
DDE-p,p	100	1000	ug/kg TS	DDE-p,p	<1	6,8	2,7	3	32	4,3	<1
DDT-p,p	100	1000	ug/kg TS	DDT-p,p	<1	3,3	2,2	<1	9,8	48	<1
DDT, summa	100	1000	ug/kg TS	DDT, summa	<2,0	3,3	2,2	<2,0	9,8	48	<2,0
Torrsubstans Ts (%)			%	Torrsubstans Ts (%)	79,2	85,9	88,2	79,8	82,4	84,3	85,1

Bilaga 3 - Resultatsammanställning Grundvatten

Resultat jämförs främst mot SGU:s Bedömningsgrunder för grundvatten (SGU, 2013), från Klass 1 (mycket låga halter) till Klass 5 (mycket höga halter). Där bedömningsklasser saknas jämförs resultat mot SPI:s Riktvärden för risk för ytvatten samt för ånginträngning i byggnader (2012) och SGI:s preliminära riktvärden för PFAS i grundvatten (SGI, 2015 och 2022). Även holländska riktvärden från Soil Remediation Circular (2009) har använts.

Uppdrag: Provtagning Detaljplan Hackefors Uppdragsledare: Tove Jomer
Uppdragsnummer: 300584775 Upprättad av: Therese Kronstrand

SGU (2013)							Provpunkt	23SW01	23SW02	23SW03	23Sw04
Ämne	Enhet	Klass 1	Klass 2	Klass 3	Klass 4	Klass 5	Filtrerade metaller	Ja	Ja	Ja	Ja
		Mycket låg halt	Låg halt	Måttlig halt	Hög halt	Mycket hög halt	Provtagningsdatum	2023-06-20	2023-06-20	2023-06-20	2023-06-20
		Ingen el. obetydlig påverkan	Måttlig påverkan	Påtalig påverkan	Stark påverkan	Mycket stark påverkan					
Metaller [µg/l]											
Arsenik	µg/l	<1	1-2	2-5	5-10	≥ 10		0,8	1,20	1,50	3,70
Barium	µg/l	-	-	-	-	-		54	89	59	97
Bly	µg/l	<0,5	0,5-1	1-2	2-10	≥ 10		0,037	< 0,02	0,031	0,068
Kadmium	µg/l	<0,1	0,1-0,5	0,5-1	1-5	≥5		0,12	0,054	0,11	0,037
Kobolt	µg/l	-	-	-	-	-		0,26	0,53	0,18	0,35
Koppar	µg/l	<20	20-200	200-1000	1000-2000	≥ 2000		0,97	7	0,92	0,7
Krom total	µg/l	<0,5	0,5-5	5-10	10-50	≥ 50		0,053	0,44	< 0,05	< 0,05
Kvikksilver	µg/l	<0,005	0,005-0,01	0,01-0,05	0,05-1	≥ 1		< 0,1*	< 0,1*	< 0,1*	< 0,1*
Nickel	µg/l	<0,5	0,5-2	2-10	10-20	≥ 20		1,00	4,60	0,53	1,30
Vanadin	µg/l	-	-	-	-	-		1,2	0,54	3,4	0,38
Zink	µg/l	<5	5-10	10-100	100-1000	≥ 1000		< 1	2	< 1	< 1
Organiska ämnen [µg/l]											
1,2-dikloreten	µg/l	<0,02	0,02-0,1	0,1-0,5	0,5-3	≥ 3		< 1*	< 1*	< 1*	< 1*
Bensen	µg/l	<0,02	0,02-0,1	0,1-0,2	0,2-1	≥ 1		< 0,1*	< 0,1*	< 0,1*	< 0,1*
Triklormetan (Kloroform)	µg/l	<1	1-20	20-50	50-100	≥100		< 1*	< 1*	< 1*	< 1*

*Rapporteringsgränsen ligger inom intervallet för klass 4 eller klass 3 beroende på ämne.

SPI (2012)				23SW01	23SW02	23SW03	23Sw04
PAH [µg/l]	Enhet	Ytvatten	Ångor				
PAH L	µg/l	120	2000	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
PAH M	µg/l	5	10	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
PAH H	µg/l	0,5	300	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Petroleumkolväten [µg/l]							
Bensen	µg/l	500	50	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Toluen	µg/l	500	6000	< 1	< 1	< 1	< 1
Etylbensen	µg/l	500	7000	< 1	< 1	< 1	< 1
Xylen	µg/l	500	3000	< 1	< 1	< 1	< 1
Alifater >C5-C8	µg/l	300	3000	< 10	< 10	< 10	< 10
Alifater >C8-C10	µg/l	150	100	< 10	< 10	< 10	< 10
Alifater >C10-C12	µg/l	300	25	< 10	< 10	< 10	< 10
Alifater >C12-C16	µg/l	3000	-	< 10	< 10	< 10	< 10
Alifater >C16-C35	µg/l	3000	-	< 10	< 10	< 10	< 10
Aromater >C8-C10	µg/l	500	800	< 10	< 10	< 10	< 10
Aromater >C10-C16	µg/l	120	10000	< 10	< 10	< 10	< 10
Aromater >C16-C35	µg/l	5	25000	< 2	< 2	< 2	< 2

SGI (2015 och 2022) [ng/l]				23SW01	23SW02	23SW03	23Sw04
		Understigande	Överstigande				
PFOS	ng/l	45	>45	11	56	< 0,2	< 0,2
Summa PFAS 11	ng/l	45	>45	11	56	< 0,2	< 0,2
Summa PFAS 4	ng/l	2	>2	3,8	8,6	< 0,2	< 0,2

Holländska riktvärden (2009) och SGU (2013) [µg/l] där anges enbart 3 utav fem klassar							23SW01	23SW02	23SW03	23Sw04
	Enhet	Target value (Holländska)	Intervention value (Holländska)	Måttlig halt (SGU)	Hög halt (SGU)	Mycket hög halt (SGU)				
Diklormetan	µg/l	0,01	1000	-	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1
Tetraklormetan	µg/l	0,01	10	-	-	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Trikloreten	µg/l	24	500	1-2*	2-10*	≥10*	< 1	< 1	< 1	< 1
Tetrakloreten	µg/l	0,01	40	-	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1
1,1-Dikloreten	µg/l	7	900	-	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1
1,2-Dikloreten	µg/l	7	400	0,1-0,5	0,5-3	≥3	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
1,1,1-Trikloreten	µg/l	0,01	300	-	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1
1,1,2-Trikloreten	µg/l	0,01	130	-	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1
cis-1,2-Dikloreten	µg/l	0,01	20	-	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1
Triklormetan (kloroform)	µg/l	6	400	20-50	50-100	≥ 100	< 1	< 1	< 1	< 1
Monoklorbensen	µg/l	7	180	-	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1

*Avser summan

Bilaga 4 - Analysrapporter

Provtagning, Detaljplan Hackefors-
30058475

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 30058475_Hackefors	
Konsult/ProjNr : Tove Jomer	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2023-06-13	Ankomstdatum : 2023-06-20
Provets märkning : 23SW01_GV	Ankomsttidpunkt : 1220
Provtagningsdjup : 0-0.4 m	Laboratorieaktivitet startad : 2023-06-21
Provtagare : Therese Kronstrand	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
ISO 11646:2006 mod	Provberedning, fast material	Ja		
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	86.0	± 8.60	%
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C5-C8	< 1.2	± 0.54	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C8-C10	< 2	± 0.60	mg/kg TS
SS-EN 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	23	± 6.9	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	0.032	± 0.0096	mg/kg TS

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

(forts.)

Rapport Nr 23267605

Uppdragsgivare

Sweco Sverige AB
EnvironmentBox 412
581 04 LINKÖPING

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 30058475_Hackefors
Konsult/ProjNr : Tove Jomer
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2023-06-13 Ankomstdatum : 2023-06-20
Provets märkning : 23SW01_GV Ankomsttidpunkt : 1220
Provtagningsdjup : 0-0.4 m Laboratorieaktivitet startad : 2023-06-21
Provtagare : Therese Kronstrand

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	5.6	± 1.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Barium, Ba	120	± 24	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Bly, Pb	49	± 9.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kadmium, Cd	0.31	± 0.14	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kobolt, Co	10	± 2.0	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Koppar, Cu	27	± 5.4	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Krom, Cr	31	± 6.2	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Nickel, Ni	21	± 4.2	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Vanadin, V	44	± 8.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Zink, Zn	89	± 18	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 2023-06-26

Rapporten har granskats och godkänts av

Kopia sänds till

therese.kronstrand@sweco.se

Cornelia Lindeberg
Laboratoriechef

Kontrollnr 9473 6272 3816 2435

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

Rapport Nr 23267606

Uppdragsgivare

 Sweco Sverige AB
 Environment

 Box 412
 581 04 LINKÖPING


Avser

Projekt	Mark
Projekt : 30058475_Hackefors	
Konsult/ProjNr : Tove Jomer	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2023-06-13	Ankomstdatum : 2023-06-20
Provets märkning : 23SW02_GV	Ankomsttidpunkt : 1220
Provtagningsdjup : 0-0.5 m	Laboratorieaktivitet startad : 2023-06-21
Provtagare : Therese Kronstrand	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
ISO 11646:2006 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	57	± 17	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	0.037	± 0.011	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fluoranten	0.13	± 0.039	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Pyren	0.12	± 0.036	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	0.29		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(a)antracen	0.058	± 0.017	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(a)pyren	0.094	± 0.028	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(b)fluoranten	0.12	± 0.036	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(k)fluoranten	0.041	± 0.012	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(ghi)perylene	0.086	± 0.026	mg/kg TS

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

(forts.)

Rapport Nr 23267606

Uppdragsgivare

Sweco Sverige AB
EnvironmentBox 412
581 04 LINKÖPING

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 30058475_Hackefors	
Konsult/ProjNr : Tove Jomer	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2023-06-13	Ankomstdatum : 2023-06-20
Provets märkning : 23SW02_GV	Ankomsttidpunkt : 1220
Provtagningsdjup : 0-0.5 m	Laboratorieaktivitet startad : 2023-06-21
Provtagare : Therese Kronstrand	

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	0.073	±0.022	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	0.58		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	0.50		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	0.37		mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Arsenik, As	3.8	± 1.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Barium, Ba	72	± 14	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Bly, Pb	34	± 6.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.14	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kobolt, Co	4.9	± 0.98	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Koppar, Cu	25	± 5.0	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Krom, Cr	26	± 5.2	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Nickel, Ni	14	± 2.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Vanadin, V	33	± 6.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Zink, Zn	72	± 14	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kvicksilver, Hg	0.13	± 0.026	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 2023-06-26

Rapporten har granskats och godkänts av

Kopia sänds till

therese.kronstrand@sweco.se

Cornelia Lindeberg
Laboratoriechef

Kontrollnr 9371 6471 3316 2237

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 : 30058475_Hackefors	
Konsult/ProjNr : Tove Jomer	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2023-06-13	Ankomstdatum : 2023-06-20
Provets märkning : 23SW03_GV	Ankomsttidpunkt : 1220
Provtagningsdjup : 0-0.3 m	Laboratorieaktivitet startad : 2023-06-21
Provtagare : Therese Kronstrand	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
ISO 11646:2006 mod	Provberedning, fast material	Ja		
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	82.9	± 8.29	%
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	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	0.11	± 0.033	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fluoranten	0.13	± 0.039	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Pyren	0.099	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M, summa	0.34		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(a)antracen	0.034	± 0.010	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(a)pyren	0.039	± 0.012	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(b)fluoranten	0.072	± 0.022	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(ghi)perylene	0.050	± 0.015	mg/kg TS

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

(forts.)

Rapport Nr 23267607

Uppdragsgivare

Sweco Sverige AB
EnvironmentBox 412
581 04 LINKÖPING

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 30058475_Hackefors
Konsult/ProjNr : Tove Jomer
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2023-06-13	Ankomstdatum	: 2023-06-20
Provets märkning	: 23SW03_GV	Ankomsttidpunkt	: 1220
Provtagningsdjup	: 0-0.3 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2023-06-21
Provtagare	: Therese Kronstrand		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN 17503:2022	Krysen + Trifenylen	0.081	±0.024	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	0.036	±0.011	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	0.31		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	0.26		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	0.39		mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Arsenik, As	4.1	± 1.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Barium, Ba	140	±28	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Bly, Pb	26	±5.2	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kadmium, Cd	0.24	±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	19	±3.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Krom, Cr	32	±6.4	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Nickel, Ni	19	±3.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Vanadin, V	47	±9.4	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Zink, Zn	77	±15	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kvicksilver, Hg	0.045	±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 2023-06-26

Rapporten har granskats och godkänts av

Kopia sänds till

therese.kronstrand@sweco.se

Cornelia Lindeberg
Laboratoriechef

Kontrollnr 9277 6870 3916 2735

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 : 30058475_Hackefors	
Konsult/ProjNr : Tove Jomer	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2023-06-13	Ankomstdatum : 2023-06-20
Provets märkning : 23SW04_GV	Ankomsttidpunkt : 1220
Provtagningsdjup : 0-0.4 m	Laboratorieaktivitet startad : 2023-06-21
Provtagare : Therese Kronstrand	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
ISO 11646:2006 mod	Provberedning, fast material	Ja		
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	77.6	± 7.76	%
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.)

Rapport Nr 23267610

Uppdragsgivare

Sweco Sverige AB
EnvironmentBox 412
581 04 LINKÖPING

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 30058475_Hackefors	
Konsult/ProjNr : Tove Jomer	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2023-06-13	Ankomstdatum : 2023-06-20
Provets märkning : 23SW04_GV	Ankomsttidpunkt : 1220
Provtagningsdjup : 0-0.4 m	Laboratorieaktivitet startad : 2023-06-21
Provtagare : Therese Kronstrand	

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	5.1	± 1.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Barium, Ba	280	± 56	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	17	± 3.4	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Koppar, Cu	22	± 4.4	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Krom, Cr	47	± 9.4	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Nickel, Ni	32	± 6.4	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Vanadin, V	71	± 14	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Zink, Zn	83	± 17	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kvicksilver, Hg	0.026	± 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 2023-06-26

Rapporten har granskats och godkänts av

Kopia sänds till

therese.kronstrand@sweco.se

Cornelia Lindeberg
Laboratoriechef

Kontrollnr 8972 6378 3162 2531

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

Uppdragsgivare

 Sweco Sverige AB
 Environment

 Box 412
 581 04 LINKÖPING

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 30058475_Hackefors	
Konsult/ProjNr : Tove Jomer	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2023-06-13	Ankomstdatum : 2023-06-20
Provets märkning : 23SW01_GV	Ankomsttidpunkt : 1220
Provtagningsdjup : 0.4-1 m	Laboratorieaktivitet startad : 2023-06-21
Provtagare : Therese Kronstrand	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
ISO 11646:2006 mod	Provberedning, fast material	Ja		
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	73.8	± 7.38	%
EN 16171/EN 16173 mod	Arsenik, As	13	± 2.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Barium, Ba	190	± 38	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	20	± 4.0	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Koppar, Cu	33	± 6.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Krom, Cr	41	± 8.2	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Nickel, Ni	36	± 7.2	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Vanadin, V	72	± 14	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Zink, Zn	79	± 16	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 2023-06-26

Rapporten har granskats och godkänts av

 Cornelia Lindeberg
 Laboratoriechef

Kontrollnr 8772 6572 3169 2630

Kopia sänds till

therese.kronstrand@sweco.se

Uppdragsgivare

 Sweco Sverige AB
 Environment

 Box 412
 581 04 LINKÖPING

Avser

Projekt
Mark

 Projekt : 30058475_Hackefors
 Konsult/ProjNr : Tove Jomer
 Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

 Provtagningsdatum : 2023-06-13 Ankomstdatum : 2023-06-20
 Provets märkning : 23SW02_GV Ankomsttidpunkt : 1220
 Provtagningsdjup : 1.5-2 m Laboratorieaktivitet startad : 2023-06-21
 Provtagare : Therese Kronstrand

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
ISO 11646:2006 mod	Provberedning, fast material	Ja		
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	90.0	± 9.00	%
EN 16171/EN 16173 mod	Arsenik, As	4.8	± 1.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Barium, Ba	44	± 8.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Bly, Pb	8.0	± 1.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.14	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kobolt, Co	5.7	± 1.1	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Koppar, Cu	12	± 2.4	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Krom, Cr	14	± 2.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Nickel, Ni	13	± 2.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Vanadin, V	21	± 4.2	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Zink, Zn	30	± 6.0	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 2023-06-26

Rapporten har granskats och godkänts av

 Cornelia Lindeberg
 Laboratoriechef

Kontrollnr 8670 6073 3169 2036

Kopia sänds till

therese.kronstrand@sweco.se

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 30058475_Hackefors	
Konsult/ProjNr : Tove Jomer	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2023-06-13	Ankomstdatum : 2023-06-20
Provets märkning : 23SW03_GV	Ankomsttidpunkt : 1220
Provtagningsdjup : 0.3-1 m	Laboratorieaktivitet startad : 2023-06-21
Provtagare : Therese Kronstrand	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
ISO 11646:2006 mod	Provberedning, fast material	Ja		
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	77.7	± 7.77	%
EN 16171/EN 16173 mod	Arsenik, As	9.3	± 1.9	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Barium, Ba	130	± 26	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Bly, Pb	25	± 5.0	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.14	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kobolt, Co	12	± 2.4	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Koppar, Cu	28	± 5.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Krom, Cr	37	± 7.4	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Nickel, Ni	26	± 5.2	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Vanadin, V	63	± 13	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Zink, Zn	69	± 14	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 2023-06-26

Rapporten har granskats och godkänts av

 Cornelia Lindeberg
 Laboratoriechef

Kontrollnr 8470 6071 3169 2834

Kopia sänds till

therese.kronstrand@sweco.se

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 30058475_Hackefors	
Konsult/ProjNr : Tove Jomer	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2023-06-13	Ankomstdatum : 2023-06-20
Provets märkning : 23SW04_GV	Ankomsttidpunkt : 1220
Provtagningsdjup : 0.4-1 m	Laboratorieaktivitet startad : 2023-06-21
Provtagare : Therese Kronstrand	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
ISO 11646:2006 mod	Provberedning, fast material	Ja		
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	73.5	± 7.35	%
EN 16171/EN 16173 mod	Arsenik, As	6.6	± 1.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Barium, Ba	210	± 42	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	17	± 3.4	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Koppar, Cu	28	± 5.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Krom, Cr	42	± 8.4	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Nickel, Ni	35	± 7.0	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Vanadin, V	70	± 14	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Zink, Zn	73	± 15	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 2023-06-26

Rapporten har granskats och godkänts av

 Cornelia Lindeberg
 Laboratoriechef

Kontrollnr 8378 6476 3161 2931

Kopia sänds till

therese.kronstrand@sweco.se


Avser
Projekt
Grundvatten

 Projekt : 30058475_Hackefors
 Konsult/ProjNr : Tove Jomer
 Provtyp : Grundvatten

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2023-06-20	Ankomstdatum	: 2023-06-20
Provtagningsstidpunkt	: -	Ankomsttidpunkt	: 1220
Temperatur vid provtagning	: -	Temperatur vid ankomst	: 10 °C
Provets märkning	: 23sw01	Laboratorieaktivitet startad	: 2023-06-20
Provtagare	: Therese Kronstrand		

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 + Trifenylen	< 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 : 30058475_Hackefors
 Konsult/ProjNr : Tove Jomer
 Provtyp : Grundvatten

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2023-06-20	Ankomstdatum	: 2023-06-20
Provtagningsstidpunkt	: -	Ankomsttidpunkt	: 1220
Temperatur vid provtagning	: -	Temperatur vid ankomst	: 10 °C
Provets märkning	: 23sw01	Laboratorieaktivitet startad	: 2023-06-20
Provtagare	: Therese Kronstrand		

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	3.1	±0.47	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Barium, Ba	260	±39	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Bly, Pb	17	±2.6	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Kadmium, Cd	0.46	±0.069	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Kobolt, Co	8.4	±1.3	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Koppar, Cu	27	±4.1	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Krom, Cr	16	±2.4	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Nickel, Ni	18	±2.7	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Vanadin, V	18	±2.7	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Zink, Zn	58	±8.7	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Arsenik, As, filt	0.80	±0.12	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Barium, Ba, filt	54	±8.1	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Bly, Pb, filt	0.037	±0.012	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Kadmium, Cd, filt	0.12	±0.018	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Kobolt, Co, filt	0.26	±0.039	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Koppar, Cu, filt	0.97	±0.15	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Krom, Cr, filt	0.053	±0.015	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Nickel, Ni, filt	1.0	±0.15	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Vanadin, V, filt	1.2	±0.18	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Zink, Zn, filt	< 1	±0.30	µg/l
fd. SS-EN 1483:2007	Kvicksilver, Hg	< 0.1	±0.025	µg/l
fd. SS-EN 1483:2007	Kvicksilver, Hg, filt	< 0.1	±0.025	µg/l
DIN 38407-42 mod.	PFBS	1.0	±0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFHxS	3.8	±1.1	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOS, linjär	< 0.2	±0.20	ng/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 : 30058475_Hackefors
 Konsult/ProjNr : Tove Jomer
 Provtyp : Grundvatten

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2023-06-20	Ankomstdatum	: 2023-06-20
Provtagningsstidpunkt	: -	Ankomststidpunkt	: 1220
Temperatur vid provtagning	: -	Temperatur vid ankomst	: 10 °C
Provets märkning	: 23sw01	Laboratorieaktivitet startad	: 2023-06-20
Provtagare	: Therese Kronstrand		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
DIN 38407-42 mod.	PFOS, grenad	< 0.2	±0.20	ng/l
Beräknad	PFOS, total	< 0.2	±0.20	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFPeA	1.1	±0.60	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFHxA	0.42	±0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFHpA	< 0.3	±0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOA, linjär	< 0.3	±0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOA, grenad	< 0.3	±0.30	ng/l
Beräknad	PFOA, total	< 0.3	±0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	6:2 FTS	0.60	±0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFBA	4.4	±1.3	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFNA	< 0.6	±0.60	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFDA	< 0.6	±0.60	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOSA	< 0.3	±0.30	ng/l
Beräknad	Summa 4 PFAS LB	3.8		ng/l
Beräknad	Summa 11 PFAS LB	11		ng/l
GC/MS	Aldrin (1)	< 0.01	±0.002	µg/l
GC/MS	Dieldrin (1)	< 0.01	±0.001	µg/l
GC/MS	DDT-o,p (1)	< 0.01	±0.002	µg/l
GC/MS	DDT-p,p (1)	< 0.01	±0.004	µg/l
GC/MS	DDT, summa (1)	< 0.02	±0.005	µg/l
GC/MS	DDE-o,p (1)	< 0.01	±0.001	µg/l
GC/MS	DDE-p,p (1)	< 0.01	±0.001	µg/l
GC/MS	DDD-o,p (1)	< 0.01	±0.001	µg/l
GC/MS	DDD-p,p (1)	< 0.01	±0.001	µg/l
GC/MS	Endrin (1)	< 0.01	±0.002	µg/l

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

|| Summa 11 PFAS utgörs av de 11 föreningar som ingår i Livsmedelsverkets rekommenderade analysomfattning fram till 2023.

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

(forts.)

Avser

Projekt
Grundvatten

 Projekt : 30058475_Hackefors
 Konsult/ProjNr : Tove Jomer
 Provtyp : Grundvatten

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2023-06-20	Ankomstdatum	: 2023-06-20
Provtagningsstidpunkt	: -	Ankomststidpunkt	: 1220
Temperatur vid provtagning	: -	Temperatur vid ankomst	: 10 °C
Provets märkning	: 23sw01	Laboratorieaktivitet startad	: 2023-06-20
Provtagare	: Therese Kronstrand		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC/MS	Telodrin (1)	< 0.03	± 0.005	µg/l
GC/MS	Isodrin (1)	< 0.03	± 0.004	µg/l
GC/MS	Quintozen (1)	< 0.05	± 0.01	µg/l
GC/MS	HCH-alfa (1)	< 0.01	± 0.002	µg/l
GC/MS	HCH-beta (1)	< 0.01	± 0.001	µg/l
GC/MS	HCH-gamma (1)	< 0.01	± 0.002	µg/l
GC/MS	HCH-delta (1)	< 0.02	± 0.002	µg/l
GC/MS	cis-Heptaklorepoxid (1)	< 0.01	± 0.001	µg/l
GC/MS	trans-Heptaklorepoxid (1)	< 0.01	± 0.001	µg/l
GC/MS	Heptaklor (1)	< 0.01	± 0.002	µg/l
GC/MS	cis-Klordan (1)	< 0.01	± 0.001	µg/l
GC/MS	trans-Klordan (1)	< 0.01	± 0.001	µg/l
GC/MS	Klordan, summa (1)	< 0.02	± 0.003	µg/l
GC/MS	Endosulfan-alfa (1)	< 0.01	± 0.001	µg/l
GC/MS	Endosulfan-beta (1)	< 0.05	± 0.005	µg/l
GC/MS	Hexaklorbutadien (1)	< 0.05	± 0.03	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	Diklormetan	< 1	± 0.50	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	1,2-dibrometan	< 0.1	± 0.030	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	1,1-Dikloreten	< 1	± 0.30	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	1,2-Dikloreten	< 0.5	± 0.10	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	cis-1,2-Dikloreten	< 1	± 0.20	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	trans-1,2-Dikloreten	< 1	± 0.25	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	Triklormetan (Kloroform)	< 1	± 0.20	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	Triklöreten (Triklöretylen)	< 1	± 0.20	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	1,1,1-Triklöreten	< 1	± 0.25	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	1,1,2-Triklöreten	< 1	± 0.25	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	Tetraklormetan (koltetrakl.)	< 0.2	± 0.040	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	Tetraklöreten(perklöretylen)	< 1	± 0.20	µg/l

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

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

(forts.)

Avser

Projekt**Grundvatten**

Projekt : 30058475_Hackefors
Konsult/ProjNr : Tove Jomer
Provtyp : Grundvatten

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2023-06-20	Ankomstdatum	: 2023-06-20
Provtagningstidpunkt	: -	Ankomsttidpunkt	: 1220
Temperatur vid provtagning	: -	Temperatur vid ankomst	: 10 °C
Provets märkning	: 23sw01	Laboratorieaktivitet startad	: 2023-06-20
Provtagare	: Therese Kronstrand		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN ISO 10301 mod.	Bromdiklormetan	< 1	± 0.20	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	Dibromklormetan	< 1	± 0.20	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	Monoklorbensen	< 1	± 0.20	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	1,2-diklorbensen	< 1	± 0.20	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	1,3-diklorbensen	< 1	± 0.20	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	1,4-diklorbensen	< 1	± 0.20	µg/l
Beräknad	S:a Mono- och Diklorbensener	< 1		µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	1,2,3-triklorbensen	< 1	± 0.30	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	1,2,4-triklorbensen	< 1	± 0.25	µg/l

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

Kommentar

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

Samtliga resultat för PFAS, förutom för PFOS och PFOA, avser linjär isomer.

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

Linköping 2023-07-04

Kopia sänds till
therese.kronstrand@sweco.seLouise Malm
Granskningsansvarig

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

Avser

Projekt
Grundvatten

 Projekt : 30058475_Hackefors
 Konsult/ProjNr : Tove Jomer
 Provtyp : Grundvatten

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2023-06-20	Ankomstdatum	: 2023-06-20
Provtagningsstidpunkt	: -	Ankomsttidpunkt	: 1220
Temperatur vid provtagning	: -	Temperatur vid ankomst	: 10 °C
Provets märkning	: 23sw02	Laboratorieaktivitet startad	: 2023-06-20
Provtagare	: Therese Kronstrand		

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 + Trifenylen	< 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 : 30058475_Hackefors
 Konsult/ProjNr : Tove Jomer
 Provtyp : Grundvatten

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2023-06-20	Ankomstdatum	: 2023-06-20
Provtagningsstidpunkt	: -	Ankomststidpunkt	: 1220
Temperatur vid provtagning	: -	Temperatur vid ankomst	: 10 °C
Provets märkning	: 23sw02	Laboratorieaktivitet startad	: 2023-06-20
Provtagare	: Therese Kronstrand		

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	1.3	± 0.20	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Barium, Ba	92	± 14	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Bly, Pb	0.52	± 0.078	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Kadmium, Cd	0.058	± 0.009	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Kobolt, Co	0.85	± 0.13	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Koppar, Cu	8.4	± 1.3	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Krom, Cr	1.1	± 0.17	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Nickel, Ni	5.0	± 0.75	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Vanadin, V	1.4	± 0.21	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Zink, Zn	4.3	± 0.64	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Arsenik, As, filt	1.2	± 0.18	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Barium, Ba, filt	89	± 13	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Bly, Pb, filt	< 0.02	± 0.012	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Kadmium, Cd, filt	0.054	± 0.008	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Kobolt, Co, filt	0.53	± 0.080	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Koppar, Cu, filt	7.0	± 1.1	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Krom, Cr, filt	0.44	± 0.066	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Nickel, Ni, filt	4.6	± 0.69	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Vanadin, V, filt	0.54	± 0.081	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Zink, Zn, filt	2.0	± 0.30	µg/l
fd. SS-EN 1483:2007	Kvicksilver, Hg	< 0.1	± 0.025	µg/l
fd. SS-EN 1483:2007	Kvicksilver, Hg, filt	< 0.1	± 0.025	µg/l
DIN 38407-42 mod.	PFBS	1.4	± 0.42	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFHxS	0.83	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOS, linjär	0.60	± 0.20	ng/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 : 30058475_Hackefors
 Konsult/ProjNr : Tove Jomer
 Provtyp : Grundvatten

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2023-06-20	Ankomstdatum	: 2023-06-20
Provtagningstidpunkt	: -	Ankomsttidpunkt	: 1220
Temperatur vid provtagning	: -	Temperatur vid ankomst	: 10 °C
Provets märkning	: 23sw02	Laboratorieaktivitet startad	: 2023-06-20
Provtagare	: Therese Kronstrand		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
DIN 38407-42 mod.	PFOS, grenad	0.72	±0.22	ng/l
Beräknad	PFOS, total	1.3	±0.39	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFPeA	4.2	±1.3	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFHxA	4.5	±1.4	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFHpA	4.4	±1.3	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOA, linjär	5.6	±1.7	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOA, grenad	0.89	±0.30	ng/l
Beräknad	PFOA, total	6.5	±2.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	6:2 FTS	0.31	±0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFBA	33	±9.9	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFNA	< 0.6	±0.60	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFDA	< 0.6	±0.60	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOSA	< 0.3	±0.30	ng/l
Beräknad	Summa 4 PFAS LB	8.6		ng/l
Beräknad	Summa 11 PFAS LB	56		ng/l
GC/MS	Aldrin (1)	< 0.01	±0.002	µg/l
GC/MS	Dieldrin (1)	< 0.01	±0.001	µg/l
GC/MS	DDT-o,p (1)	< 0.01	±0.002	µg/l
GC/MS	DDT-p,p (1)	< 0.01	±0.004	µg/l
GC/MS	DDT, summa (1)	< 0.02	±0.005	µg/l
GC/MS	DDE-o,p (1)	< 0.01	±0.001	µg/l
GC/MS	DDE-p,p (1)	< 0.01	±0.001	µg/l
GC/MS	DDD-o,p (1)	< 0.01	±0.001	µg/l
GC/MS	DDD-p,p (1)	< 0.01	±0.001	µg/l
GC/MS	Endrin (1)	< 0.01	±0.002	µg/l

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

|| Summa 11 PFAS utgörs av de 11 föreningar som ingår i Livsmedelsverkets rekommenderade analysomfattning fram till 2023.

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

(forts.)

Avser
Projekt
Grundvatten

 Projekt : 30058475_Hackefors
 Konsult/ProjNr : Tove Jomer
 Provtyp : Grundvatten

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2023-06-20	Ankomstdatum	: 2023-06-20
Provtagningsstidpunkt	: -	Ankomststidpunkt	: 1220
Temperatur vid provtagning	: -	Temperatur vid ankomst	: 10 °C
Provets märkning	: 23sw02	Laboratorieaktivitet startad	: 2023-06-20
Provtagare	: Therese Kronstrand		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC/MS	Telodrin (1)	< 0.03	± 0.005	µg/l
GC/MS	Isodrin (1)	< 0.03	± 0.004	µg/l
GC/MS	Quintozen (1)	< 0.05	± 0.01	µg/l
GC/MS	HCH-alfa (1)	< 0.01	± 0.002	µg/l
GC/MS	HCH-beta (1)	< 0.01	± 0.001	µg/l
GC/MS	HCH-gamma (1)	< 0.01	± 0.002	µg/l
GC/MS	HCH-delta (1)	< 0.02	± 0.002	µg/l
GC/MS	cis-Heptaklorepoxid (1)	< 0.01	± 0.001	µg/l
GC/MS	trans-Heptaklorepoxid (1)	< 0.01	± 0.001	µg/l
GC/MS	Heptaklor (1)	< 0.01	± 0.002	µg/l
GC/MS	cis-Klordan (1)	< 0.01	± 0.001	µg/l
GC/MS	trans-Klordan (1)	< 0.01	± 0.001	µg/l
GC/MS	Klordan, summa (1)	< 0.02	± 0.003	µg/l
GC/MS	Endosulfan-alfa (1)	< 0.01	± 0.001	µg/l
GC/MS	Endosulfan-beta (1)	< 0.05	± 0.005	µg/l
GC/MS	Hexaklorbutadien (1)	< 0.05	± 0.03	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	Diklormetan	< 1	± 0.50	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	1,2-dibrometan	< 0.1	± 0.030	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	1,1-Dikloreten	< 1	± 0.30	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	1,2-Dikloreten	< 0.5	± 0.10	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	cis-1,2-Dikloreten	< 1	± 0.20	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	trans-1,2-Dikloreten	< 1	± 0.25	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	Triklormetan (Kloroform)	< 1	± 0.20	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	Triklöreten (Triklöretylen)	< 1	± 0.20	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	1,1,1-Triklöreten	< 1	± 0.25	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	1,1,2-Triklöreten	< 1	± 0.25	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	Tetraklormetan (koltetrakl.)	< 0.2	± 0.040	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	Tetraklöreten(perklöretylen)	< 1	± 0.20	µg/l

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

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

(forts.)

Avser

Projekt**Grundvatten**

Projekt : 30058475_Hackefors
Konsult/ProjNr : Tove Jomer
Provtyp : Grundvatten

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2023-06-20	Ankomstdatum	: 2023-06-20
Provtagningstidpunkt	: -	Ankomsttidpunkt	: 1220
Temperatur vid provtagning	: -	Temperatur vid ankomst	: 10 °C
Provets märkning	: 23sw02	Laboratorieaktivitet startad	: 2023-06-20
Provtagare	: Therese Kronstrand		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN ISO 10301 mod.	Bromdiklormetan	< 1	± 0.20	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	Dibromklormetan	< 1	± 0.20	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	Monoklorbensen	< 1	± 0.20	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	1,2-diklorbensen	< 1	± 0.20	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	1,3-diklorbensen	< 1	± 0.20	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	1,4-diklorbensen	< 1	± 0.20	µg/l
Beräknad	S:a Mono- och Diklorbensener	< 1		µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	1,2,3-triklorbensen	< 1	± 0.30	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	1,2,4-triklorbensen	< 1	± 0.25	µg/l

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

Kommentar

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

Resultaten för lättflyktiga ämnen är något osäkra då provkärlet inte var toppfyllt vid ankomst till laboratoriet.

Samtliga resultat för PFAS, förutom för PFOS och PFOA, avser linjär isomer.

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

Linköping 2023-07-04

Kopia sänds till
therese.kronstrand@sweco.se

Louise Malm
Granskningsansvarig

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

Avser
Projekt
Grundvatten

 Projekt : 30058475_Hackefors
 Konsult/ProjNr : Tove Jomer
 Provtyp : Grundvatten

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2023-06-20	Ankomstdatum	: 2023-06-20
Provtagningsstidpunkt	: -	Ankomsttidpunkt	: 1110
Temperatur vid provtagning	: -	Temperatur vid ankomst	: 12 °C
Provets märkning	: 23sw03	Laboratorieaktivitet startad	: 2023-06-20
Provtagare	: Therese Kronstrand		

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 : 30058475_Hackefors
 Konsult/ProjNr : Tove Jomer
 Provtyp : Grundvatten

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2023-06-20	Ankomstdatum	: 2023-06-20
Provtagningsstidpunkt	: -	Ankomststidpunkt	: 1110
Temperatur vid provtagning	: -	Temperatur vid ankomst	: 12 °C
Provets märkning	: 23sw03	Laboratorieaktivitet startad	: 2023-06-20
Provtagare	: Therese Kronstrand		

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, filt	1.5	±0.23	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Barium, Ba, filt	59	±8.9	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Bly, Pb, filt	0.031	±0.012	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Kadmium, Cd, filt	0.11	±0.017	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Kobolt, Co, filt	0.18	±0.027	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Koppar, Cu, filt	0.92	±0.14	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Krom, Cr, filt	< 0.05	±0.015	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Nickel, Ni, filt	0.53	±0.080	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Vanadin, V, filt	3.4	±0.51	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Zink, Zn, filt	< 1	±0.30	µg/l
fd. SS-EN 1483:2007	Kvicksilver, Hg, filt	< 0.1	±0.025	µg/l
DIN 38407-42 mod.	PFBS	< 0.3	±0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFHxS	< 0.3	±0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOS, linjär	< 0.2	±0.20	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOS, grenad	< 0.2	±0.20	ng/l
Beräknad	PFOS, total	< 0.2	±0.20	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFPeA	< 0.6	±0.60	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFHxA	< 0.3	±0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFHpA	< 0.3	±0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOA, linjär	< 0.3	±0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOA, grenad	< 0.3	±0.30	ng/l
Beräknad	PFOA, total	< 0.3	±0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	6:2 FTS	< 0.3	±0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFBA	< 0.6	±0.60	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFNA	< 0.6	±0.60	ng/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 : 30058475_Hackefors
Konsult/ProjNr : Tove Jomer
Provtyp : Grundvatten

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2023-06-20	Ankomstdatum	: 2023-06-20
Provtagningstidpunkt	: -	Ankomsttidpunkt	: 1110
Temperatur vid provtagning	: -	Temperatur vid ankomst	: 12 °C
Provets märkning	: 23sw03	Laboratorieaktivitet startad	: 2023-06-20
Provtagare	: Therese Kronstrand		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
DIN 38407-42 mod.	PFDA	< 0.6	± 0.60	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOSA	< 0.3	± 0.30	ng/l
Beräknad	Summa 4 PFAS LB	< 0.2		ng/l
Beräknad	Summa 11 PFAS LB	< 0.2		ng/l
GC/MS	Aldrin (1)	< 0.01	± 0.002	µg/l
GC/MS	Dieldrin (1)	< 0.01	± 0.001	µg/l
GC/MS	DDT-o,p (1)	< 0.01	± 0.002	µg/l
GC/MS	DDT-p,p (1)	< 0.01	± 0.004	µg/l
GC/MS	DDT, summa (1)	< 0.02	± 0.005	µg/l
GC/MS	DDE-o,p (1)	< 0.01	± 0.001	µg/l
GC/MS	DDE-p,p (1)	< 0.01	± 0.001	µg/l
GC/MS	DDD-o,p (1)	< 0.01	± 0.001	µg/l
GC/MS	DDD-p,p (1)	< 0.01	± 0.001	µg/l
GC/MS	Endrin (1)	< 0.01	± 0.002	µg/l
GC/MS	Telodrin (1)	< 0.03	± 0.005	µg/l
GC/MS	Isodrin (1)	< 0.03	± 0.004	µg/l
GC/MS	Quintozen (1)	< 0.05	± 0.01	µg/l
GC/MS	HCH-alfa (1)	< 0.01	± 0.002	µg/l
GC/MS	HCH-beta (1)	< 0.01	± 0.001	µg/l
GC/MS	HCH-gamma (1)	< 0.01	± 0.002	µg/l
GC/MS	HCH-delta (1)	< 0.02	± 0.002	µg/l
GC/MS	cis-Heptakloreoxid (1)	< 0.01	± 0.001	µg/l
GC/MS	trans-Heptakloreoxid (1)	< 0.01	± 0.001	µg/l
GC/MS	Heptaklor (1)	< 0.01	± 0.002	µg/l
GC/MS	cis-Klordan (1)	< 0.01	± 0.001	µg/l

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

|| Summa 11 PFAS utgörs av de 11 föreningar som ingår i Livsmedelsverkets rekommenderade analysomfattning fram till 2023.

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

(forts.)

Avser
Projekt
Grundvatten

 Projekt : 30058475_Hackefors
 Konsult/ProjNr : Tove Jomer
 Provtyp : Grundvatten

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2023-06-20	Ankomstdatum	: 2023-06-20
Provtagningsstidpunkt	: -	Ankomsttidpunkt	: 1110
Temperatur vid provtagning	: -	Temperatur vid ankomst	: 12 °C
Provets märkning	: 23sw03	Laboratorieaktivitet startad	: 2023-06-20
Provtagare	: Therese Kronstrand		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC/MS	trans-Klordan (1)	< 0.01	± 0.001	µg/l
GC/MS	Klordan, summa (1)	< 0.02	± 0.003	µg/l
GC/MS	Endosulfan-alfa (1)	< 0.01	± 0.001	µg/l
GC/MS	Endosulfan-beta (1)	< 0.05	± 0.005	µg/l
GC/MS	Hexaklorbutadien (1)	< 0.05	± 0.03	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	Diklormetan	< 1	± 0.50	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	1,2-dibrometan	< 0.1	± 0.030	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	1,1-Dikloreten	< 1	± 0.30	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	1,2-Dikloreten	< 0.5	± 0.10	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	cis-1,2-Dikloreten	< 1	± 0.20	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	trans-1,2-Dikloreten	< 1	± 0.25	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	Triklormetan (Kloroform)	< 1	± 0.20	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	Triklloreten (Trikloretylen)	< 1	± 0.20	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	1,1,1-Triklloreten	< 1	± 0.25	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	1,1,2-Triklloreten	< 1	± 0.25	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	Tetraklormetan (koltetrakl.)	< 0.2	± 0.040	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	Tetraklloreten(perkloretylen)	< 1	± 0.20	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	Bromdiklormetan	< 1	± 0.20	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	Dibromklormetan	< 1	± 0.20	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	Monoklorbensen	< 1	± 0.20	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	1,2-diklorbensen	< 1	± 0.20	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	1,3-diklorbensen	< 1	± 0.20	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	1,4-diklorbensen	< 1	± 0.20	µg/l
Beräknad	S:a Mono- och Diklorbensener	< 1		µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	1,2,3-triklorbensen	< 1	± 0.30	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	1,2,4-triklorbensen	< 1	± 0.25	µg/l

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

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

(forts.)

Avser

Projekt**Grundvatten**

Projekt : 30058475_Hackefors
Konsult/ProjNr : Tove Jomer
Provtyp : Grundvatten

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2023-06-20	Ankomstdatum	: 2023-06-20
Provtagningsstidpunkt	: -	Ankomsttidpunkt	: 1110
Temperatur vid provtagning	: -	Temperatur vid ankomst	: 12 °C
Provets märkning	: 23sw03	Laboratorieaktivitet startad	: 2023-06-20
Provtagare	: Therese Kronstrand		

Kommentar

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

Samtliga resultat för PFAS, förutom för PFOS och PFOA, avser linjär isomer.

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

Linköping 2023-07-04

Kopia sänds till
therese.kronstrand@sweco.seLouise Malm
Granskningsansvarig



Avser

Projekt
Grundvatten

 Projekt : 30058475_Hackefors
 Konsult/ProjNr : Tove Jomer
 Provtyp : Grundvatten

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2023-06-20	Ankomstdatum	: 2023-06-20
Provtagningstidpunkt	: -	Ankomsttidpunkt	: 1110
Temperatur vid provtagning	: -	Temperatur vid ankomst	: 12 °C
Provets märkning	: 23sw04	Laboratorieaktivitet startad	: 2023-06-20
Provtagare	: Therese Kronstrand		

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 : 30058475_Hackefors
 Konsult/ProjNr : Tove Jomer
 Provtyp : Grundvatten

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2023-06-20	Ankomstdatum	: 2023-06-20
Provtagningsstidpunkt	: -	Ankomsttidpunkt	: 1110
Temperatur vid provtagning	: -	Temperatur vid ankomst	: 12 °C
Provets märkning	: 23sw04	Laboratorieaktivitet startad	: 2023-06-20
Provtagare	: Therese Kronstrand		

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, filt	3.7	±0.56	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Barium, Ba, filt	97	±15	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Bly, Pb, filt	0.068	±0.012	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Kadmium, Cd, filt	0.037	±0.006	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Kobolt, Co, filt	0.35	±0.053	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Koppar, Cu, filt	0.70	±0.11	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Krom, Cr, filt	< 0.05	±0.015	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Nickel, Ni, filt	1.3	±0.20	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Vanadin, V, filt	0.38	±0.057	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2016	Zink, Zn, filt	< 1	±0.30	µg/l
fd. SS-EN 1483:2007	Kvicksilver, Hg, filt	< 0.1	±0.025	µg/l
DIN 38407-42 mod.	PFBS	< 0.3	±0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFHxS	< 0.3	±0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOS, linjär	< 0.2	±0.20	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOS, grenad	< 0.2	±0.20	ng/l
Beräknad	PFOS, total	< 0.2	±0.20	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFPeA	< 0.6	±0.60	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFHxA	< 0.3	±0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFHpA	< 0.3	±0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOA, linjär	< 0.3	±0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOA, grenad	< 0.3	±0.30	ng/l
Beräknad	PFOA, total	< 0.3	±0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	6:2 FTS	< 0.3	±0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFBA	< 0.6	±0.60	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFNA	< 0.6	±0.60	ng/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 : 30058475_Hackefors
Konsult/ProjNr : Tove Jomer
Provtyp : Grundvatten

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2023-06-20	Ankomstdatum	: 2023-06-20
Provtagningsstidpunkt	: -	Ankomststidpunkt	: 1110
Temperatur vid provtagning	: -	Temperatur vid ankomst	: 12 °C
Provets märkning	: 23sw04	Laboratorieaktivitet startad	: 2023-06-20
Provtagare	: Therese Kronstrand		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
DIN 38407-42 mod.	PFDA	< 0.6	± 0.60	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOSA	< 0.3	± 0.30	ng/l
Beräknad	Summa 4 PFAS LB	< 0.2		ng/l
Beräknad	Summa 11 PFAS LB	< 0.2		ng/l
GC/MS	Aldrin (1)	< 0.01	± 0.002	µg/l
GC/MS	Dieldrin (1)	< 0.01	± 0.001	µg/l
GC/MS	DDT-o,p (1)	< 0.01	± 0.002	µg/l
GC/MS	DDT-p,p (1)	< 0.01	± 0.004	µg/l
GC/MS	DDT, summa (1)	< 0.02	± 0.005	µg/l
GC/MS	DDE-o,p (1)	< 0.01	± 0.001	µg/l
GC/MS	DDE-p,p (1)	< 0.01	± 0.001	µg/l
GC/MS	DDD-o,p (1)	< 0.01	± 0.001	µg/l
GC/MS	DDD-p,p (1)	< 0.01	± 0.001	µg/l
GC/MS	Endrin (1)	< 0.01	± 0.002	µg/l
GC/MS	Telodrin (1)	< 0.03	± 0.005	µg/l
GC/MS	Isodrin (1)	< 0.03	± 0.004	µg/l
GC/MS	Quintozen (1)	< 0.05	± 0.01	µg/l
GC/MS	HCH-alfa (1)	< 0.01	± 0.002	µg/l
GC/MS	HCH-beta (1)	< 0.01	± 0.001	µg/l
GC/MS	HCH-gamma (1)	< 0.01	± 0.002	µg/l
GC/MS	HCH-delta (1)	< 0.02	± 0.002	µg/l
GC/MS	cis-Heptakloreoxid (1)	< 0.01	± 0.001	µg/l
GC/MS	trans-Heptakloreoxid (1)	< 0.01	± 0.001	µg/l
GC/MS	Heptaklor (1)	< 0.01	± 0.002	µg/l
GC/MS	cis-Klordan (1)	< 0.01	± 0.001	µg/l

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

|| Summa 11 PFAS utgörs av de 11 föreningar som ingår i Livsmedelsverkets rekommenderade analysomfattning fram till 2023.

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

(forts.)

Avser
Projekt
Grundvatten

 Projekt : 30058475_Hackefors
 Konsult/ProjNr : Tove Jomer
 Provtyp : Grundvatten

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2023-06-20	Ankomstdatum	: 2023-06-20
Provtagningsstidpunkt	: -	Ankomsttidpunkt	: 1110
Temperatur vid provtagning	: -	Temperatur vid ankomst	: 12 °C
Provets märkning	: 23sw04	Laboratorieaktivitet startad	: 2023-06-20
Provtagare	: Therese Kronstrand		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC/MS	trans-Klordan (1)	< 0.01	± 0.001	µg/l
GC/MS	Klordan, summa (1)	< 0.02	± 0.003	µg/l
GC/MS	Endosulfan-alfa (1)	< 0.01	± 0.001	µg/l
GC/MS	Endosulfan-beta (1)	< 0.05	± 0.005	µg/l
GC/MS	Hexaklorbutadien (1)	< 0.05	± 0.03	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	Diklormetan	< 1	± 0.50	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	1,2-dibrometan	< 0.1	± 0.030	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	1,1-Dikloreten	< 1	± 0.30	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	1,2-Dikloreten	< 0.5	± 0.10	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	cis-1,2-Dikloreten	< 1	± 0.20	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	trans-1,2-Dikloreten	< 1	± 0.25	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	Triklormetan (Kloroform)	< 1	± 0.20	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	Triklloreten (Trikloretylen)	< 1	± 0.20	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	1,1,1-Triklloreten	< 1	± 0.25	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	1,1,2-Triklloreten	< 1	± 0.25	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	Tetraklormetan (koltetrakl.)	< 0.2	± 0.040	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	Tetraklloreten(perkloretylen)	< 1	± 0.20	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	Bromdiklormetan	< 1	± 0.20	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	Dibromklormetan	< 1	± 0.20	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	Monoklorbensen	< 1	± 0.20	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	1,2-diklorbensen	< 1	± 0.20	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	1,3-diklorbensen	< 1	± 0.20	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	1,4-diklorbensen	< 1	± 0.20	µg/l
Beräknad	S:a Mono- och Diklorbensener	< 1		µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	1,2,3-triklorbensen	< 1	± 0.30	µg/l
SS-EN ISO 10301 mod.	1,2,4-triklorbensen	< 1	± 0.25	µg/l

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

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

(forts.)

Avser

Projekt**Grundvatten**

Projekt : 30058475_Hackefors
Konsult/ProjNr : Tove Jomer
Provtyp : Grundvatten

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2023-06-20	Ankomstdatum	: 2023-06-20
Provtagningsstidpunkt	: -	Ankomststidpunkt	: 1110
Temperatur vid provtagning	: -	Temperatur vid ankomst	: 12 °C
Provets märkning	: 23sw04	Laboratorieaktivitet startad	: 2023-06-20
Provtagare	: Therese Kronstrand		

Kommentar

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

Samtliga resultat för PFAS, förutom för PFOS och PFOA, avser linjär isomer.

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

Linköping 2023-07-04

Kopia sänds till
therese.kronstrand@sweco.seLouise Malm
Granskningsansvarig



Avser

Projekt **Mark**

 Projekt : 30058475_Hackefors
 Konsult/ProjNr : Tove Jomer
 Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2023-06-20	Ankomstdatum	: 2023-06-20
Provets märkning	: Område 1	Ankomsttidpunkt	: 1220
Provtagningsdjup	: -	Laboratorieaktivitet startad	: 2023-06-21
Provtagare	: Therese Kronstrand		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
ISO 11646:2006 mod	Provberedning, fast material	Ja		
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	79.9	± 7.99	%
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	15	± 4.5	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 : 30058475_Hackefors	
Konsult/ProjNr : Tove Jomer	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2023-06-20	Ankomstdatum : 2023-06-20
Provets märkning : Område 1	Ankomsttidpunkt : 1220
Provtagningsdjup : -	Laboratorieaktivitet startad : 2023-06-21
Provtagare : Therese Kronstrand	

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	4.5	± 1.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Barium, Ba	150	± 30	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Bly, Pb	23	± 4.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kadmium, Cd	0.24	± 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	22	± 4.4	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Krom, Cr	33	± 6.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Nickel, Ni	20	± 4.0	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Vanadin, V	50	± 10	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Zink, Zn	77	± 15	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kvicksilver, Hg	0.040	± 0.020	mg/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFHxS	< 0.03	± 0.03	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linjär	0.08	± 0.03	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, grenad	< 0.03	± 0.03	ug/kg TS
Beräknad	PFOS, total	0.08	± 0.03	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linjär	0.06	± 0.03	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, grenad	< 0.03	± 0.03	ug/kg TS
Beräknad	PFOA, total	0.06	± 0.03	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	6:2 FTS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFBA	0.13	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFNA	< 0.03	± 0.03	ug/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 : 30058475_Hackefors	
Konsult/ProjNr : Tove Jomer	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2023-06-20	Ankomstdatum : 2023-06-20
Provets märkning : Område 1	Ankomsttidpunkt : 1220
Provtagningsdjup : -	Laboratorieaktivitet startad : 2023-06-21
Provtagare : Therese Kronstrand	

Analysresultat

<i>Metodbeteckning</i>	<i>Analys/Undersökning av</i>	<i>Resultat</i>	<i>Mätosäkerhet</i>	<i>Enhet</i>
DIN 38414-14 mod.	PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Beräknad	Summa 4 PFAS LB	0.14		ug/kg TS
Beräknad	Summa 11 PFAS LB	0.27		ug/kg TS
Beräknad	Summa 12 PFAS LB	0.27		ug/kg TS
NEN-ISO 11465	Torrsubstans (1)	80.6	± 20.2	%
GC/MS	Aldrin (1)	< 1	± 0.31	ug/kg TS
GC/MS	Dieldrin (1)	< 1	± 0.31	ug/kg TS
GC/MS	DDT-o,p (1)	< 1	± 0.21	ug/kg TS
GC/MS	DDT-p,p (1)	< 1	± 0.47	ug/kg TS
GC/MS	DDT, summa (1)	< 2.0	± 0.42	ug/kg TS
GC/MS	DDE-o,p (1)	< 1	± 0.29	ug/kg TS
GC/MS	DDE-p,p (1)	9.9	± 2.0	ug/kg TS
GC/MS	DDD-o,p (1)	< 1	± 0.17	ug/kg TS
GC/MS	DDD-p,p (1)	1.4	± 0.21	ug/kg TS
GC/MS	Endrin (1)	< 1	± 0.38	ug/kg TS
GC/MS	Telodrin (1)	< 1	± 0.20	ug/kg TS
GC/MS	Isodrin (1)	< 1	± 0.43	ug/kg TS
GC/MS	Quintozen (1)	< 1		ug/kg TS
GC/MS	HCH-alfa (1)	< 1	± 0.26	ug/kg TS
GC/MS	HCH-beta (1)	< 1	± 0.37	ug/kg TS
GC/MS	HCH-gamma (1)	< 1	± 0.20	ug/kg TS
GC/MS	HCH-delta (1)	< 1	± 0.45	ug/kg TS
GC/MS	cis-Heptakloreoxid (1)	< 1	± 0.36	ug/kg TS
GC/MS	trans-Heptakloreoxid (1)	< 1	± 0.23	ug/kg TS
GC/MS	Heptaklor (1)	< 3		ug/kg TS
GC/MS	cis-Klordan (1)	< 1	± 0.22	ug/kg TS
GC/MS	trans-Klordan (1)	< 1	± 0.19	ug/kg TS
GC/MS	Klordan, summa (1)	< 2.0	± 0.44	ug/kg TS

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

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

(forts.)

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 30058475_Hackefors
Konsult/ProjNr : Tove Jomer
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2023-06-20 Ankomstdatum : 2023-06-20
Provets märkning : Område 1 Ankomsttidpunkt : 1220
Provtagningsdjup : - Laboratorieaktivitet startad : 2023-06-21
Provtagare : Therese Kronstrand

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC/MS	Endosulfan-alfa (1)	< 1	± 0.56	ug/kg TS
GC/MS	Endosulfan-beta (1)	< 1	± 0.42	ug/kg TS
GC/MS	Hexaklorbutadien (1)	< 1	± 0.29	ug/kg TS

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

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

Kommentar

Samtliga resultat för PFAS, förutom för PFOS och PFOA, avser linjär isomer.

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

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

Linköping 2023-06-30

Kopia sänds till
therese.kronstrand@sweco.se

Cornelia Lindeberg
Laboratoriefchef

Avser

Projekt	Mark
Projekt	: 30058475_Hackefors
Konsult/ProjNr	: Tove Jomer
Provtyp	: Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2023-06-20	Ankomstdatum	: 2023-06-20
Provets märkning	: Område 2	Ankomsttidpunkt	: 1220
Provtagningsdjup	: -	Laboratorieaktivitet startad	: 2023-06-21
Provtagare	: Therese Kronstrand		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
ISO 11646:2006 mod	Provberedning, fast material	Ja		
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	79.2	± 7.92	%
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	23	± 6.9	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 : 30058475_Hackefors	
Konsult/ProjNr : Tove Jomer	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2023-06-20	Ankomstdatum : 2023-06-20
Provets märkning : Område 2	Ankomsttidpunkt : 1220
Provtagningsdjup : -	Laboratorieaktivitet startad : 2023-06-21
Provtagare : Therese Kronstrand	

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	4.6	± 1.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Barium, Ba	150	± 30	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Bly, Pb	20	± 4.0	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kadmium, Cd	0.24	± 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	21	± 4.2	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Krom, Cr	31	± 6.2	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Nickel, Ni	21	± 4.2	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Vanadin, V	49	± 9.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Zink, Zn	70	± 14	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kvicksilver, Hg	0.040	± 0.020	mg/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFHxS	< 0.03	± 0.03	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linjär	0.06	± 0.03	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, grenad	< 0.03	± 0.03	ug/kg TS
Beräknad	PFOS, total	0.06	± 0.03	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linjär	0.05	± 0.03	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, grenad	< 0.03	± 0.03	ug/kg TS
Beräknad	PFOA, total	0.05	± 0.03	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	6:2 FTS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFBA	0.14	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFNA	0.03	± 0.03	ug/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 : 30058475_Hackefors	
Konsult/ProjNr : Tove Jomer	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2023-06-20	Ankomstdatum : 2023-06-20
Provets märkning : Område 2	Ankomsttidpunkt : 1220
Provtagningsdjup : -	Laboratorieaktivitet startad : 2023-06-21
Provtagare : Therese Kronstrand	

Analysresultat

<i>Metodbeteckning</i>	<i>Analys/Undersökning av</i>	<i>Resultat</i>	<i>Mätosäkerhet</i>	<i>Enhet</i>
DIN 38414-14 mod.	PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Beräknad	Summa 4 PFAS LB	0.14		ug/kg TS
Beräknad	Summa 11 PFAS LB	0.28		ug/kg TS
Beräknad	Summa 12 PFAS LB	0.28		ug/kg TS
NEN-ISO 11465	Torrsubstans (1)	80.2	± 20.1	%
GC/MS	Aldrin (1)	< 1	± 0.31	ug/kg TS
GC/MS	Dieldrin (1)	< 1	± 0.31	ug/kg TS
GC/MS	DDT-o,p (1)	< 1	± 0.21	ug/kg TS
GC/MS	DDT-p,p (1)	< 1	± 0.47	ug/kg TS
GC/MS	DDT, summa (1)	< 2.0	± 0.42	ug/kg TS
GC/MS	DDE-o,p (1)	< 1	± 0.29	ug/kg TS
GC/MS	DDE-p,p (1)	< 1	± 0.20	ug/kg TS
GC/MS	DDD-o,p (1)	< 1	± 0.17	ug/kg TS
GC/MS	DDD-p,p (1)	< 1	± 0.15	ug/kg TS
GC/MS	Endrin (1)	< 1	± 0.38	ug/kg TS
GC/MS	Telodrin (1)	< 1	± 0.20	ug/kg TS
GC/MS	Isodrin (1)	< 1	± 0.43	ug/kg TS
GC/MS	Quintozen (1)	< 1		ug/kg TS
GC/MS	HCH-alfa (1)	< 1	± 0.26	ug/kg TS
GC/MS	HCH-beta (1)	< 1	± 0.37	ug/kg TS
GC/MS	HCH-gamma (1)	< 1	± 0.20	ug/kg TS
GC/MS	HCH-delta (1)	< 1	± 0.45	ug/kg TS
GC/MS	cis-Heptakloreoxid (1)	< 1	± 0.36	ug/kg TS
GC/MS	trans-Heptakloreoxid (1)	< 1	± 0.23	ug/kg TS
GC/MS	Heptaklor (1)	< 3		ug/kg TS
GC/MS	cis-Klordan (1)	< 1	± 0.22	ug/kg TS
GC/MS	trans-Klordan (1)	< 1	± 0.19	ug/kg TS
GC/MS	Klordan, summa (1)	< 2.0	± 0.44	ug/kg TS

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

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

(forts.)

Avser

Projekt	Mark
Projekt	: 30058475_Hackefors
Konsult/ProjNr	: Tove Jomer
Provtyp	: Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2023-06-20	Ankomstdatum	: 2023-06-20
Provets märkning	: Område 2	Ankomsttidpunkt	: 1220
Provtagningsdjup	: -	Laboratorieaktivitet startad	: 2023-06-21
Provtagare	: Therese Kronstrand		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC/MS	Endosulfan-alfa (1)	< 1	± 0.56	ug/kg TS
GC/MS	Endosulfan-beta (1)	< 1	± 0.42	ug/kg TS
GC/MS	Hexaklorbutadien (1)	< 1	± 0.29	ug/kg TS

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

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

Kommentar

Samtliga resultat för PFAS, förutom för PFOS och PFOA, avser linjär isomer.

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

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

Linköping 2023-06-29

Kopia sänds till
therese.kronstrand@sweco.seCornelia 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	: 30058475_Hackefors
Konsult/ProjNr	: Tove Jomer
Provtyp	: Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2023-06-20	Ankomstdatum	: 2023-06-20
Provets märkning	: Område 3	Ankomsttidpunkt	: 1220
Provtagningsdjup	: -	Laboratorieaktivitet startad	: 2023-06-21
Provtagare	: Therese Kronstrand		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
ISO 11646:2006 mod	Provberedning, fast material	Ja		
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	85.9	± 8.59	%
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	26	± 7.8	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 : 30058475_Hackefors	
Konsult/ProjNr : Tove Jomer	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2023-06-20	Ankomstdatum	: 2023-06-20
Provets märkning	: Område 3	Ankomsttidpunkt	: 1220
Provtagningsdjup	: -	Laboratorieaktivitet startad	: 2023-06-21
Provtagare	: Therese Kronstrand		

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	4.4	± 1.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Barium, Ba	78	± 16	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	6.5	± 1.3	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Koppar, Cu	12	± 2.4	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Krom, Cr	16	± 3.2	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Nickel, Ni	10	± 2.0	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Vanadin, V	31	± 6.2	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Zink, Zn	55	± 11	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kvicksilver, Hg	0.063	± 0.020	mg/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFHxS	< 0.03	± 0.03	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linjär	0.39	± 0.12	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, grenad	0.06	± 0.03	ug/kg TS
Beräknad	PFOS, total	0.45	± 0.14	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linjär	0.11	± 0.03	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, grenad	< 0.03	± 0.03	ug/kg TS
Beräknad	PFOA, total	0.11	± 0.03	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	6:2 FTS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFNA	0.04	± 0.03	ug/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 : 30058475_Hackefors	
Konsult/ProjNr : Tove Jomer	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2023-06-20	Ankomstdatum : 2023-06-20
Provets märkning : Område 3	Ankomsttidpunkt : 1220
Provtagningsdjup : -	Laboratorieaktivitet startad : 2023-06-21
Provtagare : Therese Kronstrand	

Analysresultat

<i>Metodbeteckning</i>	<i>Analys/Undersökning av</i>	<i>Resultat</i>	<i>Mätosäkerhet</i>	<i>Enhet</i>
DIN 38414-14 mod.	PFDA	< 0.1	±0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOSA	< 0.1	±0.10	ug/kg TS
Beräknad	Summa 4 PFAS LB	0.60		ug/kg TS
Beräknad	Summa 11 PFAS LB	0.60		ug/kg TS
Beräknad	Summa 12 PFAS LB	0.60		ug/kg TS
NEN-ISO 11465	Torrsubstans (1)	87.5	±21.9	%
GC/MS	Aldrin (1)	< 1	±0.31	ug/kg TS
GC/MS	Dieldrin (1)	< 1	±0.31	ug/kg TS
GC/MS	DDT-o,p (1)	< 1	±0.21	ug/kg TS
GC/MS	DDT-p,p (1)	3.3	±1.6	ug/kg TS
GC/MS	DDT, summa (1)	3.3	±0.69	ug/kg TS
GC/MS	DDE-o,p (1)	< 1	±0.29	ug/kg TS
GC/MS	DDE-p,p (1)	6.8	±1.4	ug/kg TS
GC/MS	DDD-o,p (1)	< 1	±0.17	ug/kg TS
GC/MS	DDD-p,p (1)	< 1	±0.15	ug/kg TS
GC/MS	Endrin (1)	< 1	±0.38	ug/kg TS
GC/MS	Telodrin (1)	< 1	±0.20	ug/kg TS
GC/MS	Isodrin (1)	< 1	±0.43	ug/kg TS
GC/MS	Quintozen (1)	< 1		ug/kg TS
GC/MS	HCH-alfa (1)	< 1	±0.26	ug/kg TS
GC/MS	HCH-beta (1)	< 1	±0.37	ug/kg TS
GC/MS	HCH-gamma (1)	< 1	±0.20	ug/kg TS
GC/MS	HCH-delta (1)	< 1	±0.45	ug/kg TS
GC/MS	cis-Heptakloreoxid (1)	< 1	±0.36	ug/kg TS
GC/MS	trans-Heptakloreoxid (1)	< 1	±0.23	ug/kg TS
GC/MS	Heptaklor (1)	< 3		ug/kg TS
GC/MS	cis-Klordan (1)	< 1	±0.22	ug/kg TS
GC/MS	trans-Klordan (1)	< 1	±0.19	ug/kg TS
GC/MS	Klordan, summa (1)	< 2.0	±0.44	ug/kg TS

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

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

(forts.)

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 30058475_Hackefors
Konsult/ProjNr : Tove Jomer
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2023-06-20 Ankomstdatum : 2023-06-20
Provets märkning : Område 3 Ankomsttidpunkt : 1220
Provtagningsdjup : - Laboratorieaktivitet startad : 2023-06-21
Provtagare : Therese Kronstrand

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC/MS	Endosulfan-alfa (1)	< 1	± 0.56	ug/kg TS
GC/MS	Endosulfan-beta (1)	< 1	± 0.42	ug/kg TS
GC/MS	Hexaklorbutadien (1)	< 1	± 0.29	ug/kg TS

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

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

Kommentar

Samtliga resultat för PFAS, förutom för PFOS och PFOA, avser linjär isomer.

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

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

Linköping 2023-06-29

Kopia sänds till
therese.kronstrand@sweco.seCornelia 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	: 30058475_Hackefors
Konsult/ProjNr	: Tove Jomer
Provtyp	: Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2023-06-20	Ankomstdatum	: 2023-06-20
Provets märkning	: Område 4	Ankomsttidpunkt	: 1220
Provtagningsdjup	: -	Laboratorieaktivitet startad	: 2023-06-21
Provtagare	: Therese Kronstrand		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
ISO 11646:2006 mod	Provberedning, fast material	Ja		
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	88.2	± 8.82	%
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	27	± 8.1	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 : 30058475_Hackefors	
Konsult/ProjNr : Tove Jomer	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2023-06-20	Ankomstdatum : 2023-06-20
Provets märkning : Område 4	Ankomsttidpunkt : 1220
Provtagningsdjup : -	Laboratorieaktivitet startad : 2023-06-21
Provtagare : Therese Kronstrand	

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	4.0	± 1.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Barium, Ba	72	± 14	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Bly, Pb	12	± 2.4	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kadmium, Cd	0.23	± 0.14	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kobolt, Co	5.7	± 1.1	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Koppar, Cu	13	± 2.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Krom, Cr	14	± 2.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Nickel, Ni	8.7	± 1.7	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Vanadin, V	26	± 5.2	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Zink, Zn	59	± 12	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kvicksilver, Hg	0.051	± 0.020	mg/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFHxS	< 0.03	± 0.03	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linjär	0.54	± 0.16	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, grenad	0.07	± 0.03	ug/kg TS
Beräknad	PFOS, total	0.61	± 0.18	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFHxA	0.28	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFHpA	0.15	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linjär	0.16	± 0.05	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, grenad	< 0.03	± 0.03	ug/kg TS
Beräknad	PFOA, total	0.16	± 0.05	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	6:2 FTS	6.0	± 1.8	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFBA	0.12	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFNA	0.05	± 0.03	ug/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 : 30058475_Hackefors	
Konsult/ProjNr : Tove Jomer	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2023-06-20	Ankomstdatum : 2023-06-20
Provets märkning : Område 4	Ankomsttidpunkt : 1220
Provtagningsdjup : -	Laboratorieaktivitet startad : 2023-06-21
Provtagare : Therese Kronstrand	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
DIN 38414-14 mod.	PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Beräknad	Summa 4 PFAS LB	0.82		ug/kg TS
Beräknad	Summa 11 PFAS LB	7.4		ug/kg TS
Beräknad	Summa 12 PFAS LB	7.4		ug/kg TS
NEN-ISO 11465	Torrsubstans (1)	87.8	± 22.0	%
GC/MS	Aldrin (1)	< 1	± 0.31	ug/kg TS
GC/MS	Dieldrin (1)	< 1	± 0.31	ug/kg TS
GC/MS	DDT-o,p (1)	< 1	± 0.21	ug/kg TS
GC/MS	DDT-p,p (1)	2.2	± 1.0	ug/kg TS
GC/MS	DDT, summa (1)	2.2	± 0.46	ug/kg TS
GC/MS	DDE-o,p (1)	< 1	± 0.29	ug/kg TS
GC/MS	DDE-p,p (1)	2.7	± 0.54	ug/kg TS
GC/MS	DDD-o,p (1)	< 1	± 0.17	ug/kg TS
GC/MS	DDD-p,p (1)	< 1	± 0.15	ug/kg TS
GC/MS	Endrin (1)	< 1	± 0.38	ug/kg TS
GC/MS	Telodrin (1)	< 1	± 0.20	ug/kg TS
GC/MS	Isodrin (1)	< 1	± 0.43	ug/kg TS
GC/MS	Quintozen (1)	< 1		ug/kg TS
GC/MS	HCH-alfa (1)	< 1	± 0.26	ug/kg TS
GC/MS	HCH-beta (1)	< 1	± 0.37	ug/kg TS
GC/MS	HCH-gamma (1)	< 1	± 0.20	ug/kg TS
GC/MS	HCH-delta (1)	< 1	± 0.45	ug/kg TS
GC/MS	cis-Heptakloreoxid (1)	< 1	± 0.36	ug/kg TS
GC/MS	trans-Heptakloreoxid (1)	< 1	± 0.23	ug/kg TS
GC/MS	Heptaklor (1)	< 3		ug/kg TS
GC/MS	cis-Klordan (1)	< 1	± 0.22	ug/kg TS
GC/MS	trans-Klordan (1)	< 1	± 0.19	ug/kg TS
GC/MS	Klordan, summa (1)	< 2.0	± 0.44	ug/kg TS

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

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

(forts.)

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 30058475_Hackefors
Konsult/ProjNr : Tove Jomer
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2023-06-20	Ankomstdatum	: 2023-06-20
Provets märkning	: Område 4	Ankomsttidpunkt	: 1220
Provtagningsdjup	: -	Laboratorieaktivitet startad	: 2023-06-21
Provtagare	: Therese Kronstrand		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC/MS	Endosulfan-alfa (1)	< 1	± 0.56	ug/kg TS
GC/MS	Endosulfan-beta (1)	< 1	± 0.42	ug/kg TS
GC/MS	Hexaklorbutadien (1)	< 1	± 0.29	ug/kg TS

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

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

Kommentar

Samtliga resultat för PFAS, förutom för PFOS och PFOA, avser linjär isomer.

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

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

Linköping 2023-06-30

Kopia sänds till
therese.kronstrand@sweco.se

Cornelia 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 : 30058475_Hackefors	
Konsult/ProjNr : Tove Jomer	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2023-06-20	Ankomstdatum : 2023-06-20
Provets märkning : Område 5	Ankomsttidpunkt : 1220
Provtagningsdjup : -	Laboratorieaktivitet startad : 2023-06-21
Provtagare : Therese Kronstrand	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
ISO 11646:2006 mod	Provberedning, fast material	Ja		
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	79.8	± 7.98	%
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	27	± 8.1	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 : 30058475_Hackefors	
Konsult/ProjNr : Tove Jomer	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2023-06-20	Ankomstdatum	: 2023-06-20
Provets märkning	: Område 5	Ankomsttidpunkt	: 1220
Provtagningsdjup	: -	Laboratorieaktivitet startad	: 2023-06-21
Provtagare	: Therese Kronstrand		

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	4.9	± 1.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Barium, Ba	170	± 34	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Bly, Pb	23	± 4.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kadmium, Cd	0.39	± 0.14	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kobolt, Co	14	± 2.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Koppar, Cu	19	± 3.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Krom, Cr	30	± 6.0	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	86	± 17	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kvicksilver, Hg	0.074	± 0.020	mg/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFHxS	< 0.03	± 0.03	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linjär	0.23	± 0.07	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, grenad	< 0.03	± 0.03	ug/kg TS
Beräknad	PFOS, total	0.23	± 0.07	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linjär	0.12	± 0.04	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, grenad	< 0.03	± 0.03	ug/kg TS
Beräknad	PFOA, total	0.12	± 0.04	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	6:2 FTS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFBA	0.16	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFNA	0.05	± 0.03	ug/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 : 30058475_Hackefors	
Konsult/ProjNr : Tove Jomer	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2023-06-20	Ankomstdatum	: 2023-06-20
Provets märkning	: Område 5	Ankomsttidpunkt	: 1220
Provtagningsdjup	: -	Laboratorieaktivitet startad	: 2023-06-21
Provtagare	: Therese Kronstrand		

Analysresultat

<i>Metodbeteckning</i>	<i>Analys/Undersökning av</i>	<i>Resultat</i>	<i>Mätosäkerhet</i>	<i>Enhet</i>
DIN 38414-14 mod.	PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Beräknad	Summa 4 PFAS LB	0.40		ug/kg TS
Beräknad	Summa 11 PFAS LB	0.56		ug/kg TS
Beräknad	Summa 12 PFAS LB	0.56		ug/kg TS
NEN-ISO 11465	Torrsubstans (1)	79.2	± 19.8	%
GC/MS	Aldrin (1)	< 1	± 0.31	ug/kg TS
GC/MS	Dieldrin (1)	< 1	± 0.31	ug/kg TS
GC/MS	DDT-o,p (1)	< 1	± 0.21	ug/kg TS
GC/MS	DDT-p,p (1)	< 1	± 0.47	ug/kg TS
GC/MS	DDT, summa (1)	< 2.0	± 0.42	ug/kg TS
GC/MS	DDE-o,p (1)	< 1	± 0.29	ug/kg TS
GC/MS	DDE-p,p (1)	3.0	± 0.60	ug/kg TS
GC/MS	DDD-o,p (1)	< 1	± 0.17	ug/kg TS
GC/MS	DDD-p,p (1)	< 1	± 0.15	ug/kg TS
GC/MS	Endrin (1)	< 1	± 0.38	ug/kg TS
GC/MS	Telodrin (1)	< 1	± 0.20	ug/kg TS
GC/MS	Isodrin (1)	< 1	± 0.43	ug/kg TS
GC/MS	Quintozen (1)	< 1		ug/kg TS
GC/MS	HCH-alfa (1)	< 1	± 0.26	ug/kg TS
GC/MS	HCH-beta (1)	< 1	± 0.37	ug/kg TS
GC/MS	HCH-gamma (1)	< 1	± 0.20	ug/kg TS
GC/MS	HCH-delta (1)	< 1	± 0.45	ug/kg TS
GC/MS	cis-Heptakloreoxid (1)	< 1	± 0.36	ug/kg TS
GC/MS	trans-Heptakloreoxid (1)	< 1	± 0.23	ug/kg TS
GC/MS	Heptaklor (1)	< 3		ug/kg TS
GC/MS	cis-Klordan (1)	< 1	± 0.22	ug/kg TS
GC/MS	trans-Klordan (1)	< 1	± 0.19	ug/kg TS
GC/MS	Klordan, summa (1)	< 2.0	± 0.44	ug/kg TS

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

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

(forts.)

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 30058475_Hackefors
Konsult/ProjNr : Tove Jomer
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2023-06-20	Ankomstdatum	: 2023-06-20
Provets märkning	: Område 5	Ankomsttidpunkt	: 1220
Provtagningsdjup	: -	Laboratorieaktivitet startad	: 2023-06-21
Provtagare	: Therese Kronstrand		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC/MS	Endosulfan-alfa (1)	< 1	± 0.56	ug/kg TS
GC/MS	Endosulfan-beta (1)	< 1	± 0.42	ug/kg TS
GC/MS	Hexaklorbutadien (1)	< 1	± 0.29	ug/kg TS

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

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

Kommentar

Samtliga resultat för PFAS, förutom för PFOS och PFOA, avser linjär isomer.

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

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

Linköping 2023-06-30

Kopia sänds till
therese.kronstrand@sweco.se

Cornelia Lindeberg
Laboratoriefchef



Avser

Projekt	Mark
Projekt	: 30058475_Hackefors
Konsult/ProjNr	: Tove Jomer
Provtyp	: Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2023-06-20	Ankomstdatum	: 2023-06-20
Provets märkning	: Område 6	Ankomsttidpunkt	: 1220
Provtagningsdjup	: -	Laboratorieaktivitet startad	: 2023-06-21
Provtagare	: Therese Kronstrand		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
ISO 11646:2006 mod	Provberedning, fast material	Ja		
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	82.4	± 8.24	%
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	32	± 9.6	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 : 30058475_Hackefors	
Konsult/ProjNr : Tove Jomer	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2023-06-20	Ankomstdatum : 2023-06-20
Provets märkning : Område 6	Ankomsttidpunkt : 1220
Provtagningsdjup : -	Laboratorieaktivitet startad : 2023-06-21
Provtagare : Therese Kronstrand	

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	4.2	± 1.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Barium, Ba	95	± 19	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Bly, Pb	16	± 3.2	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kadmium, Cd	0.21	± 0.14	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kobolt, Co	8.2	± 1.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Koppar, Cu	14	± 2.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Krom, Cr	21	± 4.2	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Nickel, Ni	12	± 2.4	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Vanadin, V	45	± 9.0	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Zink, Zn	67	± 13	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kvicksilver, Hg	0.055	± 0.020	mg/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFHxS	< 0.03	± 0.03	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linjär	0.47	± 0.14	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, grenad	0.08	± 0.03	ug/kg TS
Beräknad	PFOS, total	0.55	± 0.17	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linjär	0.18	± 0.05	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, grenad	< 0.03	± 0.03	ug/kg TS
Beräknad	PFOA, total	0.18	± 0.05	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	6:2 FTS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFBA	0.14	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFNA	0.06	± 0.03	ug/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 : 30058475_Hackefors	
Konsult/ProjNr : Tove Jomer	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2023-06-20	Ankomstdatum : 2023-06-20
Provets märkning : Område 6	Ankomsttidpunkt : 1220
Provtagningsdjup : -	Laboratorieaktivitet startad : 2023-06-21
Provtagare : Therese Kronstrand	

Analysresultat

<i>Metodbeteckning</i>	<i>Analys/Undersökning av</i>	<i>Resultat</i>	<i>Mätosäkerhet</i>	<i>Enhet</i>
DIN 38414-14 mod.	PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Beräknad	Summa 4 PFAS LB	0.79		ug/kg TS
Beräknad	Summa 11 PFAS LB	0.93		ug/kg TS
Beräknad	Summa 12 PFAS LB	0.93		ug/kg TS
NEN-ISO 11465	Torrsubstans (1)	83.8	± 21.0	%
GC/MS	Aldrin (1)	< 1	± 0.31	ug/kg TS
GC/MS	Dieldrin (1)	< 1	± 0.31	ug/kg TS
GC/MS	DDT-o,p (1)	< 1	± 0.21	ug/kg TS
GC/MS	DDT-p,p (1)	9.8	± 4.6	ug/kg TS
GC/MS	DDT, summa (1)	9.8	± 2.1	ug/kg TS
GC/MS	DDE-o,p (1)	< 1	± 0.29	ug/kg TS
GC/MS	DDE-p,p (1)	32	± 6.4	ug/kg TS
GC/MS	DDD-o,p (1)	< 1	± 0.17	ug/kg TS
GC/MS	DDD-p,p (1)	< 1	± 0.15	ug/kg TS
GC/MS	Endrin (1)	< 1	± 0.38	ug/kg TS
GC/MS	Telodrin (1)	< 1	± 0.20	ug/kg TS
GC/MS	Isodrin (1)	< 1	± 0.43	ug/kg TS
GC/MS	Quintozen (1)	< 1		ug/kg TS
GC/MS	HCH-alfa (1)	< 1	± 0.26	ug/kg TS
GC/MS	HCH-beta (1)	< 1	± 0.37	ug/kg TS
GC/MS	HCH-gamma (1)	< 1	± 0.20	ug/kg TS
GC/MS	HCH-delta (1)	< 1	± 0.45	ug/kg TS
GC/MS	cis-Heptakloreoxid (1)	< 1	± 0.36	ug/kg TS
GC/MS	trans-Heptakloreoxid (1)	< 1	± 0.23	ug/kg TS
GC/MS	Heptaklor (1)	< 3		ug/kg TS
GC/MS	cis-Klordan (1)	< 1	± 0.22	ug/kg TS
GC/MS	trans-Klordan (1)	< 1	± 0.19	ug/kg TS
GC/MS	Klordan, summa (1)	< 2.0	± 0.44	ug/kg TS

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

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

(forts.)

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 30058475_Hackefors
Konsult/ProjNr : Tove Jomer
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2023-06-20	Ankomstdatum	: 2023-06-20
Provets märkning	: Område 6	Ankomsttidpunkt	: 1220
Provtagningsdjup	: -	Laboratorieaktivitet startad	: 2023-06-21
Provtagare	: Therese Kronstrand		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC/MS	Endosulfan-alfa (1)	< 1	± 0.56	ug/kg TS
GC/MS	Endosulfan-beta (1)	< 1	± 0.42	ug/kg TS
GC/MS	Hexaklorbutadien (1)	< 1	± 0.29	ug/kg TS

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

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

Kommentar

Samtliga resultat för PFAS, förutom för PFOS och PFOA, avser linjär isomer.

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

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

Linköping 2023-07-03

Kopia sänds till
therese.kronstrand@sweco.se

Cornelia Lindeberg
Laboratoriefchef



Avser

Projekt	Mark
Projekt : 30058475_Hackefors	
Konsult/ProjNr : Tove Jomer	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2023-06-20	Ankomstdatum : 2023-06-20
Provets märkning : Område 7	Ankomsttidpunkt : 1220
Provtagningsdjup : -	Laboratorieaktivitet startad : 2023-06-21
Provtagare : Therese Kronstrand	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
ISO 11646:2006 mod	Provberedning, fast material	Ja		
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	84.3	± 8.43	%
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	28	± 8.4	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	< 0.03	± 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 : 30058475_Hackefors	
Konsult/ProjNr : Tove Jomer	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2023-06-20	Ankomstdatum : 2023-06-20
Provets märkning : Område 7	Ankomsttidpunkt : 1220
Provtagningsdjup : -	Laboratorieaktivitet startad : 2023-06-21
Provtagare : Therese Kronstrand	

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	4.0	± 1.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Barium, Ba	120	± 24	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Bly, Pb	17	± 3.4	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kadmium, Cd	0.23	± 0.14	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kobolt, Co	9.2	± 1.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Koppar, Cu	17	± 3.4	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Krom, Cr	22	± 4.4	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Nickel, Ni	15	± 3.0	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Vanadin, V	49	± 9.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Zink, Zn	69	± 14	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kvicksilver, Hg	0.038	± 0.020	mg/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFHxS	< 0.03	± 0.03	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linjär	0.06	± 0.03	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, grenad	< 0.03	± 0.03	ug/kg TS
Beräknad	PFOS, total	0.06	± 0.03	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linjär	0.05	± 0.03	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, grenad	< 0.03	± 0.03	ug/kg TS
Beräknad	PFOA, total	0.05	± 0.03	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	6:2 FTS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFBA	0.10	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFNA	0.03	± 0.03	ug/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 : 30058475_Hackefors	
Konsult/ProjNr : Tove Jomer	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2023-06-20	Ankomstdatum	: 2023-06-20
Provets märkning	: Område 7	Ankomsttidpunkt	: 1220
Provtagningsdjup	: -	Laboratorieaktivitet startad	: 2023-06-21
Provtagare	: Therese Kronstrand		

Analysresultat

<i>Metodbeteckning</i>	<i>Analys/Undersökning av</i>	<i>Resultat</i>	<i>Mätosäkerhet</i>	<i>Enhet</i>
DIN 38414-14 mod.	PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Beräknad	Summa 4 PFAS LB	0.14		ug/kg TS
Beräknad	Summa 11 PFAS LB	0.24		ug/kg TS
Beräknad	Summa 12 PFAS LB	0.24		ug/kg TS
NEN-ISO 11465	Torrsubstans (1)	83.9	± 21.0	%
GC/MS	Aldrin (1)	< 1	± 0.31	ug/kg TS
GC/MS	Dieldrin (1)	< 1	± 0.31	ug/kg TS
GC/MS	DDT-o,p (1)	< 1	± 0.21	ug/kg TS
GC/MS	DDT-p,p (1)	48	± 23	ug/kg TS
GC/MS	DDT, summa (1)	48	± 10	ug/kg TS
GC/MS	DDE-o,p (1)	< 1	± 0.29	ug/kg TS
GC/MS	DDE-p,p (1)	4.3	± 0.86	ug/kg TS
GC/MS	DDD-o,p (1)	< 1	± 0.17	ug/kg TS
GC/MS	DDD-p,p (1)	4.8	± 0.72	ug/kg TS
GC/MS	Endrin (1)	< 1	± 0.38	ug/kg TS
GC/MS	Telodrin (1)	< 1	± 0.20	ug/kg TS
GC/MS	Isodrin (1)	< 1	± 0.43	ug/kg TS
GC/MS	Quintozen (1)	< 1		ug/kg TS
GC/MS	HCH-alfa (1)	< 1	± 0.26	ug/kg TS
GC/MS	HCH-beta (1)	< 1	± 0.37	ug/kg TS
GC/MS	HCH-gamma (1)	< 1	± 0.20	ug/kg TS
GC/MS	HCH-delta (1)	< 1	± 0.45	ug/kg TS
GC/MS	cis-Heptakloreoxid (1)	< 1	± 0.36	ug/kg TS
GC/MS	trans-Heptakloreoxid (1)	< 1	± 0.23	ug/kg TS
GC/MS	Heptaklor (1)	< 3		ug/kg TS
GC/MS	cis-Klordan (1)	< 1	± 0.22	ug/kg TS
GC/MS	trans-Klordan (1)	< 1	± 0.19	ug/kg TS
GC/MS	Klordan, summa (1)	< 2.0	± 0.44	ug/kg TS

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

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

(forts.)

Avser

Projekt	Mark
Projekt	: 30058475_Hackefors
Konsult/ProjNr	: Tove Jomer
Provtyp	: Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2023-06-20	Ankomstdatum	: 2023-06-20
Provets märkning	: Område 7	Ankomsttidpunkt	: 1220
Provtagningsdjup	: -	Laboratorieaktivitet startad	: 2023-06-21
Provtagare	: Therese Kronstrand		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC/MS	Endosulfan-alfa (1)	< 1	± 0.56	ug/kg TS
GC/MS	Endosulfan-beta (1)	< 1	± 0.42	ug/kg TS
GC/MS	Hexaklorbutadien (1)	< 1	± 0.29	ug/kg TS

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

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

Kommentar

Samtliga resultat för PFAS, förutom för PFOS och PFOA, avser linjär isomer.

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

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

Linköping 2023-06-30

Kopia sänds till
therese.kronstrand@sweco.seCornelia 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 : 30058475_Hackefors
 Konsult/ProjNr : Tove Jomer
 Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

 Provtagningsdatum : 2023-06-20 Ankomstdatum : 2023-06-20
 Provets märkning : Område 8 Ankomsttidpunkt : 1220
 Provtagningsdjup : - Laboratorieaktivitet startad : 2023-06-21
 Provtagare : Therese Kronstrand

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
ISO 11646:2006 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	19	± 5.7	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 : 30058475_Hackefors	
Konsult/ProjNr : Tove Jomer	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2023-06-20	Ankomstdatum : 2023-06-20
Provets märkning : Område 8	Ankomsttidpunkt : 1220
Provtagningsdjup : -	Laboratorieaktivitet startad : 2023-06-21
Provtagare : Therese Kronstrand	

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	3.9	± 1.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Barium, Ba	130	± 26	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Bly, Pb	18	± 3.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kadmium, Cd	0.32	± 0.14	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kobolt, Co	9.1	± 1.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Koppar, Cu	18	± 3.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Krom, Cr	19	± 3.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Nickel, Ni	13	± 2.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Vanadin, V	40	± 8.0	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Zink, Zn	77	± 15	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kvicksilver, Hg	0.035	± 0.020	mg/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFHxS	< 0.03	± 0.03	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linjär	1.7	± 0.51	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, grenad	0.29	± 0.09	ug/kg TS
Beräknad	PFOS, total	2.0	± 0.60	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linjär	0.37	± 0.11	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, grenad	< 0.03	± 0.03	ug/kg TS
Beräknad	PFOA, total	0.37	± 0.11	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	6:2 FTS	0.22	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFNA	0.06	± 0.03	ug/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 : 30058475_Hackefors	
Konsult/ProjNr : Tove Jomer	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2023-06-20	Ankomstdatum : 2023-06-20
Provets märkning : Område 8	Ankomsttidpunkt : 1220
Provtagningsdjup : -	Laboratorieaktivitet startad : 2023-06-21
Provtagare : Therese Kronstrand	

Analysresultat

<i>Metodbeteckning</i>	<i>Analys/Undersökning av</i>	<i>Resultat</i>	<i>Mätosäkerhet</i>	<i>Enhet</i>
DIN 38414-14 mod.	PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Beräknad	Summa 4 PFAS LB	2.4		ug/kg TS
Beräknad	Summa 11 PFAS LB	2.7		ug/kg TS
Beräknad	Summa 12 PFAS LB	2.7		ug/kg TS
NEN-ISO 11465	Torrsubstans (1)	85.7	± 21.4	%
GC/MS	Aldrin (1)	< 1	± 0.31	ug/kg TS
GC/MS	Dieldrin (1)	< 1	± 0.31	ug/kg TS
GC/MS	DDT-o,p (1)	< 1	± 0.21	ug/kg TS
GC/MS	DDT-p,p (1)	< 1	± 0.47	ug/kg TS
GC/MS	DDT, summa (1)	< 2.0	± 0.42	ug/kg TS
GC/MS	DDE-o,p (1)	< 1	± 0.29	ug/kg TS
GC/MS	DDE-p,p (1)	< 1	± 0.20	ug/kg TS
GC/MS	DDD-o,p (1)	< 1	± 0.17	ug/kg TS
GC/MS	DDD-p,p (1)	< 1	± 0.15	ug/kg TS
GC/MS	Endrin (1)	< 1	± 0.38	ug/kg TS
GC/MS	Telodrin (1)	< 1	± 0.20	ug/kg TS
GC/MS	Isodrin (1)	< 1	± 0.43	ug/kg TS
GC/MS	Quintozen (1)	< 1		ug/kg TS
GC/MS	HCH-alfa (1)	< 1	± 0.26	ug/kg TS
GC/MS	HCH-beta (1)	< 1	± 0.37	ug/kg TS
GC/MS	HCH-gamma (1)	< 1	± 0.20	ug/kg TS
GC/MS	HCH-delta (1)	< 1	± 0.45	ug/kg TS
GC/MS	cis-Heptakloreoxid (1)	< 1	± 0.36	ug/kg TS
GC/MS	trans-Heptakloreoxid (1)	< 1	± 0.23	ug/kg TS
GC/MS	Heptaklor (1)	< 3		ug/kg TS
GC/MS	cis-Klordan (1)	< 1	± 0.22	ug/kg TS
GC/MS	trans-Klordan (1)	< 1	± 0.19	ug/kg TS
GC/MS	Klordan, summa (1)	< 2.0	± 0.44	ug/kg TS

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

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

(forts.)

Avser

Projekt

Mark

Projekt : 30058475_Hackefors
Konsult/ProjNr : Tove Jomer
Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2023-06-20 Ankomstdatum : 2023-06-20
Provets märkning : Område 8 Ankomsttidpunkt : 1220
Provtagningsdjup : - Laboratorieaktivitet startad : 2023-06-21
Provtagare : Therese Kronstrand

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC/MS	Endosulfan-alfa (1)	< 1	± 0.56	ug/kg TS
GC/MS	Endosulfan-beta (1)	< 1	± 0.42	ug/kg TS
GC/MS	Hexaklorbutadien (1)	< 1	± 0.29	ug/kg TS

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

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

Kommentar

Samtliga resultat för PFAS, förutom för PFOS och PFOA, avser linjär isomer.

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

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

Linköping 2023-06-30

Kopia sänds till
therese.kronstrand@sweco.se

Cornelia Lindeberg
Laboratoriefchef