



UPPSALAHEM AB

PM MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING

KVARNGÄRDET 51:1, UPPSALA KOMMUN



2024-12-17



PM MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING

KVARNGÄRDET 51:1, UPPSALA KOMMUN

Uppdragsnamn	MMU Kvarngärdet 51_1
Uppdragsnummer	10374273
Författare	Johanna Rantala
Datum	2024-12-17
Ändringsdatum	
Granskad av	Hanna Almqvist
Godkänd av	Emelie Olofsson

Kund

UPPSALAHEM AB

KONSULT

WSP
WSP Sverige AB
Org nr: 556057-4880
wsp.com

KONTAKTPERSONER

WSP Sverige AB
Emelie Olofsson, Uppdragsansvarig miljöteknik
010-721 08 42, emelie.olofsson@wsp.com

Johanna Rantala, Handläggare miljöteknik
010-721 11 38, johanna.rantala@wsp.com



INNEHÅLL

1	Inledning	1
1.1	Uppdrag och syfte	1
1.2	Organisation	2
1.3	Omfattning	2
1.4	Begränsningar	2
2	Övergripande åtgärds mål	3
3	Områdesbeskrivning	3
3.1	Lokalisering	3
3.2	Geologiska och hydrogeologiska förhållanden	4
3.3	Markanvändning	5
4	Tidigare utredningar och undersökningar	5
5	Genomförande av undersökningen	6
5.1	Avgränsningar	6
5.2	Fältarbete	6
5.3	Laboratorieanalyser	7
6	Jämförvärden	7
6.1	Riskbedömning	7
6.1.1	Markanvändningsscenarioer	9
6.1.2	Grundvattenklass	10
6.1.3	Riktvärden för jord för bedömning av korttidsrisker	11
6.2	Masshantering	11
7	Resultat, riskbedömning och masshantering	13
7.1	Fältobservationer	13
7.2	Laboratorieanalyser	13
7.2.1	Jämförelse med bakgrundshalter	13
7.2.2	Riskkaraktärisering	15
7.2.3	Masshantering	16
8	Slutsats och rekommendationer	18
9	Anmälan om förorening	18
10	Referenser	19



KARTOR

Karta N101 Provtagningsplan

Karta N201 Lokalisering av provtagningspunkter, utförd undersökning

BILAGOR

Bilaga 1 Provtagningsplan daterad 2024-11-11

Bilaga 2 Fältobservationer och labbanalyser

Bilaga 3a Analysresultat – Jord tillsammans med valda jämförvärden

Bilaga 3b Analysresultat - Lakvatten tillsammans med valda jämförvärden

Bilaga 4 Representativa halter för ytlig och djup jord tillsammans med valda jämförvärden

Bilaga 5 Analysrapporter från laboratoriet – Jord och laktest

1 INLEDNING

1.1 UPPDRAG OCH SYFTE

WSP Sverige AB (WSP) har på uppdrag av Uppsalahem AB (Uppsalahem) utfört en översiktlig miljöteknisk markundersökning inom delar av Kvarngärdet 51:1 i Uppsala kommun. Inom berörd fastighet planerar Uppsalahem att eventuellt uppföra bostäder. På området har tidigare funnits ett flerbostadshus, vilket revs 2014. WSP har tidigare genomfört undersökningar på intilliggande Kvarngärdet 51:2 och områdesbeskrivning och information om historisk markanvändning tas från tidigare utredning (WSP, 2024a). Se Figur 1 för nu undersökt fastighet, Kvarngärdet 51:1, och tidigare undersökt fastighet, Kvarngärdet 51:2.

Syftet med den kompletterande miljötekniska markundersökningen var att inför ett eventuellt uppförande av bostäder:

- Undersöka eventuell föroreningsituation i jord inom området.
- Utredda eventuella markföroreningars koncentration och utbredning i jord.
- Utredda behovet av eventuella kompletterande utredningar eller riskminskande åtgärder.
- Utredda hur överskottsmassor kan hanteras.



Figur 1. Kvarngärdet 51:1 är markerat med blått och Kvarngärdet 51:2 är markerat med gult.

1.2 ORGANISATION

Projektorganisationen för uppdraget redovisas i Tabell 1.

Tabell 1. Projektorganisation.

Namn	Roll
Emelie Olofsson	Uppdragsledare
Johanna Rantala	Handläggare, fälttekniker
Hanna Almqvist	Kvalitetsansvarig

1.3 OMFATTNING

Arbetet har omfattat följande moment:

- Fältarbete inkluderande provtagning av jord.
- Inmätning av provtagningspunkter (SWEREF99 18 00 och RH 2000).
- Laboratorieanalyser av jord.
- Sammanställning av analysresultat.
- Upprättande av översiktlig rapport inkluderande redovisning och bedömning av analysresultat.
- Förenklad riskbedömning med utgångspunkt i de Uppsalaspecifika riktvärdena (Upp-RV), inklusive såväl akuta som långsiktiga risker med nuvarande och planerad markanvändning.
- Förenklad bedömning av hantering av eventuella överskottsmassor.
- Bedömning av behovet av ytterligare undersökningar.

1.4 BEGRÄNSNINGAR

WSP har sammanställt denna rapport enbart för Uppsalahem AB.

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

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

2 ÖVERGRIPANDE ÅTGÄRDSMÅL

Undersökningsområdet nyttjas i dagsläget för bostäder och det finns inga planer på förändrad markanvändning av nuvarande markägare. Detta bedöms utgöra känslig markanvändning (KM) enligt Naturvårdsverkets definition.

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

Följande övergripande åtgärds mål föreslås för fastigheten:

- Området ska kunna nyttjas för bostäder.
- Föroreningar inom undersökningsområdet ska inte ge upphov till oacceptabla hälsorisker för boende och besökande.
- Föroreningsspridning från området ska inte ge upphov till oacceptabla hälsorisker för boende eller yrkesverksamma i omgivningen.
- Spridning av föroreningar via grundvattnet från området ska inte försämra eller försvåra att ytvattenrecipienten Fyrisån uppnår god kemisk eller ekologisk status.
- Markmiljön ska skyddas utifrån de förutsättningar som behövs för att uppfylla förväntade funktioner vid den planerade markanvändningen.
- Schakt och borttransport av förorenade massor ska begränsas om hälso- och miljörisker bedöms som acceptabla, för att gynna en hållbar utveckling avseende resurshushållning.

3 OMRÅDESBESKRIVNING

3.1 LOKALISERING

Undersökningsområdet är beläget i stadsdelen Kvarngärdet i centrala Uppsala, ca 1 km norr om Uppsala centralstation, och omfattar södra delen av fastigheten Kvarngärdet 51:1. Fastigheten utgörs idag av bostäder, där undersökningsområdet består av gräsyta. Gatumark angränsar fastigheten i samtliga riktningar där Gärdets bilgata och Skruvgatan korsas i söder och Kvarnängsgatan och Lurgatan korsas i norr. Undersökningsområdet är ungefär 800 m² och är markerat med röstreckad linje i Figur 2.

I dagsläget står flera byggnader på fastigheten. Lantmäteriets flygfoton från 1975 visar att det tidigare fanns ytterligare en byggnad inom undersökningsområdet. Nyare flygbilder visar däremot att byggnaden nu är riven. Enligt uppgifter bestod den nu rivna byggnaden av blåbetong. I bilaga *Miljöhistorisk inventering, Gärdets bilgata, Kvarngärdet 51:2, Uppsala* (WSP, 2024a) återfinns information om tidigare utredningar inom och i närhet av undersökningsområdet, sammanställning och karta över potentiellt förorenade områden i närhet av undersökningsområdet, historiska flygfoton mm.



Figur 2. Undersökningsområdet, en del av Kvarngärdet 51:1, är markerat med röstreckad linje (Metria, u.å.).

3.2 GEOLOGISKA OCH HYDROGEOLOGISKA FÖRHÅLLANDEN

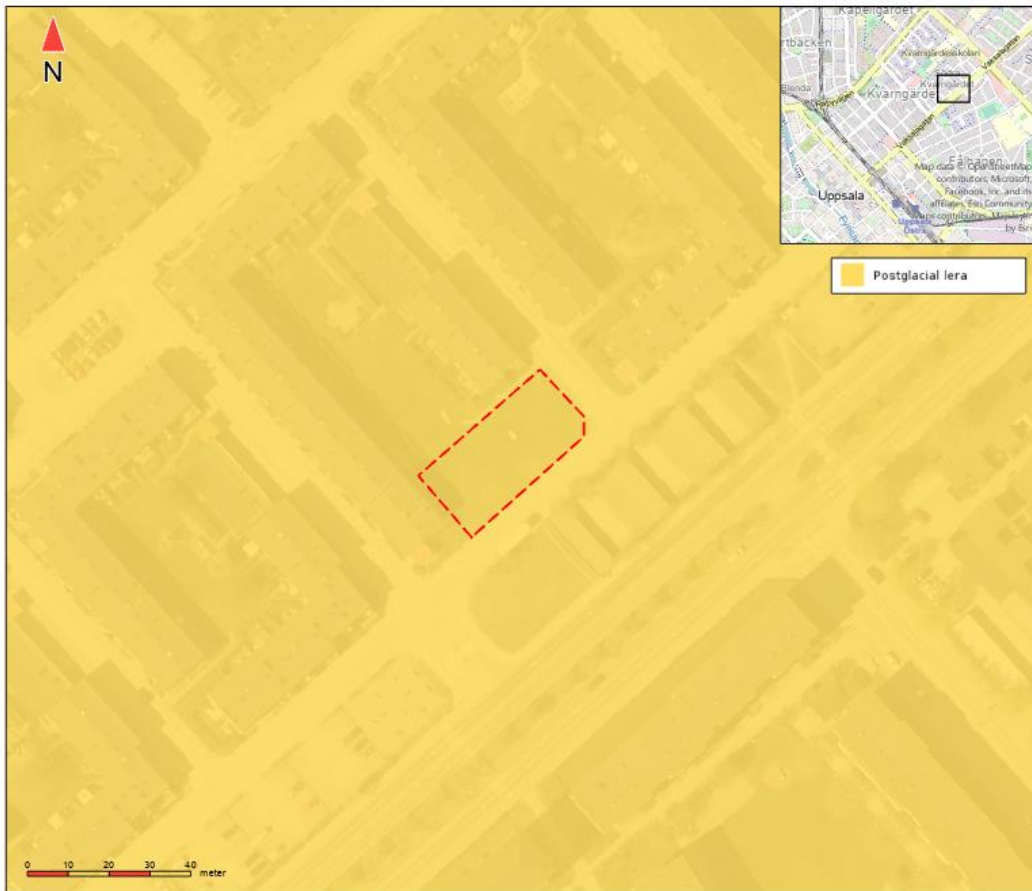
Tidigare undersökning utförd av WSP (2024a) på närliggande fastighet 51:2 visade att den huvudsakliga jordarten i området är lera och baserat på utförda sonderingar i den undersökningen bestämdes jorddjupet till förmodad bergöveryta till 20–22 m. Detta överensstämmer med SGU:s jordartskarta (Figur 3) och jorddjupskarta (SGU u.å.a; SGU u.å.b). I aktuell undersökning noterades i fält ett lager fyllnadsmassor ovan lerjorden, se kapitel 7.1 för vidare beskrivning av jordlagerföljd.

De tidigare sonderingarna på närliggande fastighet Kvarngärdet 51:2 visade att lerans mäktighet varierade mellan ungefär 17–24 m (WSP, 2024b), vilket även kan ge en indikation på lerlagrets mäktighet på aktuell fastighet. Det går däremot inte säkert att säga lerlagrets mäktighet och variation på Kvarngärdet 51:1 då inga sonderingar har utförts i denna undersökning.

På intilliggande fastighet finns ett grundvattenrör som installerades vid en tidigare undersökning. Enligt en mätning utförd i januari 2024 var trycknivån i grundvattenröret ungefär 2,0 m (WSP, 2024a). Grundvattenröret (23W01) är beläget ungefär 20 m från undersökningsområdets gräns, se Figur 4.

Undersökningsområdet ligger strax innanför den yttre/sekundära zonen för Uppsala- och Vattholmaåsarnas vattenskyddsområde¹ (Uppsala kommun, u.å.) och närmsta ytvattenrecipient är Fyrisån, ca 1,5 km söder om undersökningsområdet, som i sin tur mynnar ut i Ekoln som är en del av Mälaren.

¹ 03FS 1990:1. Kommunala grundvattentäkterna i Uppsala- och Vattholmaåsarna, Uppsala kommun.



Figur 3. Jordart i undersökningsområdet (SGU, u.å.a). Undersökningsområdet är markerat med rödstreckad linje.

3.3 MARKANVÄNDNING

Markanvändningen inom området utgörs och planeras även i framtiden att utgöras av bostadsmark med tillhörande allmänna grönytor. Markanvändningen bedöms falla inom scenariot för känslig markanvändning (KM), samt inom det Uppsalaspecifika scenariot A Bostäder, förskolor och skolor, se vidare under kapitel 6.

4 TIDIGARE UTREDNINGAR OCH UNDERSÖKNINGAR

WSP har 2024 tidigare utfört undersökningar på närliggande fastighet och en miljöhistorisk inventering utfördes även. Undersökningen omfattade provtagning av jord, grundvatten, asfalt och markradon samt en riskbedömning, se Figur 4 för utförda provpunkter. För full redovisning, se rapport *MMU Markmiljöteknisk undersökningsrapport Gårdets bilgata* (WSP, 2024a).



Figur 4. Tidigare utförda provpunkter av jord och grundvatten inom fastighet Kvarngärdet 51:2 samt översiktbild över aktuell fastighet och tidigare undersökt fastighets läge. (Kartunderlag: Metria, u.å.)

5 GENOMFÖRANDE AV UNDERSÖKNINGEN

5.1 AVGRÄNSNINGAR

Den miljötekniska markundersökningen begränsades till den södra delen av fastigheten Kvarngärdet 51:1 och endast jord provtogs.

5.2 FÄLTARBETE

Inom denna undersökning har jordprov tagits, se kartbilaga N201 för placering av utförda provpunkter av jord. Provtagningen utfördes med grävmaskin den 16 oktober 2024 utifrån framtagna provtagningsplan, se Bilaga 1. Fältnoteringar från provtagningen har upprättats, där fältobservationer som jordartssammansättning, grundvattennivå och eventuella observationer av misstänkta föroreningar eller andra avvikelser noterats. Fältnoteringar redovisas i Bilaga 2.

Jordprovtagningen genomfördes genom provgroppsgrävning med grävmaskin i totalt sex provpunkter. Provtagningsstrategin var riktad till det område där den nu rivna byggnaden var placerad. Provuttag skedde ned till ett djup mellan 1,9—2,0 m u my. Proverna uttogs som samlingsprover med halvmetervis indelning eller

anpassat till förändringar i jordlagerföljd, lukt, färg eller dylikt. Uttagna jordprover förvarades i diffusionstäta påsar som tillhandahölls för ändamålet av laboratoriet och förvarades mörkt och svalt inför analys.

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

Provtagningspunkterna mättes in med GPS-RTK och redovisningen gjordes i koordinatsystem 18 00 höjdsystem RH 2000.

5.3 LABORATORIEANALYSER

Analys valdes utifrån potentiell föroreningsförekomst i jord och krav hos mottagningsanläggningar för eventuella framtida hanteringar av överskottsmassor.

Laboratorieanalys på utvalda jordprover har skett med avseende på tungmetaller (As, Ba, Pb, Cd, Co, Cu, Cr, Ni, V, Zn och Hg), organiska ämnen (alifater, aromater, BTEX och PAH16), PCB, laktest, TOC, pH och perfluorerade ämnen (PFAS).

6 JÄMFÖRVÄRDEN

I detta kapitel anges de bakgrundshalter och jämförvärden som används för att beskriva påvisade halter i kapitel 7. Som beskrivs i kapitel 3 är den nuvarande och planerade markanvändningen bostäder.

Resultaten från laboratorieanalyser av jord jämförs med nationella bakgrundshalter (Naturvårdsverket 2009b), regionala bakgrundshalter (Carlsson, et al., 2009) och, för leran, Uppsalaspecifika bakgrundshalter (WSP, 2024c) för att bedöma om undersökt område är förorenat och påverkat av någon föroreningskälla.

6.1 RISKBEDÖMNING

För att avgöra om uppmätta föroreningshalter innebär en risk för människa eller miljö används de Uppsalaspecifika riktvärdena för jord (Upp-RV). För att bedöma om Upp-RV är tillämpliga har den checklista som presenteras i Bilaga C till Upp-RV (WSP, 2024c) använts. Ifylld checklista redovisas i Tabell 2.

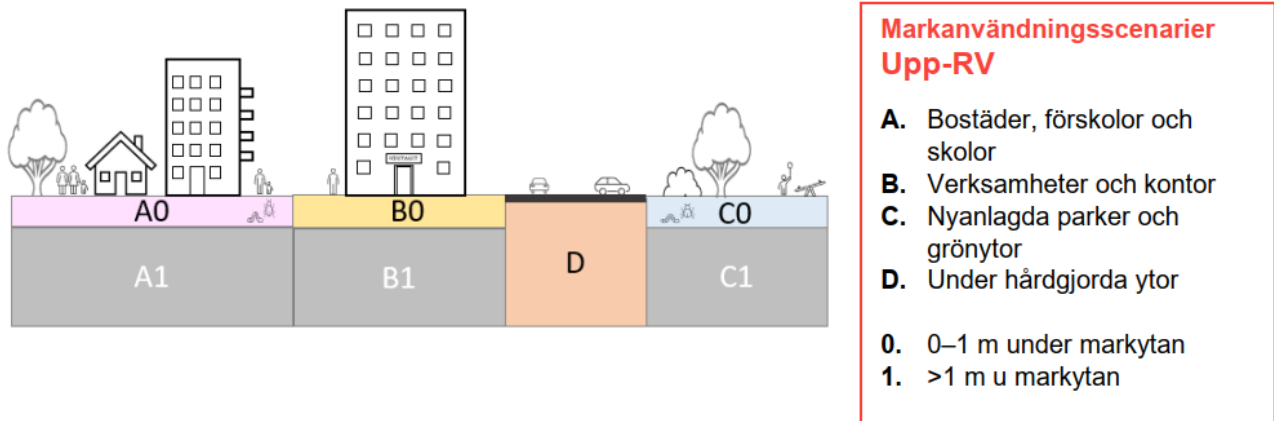
Tabell 2. Checklista för användande av Upp-RV inom Uppsala kommun, ifylld med hänsyn till exploatering vid Kvarngärdet 51:1

		JA	NEJ	Kommentar
ALLMÄNT	Styrs åtgärdsbehovet av föroreningar i jord?	x		Undersökningen omfattar förorening i jord.
	Ska riktvärdena användas vid exploatering i tätort?	x		Undersökningsområdet är belägen i tätort.
	Motsvarar den planerade markanvändningen något av de fyra markanvändningsscenarierna A-D?	x		Markanvändningen är bostadsmark.
HÄLSA	Kommer omfattande odling för konsumtion ske på platsen?		x	Marken utgörs av bostäder, inga planer finns på omfattande odling
ÅNGTRANSPORT	Om markanvändningsscenario D eller C (dvs något utomhusscenario) - gränsar området direkt till byggnad?		-	Markanvändningsscenariot är A Bostäder, förskolor, skolor.
	Påträffas flyktiga ämnen (toluen, xylén, alifater och PAH-M) i genomsläppliga jordar?		x	Nej.
	Styrs åtgärdsbehov av flyktiga ämnen?		x	Nej.
SPRIDNING	Faller områdets geohydrologiska förhållanden inom någon av grundvattenklasserna 1a, 1b, 2a eller 2b?	x		Det faller inom grundvattenklass 2b.
	Om området faller inom grundvattenklass 2a och är beläget nära ett klass 1-område - är avståndet till skyddsvärt grundvatten minst 50 m?	-		Faller ej inom grundvattenklass 2a.
	Har det förorenade området en area mindre än cirka 2 500 m ² ?	x		Undersökningsområdet är ungefär 800 m ² .
	Dräneras området till en skyddsvärd recipient med ett lägre flöde än 2 m ³ /minut (30 l/s)?		x	Nej.
	Finns ett lokalt omhändertagande av dagvatten som ökar vattenflödet genom förorenad mark?		x	Nej.
	Ligger området i direkt anslutning till ytvatten?		x	Nej.
MARKEGENSKAPER	Finns det något som tyder på att den organiska halten är lägre än 2 % torrsubstans (TS)		x	Nej.
	Finns det något som tyder på att pH och lakningsegenskaper avviker från vad som har antas vid beräkning av riktvärden med Naturvårdsverkets beräkningsverktyg?		x	Nej.

Tabell 2 visar att Upp-RV är tillämpliga för undersökningsområdet inom Kvarngärdet 51:1 och kan användas för att undersöka om uppmätta föroreningshalter innebär en risk för människa eller miljö.

6.1.1 Markanvändningsscenarier

Uppsalaspecifika riktvärden finns framtagna för fyra olika markanvändningsscenarier enligt Figur 5.



Figur 5. Illustration av markanvändningsscenarier för Upp-RV (från WSP, 2024c).

Nuvarande markanvändning

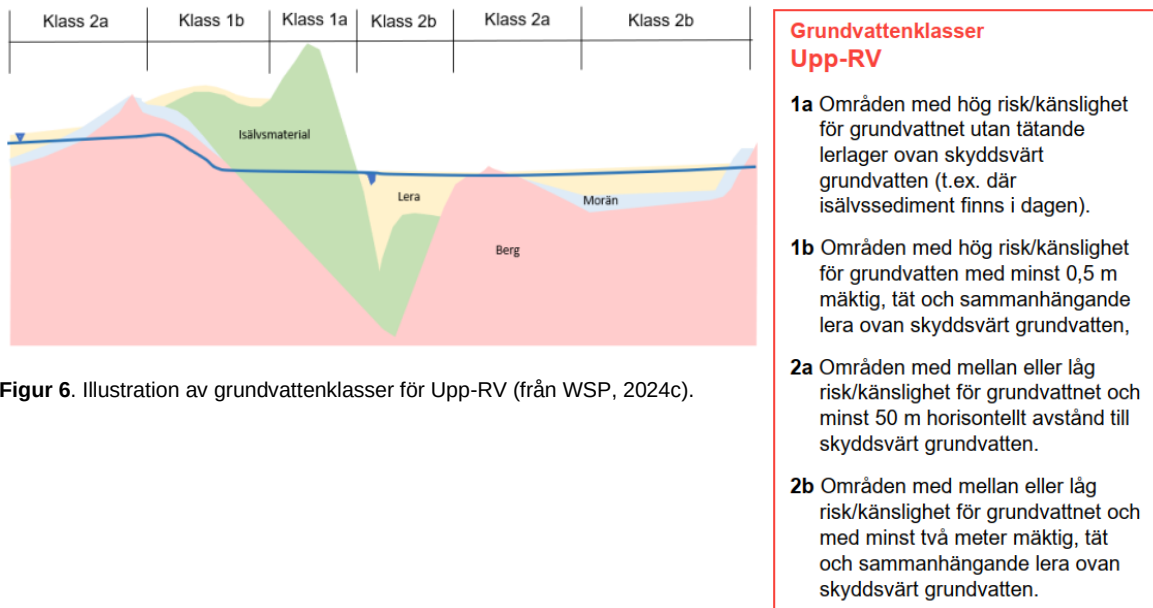
Med utgångspunkt i nuvarande markanvändning har området bedömts tillhöra markanvändningsscenario A *Bostäder, förskolor och skolor.*

Framtida markanvändning

Med utgångspunkt i framtida markanvändning har området bedömts tillhöra markanvändningsscenario A *Bostäder, skolor och förskolor.*

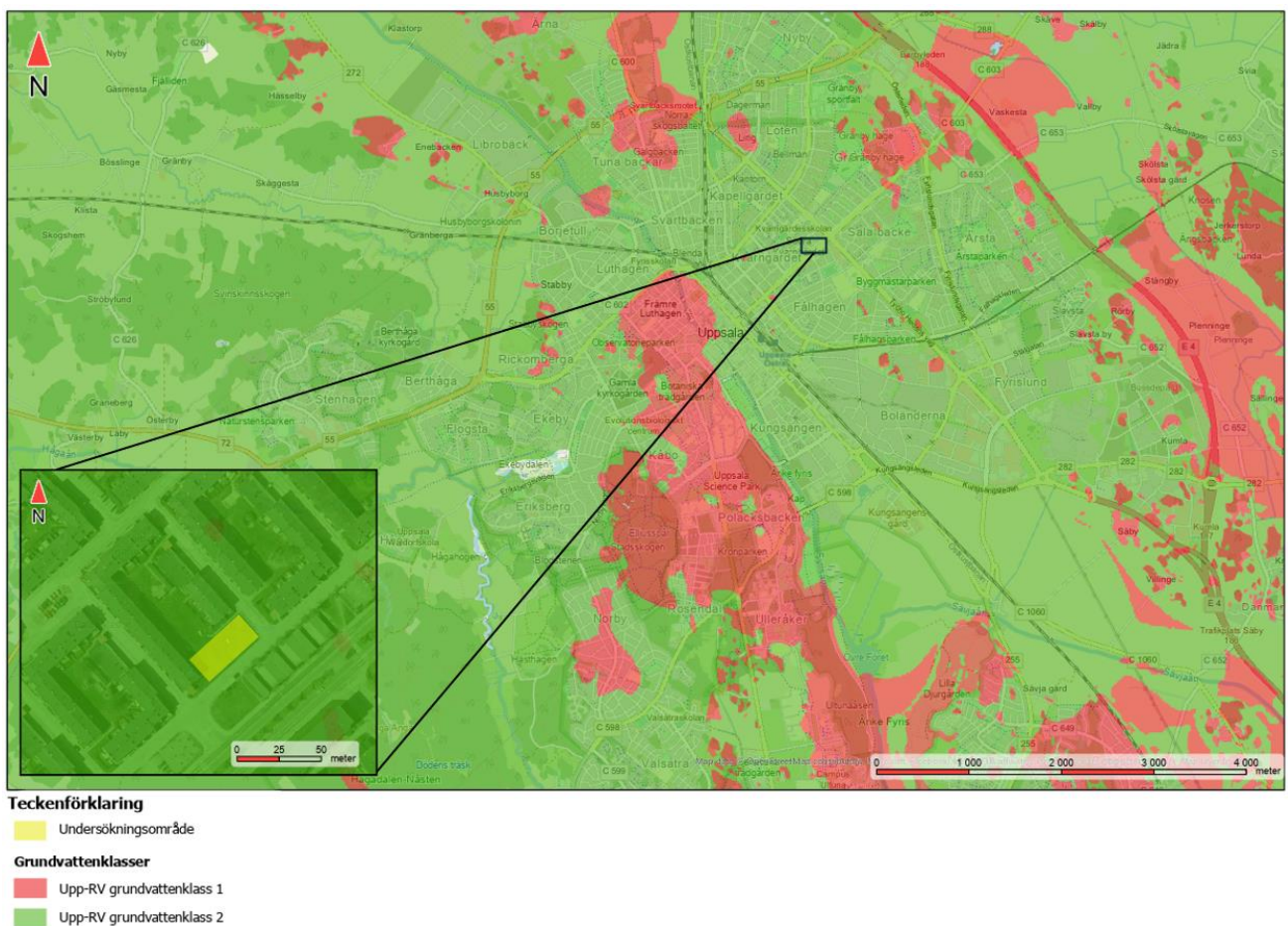
6.1.2 Grundvattenklass

Uppsalaspecifika riktvärden finns framtagna för fyra grundvattenklasser enligt Figur 6.

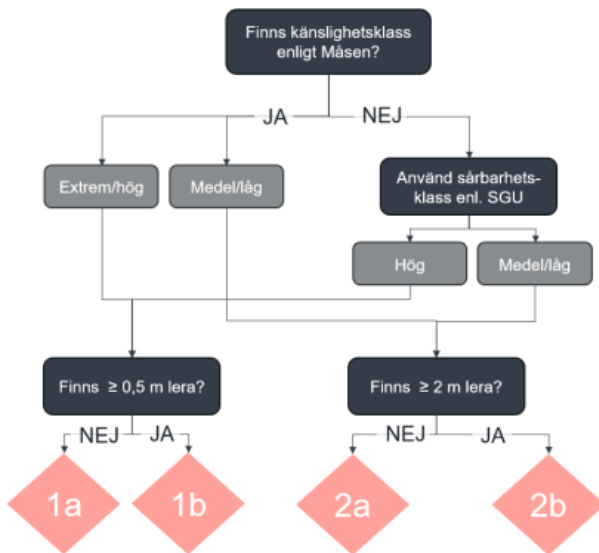


Figur 6. Illustration av grundvattenklasser för Upp-RV (från WSP, 2024c).

Kvarngärdet 51:1 är belägen inom grundvattenklass 2, se Figur 7. Avståndet till mer skyddsvärt grundvatten är stort. Enligt tidigare undersökningar och sonderingsdata som redovisas hos SGU finns minst 10 meter mäktiga lerlager i området och inom ett stort område utanför undersökningsområdet (se kapitel 3.2). Det innebär att det kan klassas inom grundvattenklass 2b enligt flödesschemat i Figur 8.



Figur 7. Grundvattenklasser enligt Upp-RV. Grundvattenklasserna har tagits fram och beskrivs inom projektet Uppsala-specifika riktvärden för jord (WSP, 2024c).



Figur 8. Flödesschema för val av grundvattenklass för Upp-RV, från WSP, 2024c.

6.1.3 Riktvärden för jord för bedömning av korttidsrisker

För människors hälsa finns för vissa ämnen generella riktvärden för bedömning av akuttoxicitet eller korttidsexponering (Naturvårdsverket, 2009, 2022). Riktvärden för akuttoxicitet och korttidsexponering avser att skydda mot negativa hälsoeffekter redan vid en enstaka exponering av förorening genom intag av jord (t.ex. barn som stoppar jord i munnen). Värdena är framtagna för ett litet barn (10 kg) som intar 5 g jord. De generella korttidsriktvärdena används för att bedöma korttidsrisker vid Kvarngärdet 51:1. f

6.2 MASSHANTERING

Som underlag till hantering av eventuella överskottsmassor jämförs resultaten från laboratorieanalyser av jord med Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark, KM och MKM (Naturvårdsverket, 2022), nivån för mindre än ringa risk (Naturvårdsverket, 2010) och Avfall Sveriges förslag till gränser för farligt avfall, FA, senaste utgåvan (Avfall Sverige, 2019).

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

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

Halter i jorden under nivån för mindre än ringa risk tillsammans med uppfyllelse av laktestkriterier och övriga kriterier enligt Naturvårdsverket, 2010, kan innebära att överskottsmassor kan användas i anläggningsarbeten utan anmälan till kommunens miljöförvaltning. Haltnivåer och resultat från laktester styr valet av deponi (NFS 2004:10).

Faktaruta Naturvårdsverkets generella riktvärdesscenarier, KM och MKM.

Naturvårdsverkets riktvärden är uppdelade i två typer av markanvändning:

Känslig Markanvändning (KM): Markkvaliteten begränsar inte val av markanvändning. Marken ska t.ex. kunna användas till bostäder, daghem, odling etc. Grundvatten skyddas som naturresurs inom området och ska kunna användas till dricksvatten. De exponerade grupperna antas vara barn, vuxna och äldre som lever inom området under en livstid. De flesta typer av markekosystem skyddas. Ekosystem i närbeläget ytvatten skyddas.

Mindre Känslig Markanvändning (MKM): Markkvaliteten begränsar val av markanvändning. Marken kan t.ex. användas för kontor, industrier eller vägar. Grundvattnet skyddas som naturresurs 200 m nedströms området. De exponerade grupperna antas vara personer som vistas inom området under sin yrkesverksamma tid samt barn och äldre som tillfälligt vistas inom området. Vissa typer av markekosystem skyddas. Ekosystemet i närbeläget ytvatten skyddas.

Faktaruta MRR och FA samt deponiklasserna.

Mindre än ringa risk (MRR): Naturvårdsverket har tagit fram haltgränser för 13 ämnen när risken för föroreningsskada vid återvinningen av schaktmassor kan anses vara mindre än ringa (MRR). Gränser finns för både totalhalter samt utlakningsegenskaper på kort och lång sikt. Gränserna för MRR är framtagna med hänsyn till att föroreningshalterna och användningen av materialet ska medföra mindre än ringa risk för föroreningsskada. Massor som uppfyller MRR kan därmed i de flesta fall användas utan föregående anmälan till tillsynsmyndighet.

Farligt avfall (FA): Haltgränser för totalhalter framtagna för enskilda ämnen i jord för att bedöma om förorenade massor ska klassificeras som farligt avfall. Vid framtagandet har hänsyn tagits till ämnens riskklassificeringar avseende miljö och hälsa. En sammanvägd bedömning ska göras om flera ämnen ligger i närheten av FA-gräns, vilket kan innebära att massor klassas som FA även om alla enskilda ämnen underskrider gränsvärdet.

Det finns tre olika deponiklasser:

Inert avfall: Totalhalter av organiska parametrar samt utlakade halter av oorganiska ämnen ska underskrida framtagna gränsvärden för att deponeras på deponi för inert avfall.

Icke-farligt avfall (IFA): Utlakade halter av oorganiska ämnen samt totalhalter av TOC ska underskrida framtagna gränsvärden för att deponeras på deponi för icke-farligt avfall.

Farligt avfall (FA) - Deponikriterier: Utlakade halter av oorganiska ämnen ska underskrida framtagna gränsvärden. Det farliga avfallet kan deponeras vid deponi för icke-farligt avfall om halter underskrider förskrivna gränsvärden för icke-farligt avfall.

7 RESULTAT, RISKBEDÖMNING OCH MASSHANTERING

I detta kapitel redovisas resultaten från nu utförd undersökning tillsammans med en bedömning av risker och hantering av överskottsmassor. Sammanfattningar redovisas i nedanstående kapitel och detaljer framgår i följande bilagor:

Bilaga 2 - Fältobservationer och labbanalyser

Bilaga 3a - Analysresultat – Jord tillsammans med valda jämförvärden.

Bilaga 3b - Analysresultat - Lakvatten tillsammans med valda jämförvärden.

Bilaga 4 - Representativa halter för ytlig och djup jord tillsammans med valda jämförvärden

Bilaga 5 - Analysrapporter

Lokalisering av provtagningspunkterna redovisas på Karta N201.

7.1 FÄLT OBSERVATIONER

Undersökningsområdet bestod av gräsbeklädd yta. Överst i profilen påträffades fyllnadsjord bestående av sand innehållande en varierande mängd sten, grus och ler tillsammans med byggrester i form av tegel, betongblock och trä. Vidare ned i profilen påträffades ytterligare fyllnadsjord med runda och/eller kantiga stenar tillsammans med sand. Vid detta lager fyllnadsjord påträffades gamla tegelrör. Strax nedanför kunde ett tydligt sandlager urskiljas i en del provpunkter (24W04, 24W05, 24W06) för att underlagras av lera eller torrskorpelera. I alla provpunkter kunde ett rostfärgat inslag ses i leran. Någon annan misstänkt förorening kunde inte observeras i de utförda provpunkterna. Fältnoteringar framgår av Bilaga 2.

Totalt uttogs 29 jordprover. Två samlingsprov togs även, ett samlingsprov av fyllnadsjord från provpunkterna 24W01 (0,1–0,4 m), 24W02 (0,1–0,4 m), 24W04 (0,1–0,8 m), 24W05 (0,1–0,7 m) och 24W06 (0,1–0,8 m) och ett samlingsprov av bedömt naturlig jord från provpunkterna 24W01 (1,5–2,0 m), 24W02 (1,0–1,5), 24W03 (1,5–2,0 m), 24W04 (1,2–2,0 m), 24W05 (1,2–2,0 m) och 24W06 (1,2–2,0 m).

7.2 LABORATORIEANALYSER

I detta kapitel redovisas samtliga utförda laboratorieanalyser tillsammans med valda bakgrundshalter och jämförvärden som presenterades i kapitel 6. Analysrapporter med uppgifter om analysmetoder och mätosäkerhet redovisas i Bilaga 5.

Av totalt 29 uttagna jordprover analyserades 12 med avseende på metaller (As, Ba, Pb, Cd, Co, Cu, Cr, Ni, V, Zn och Hg), alifater, aromater, BTEX och PAH16, sex avseende PCB, TOC och pH samt fyra avseende PFAS. Analysresultaten redovisas, tillsammans med valda jämförvärden i Bilaga 3a-3b. Uttagna prover skickades till det ackrediterade laboratoriet SGS Analytics Sweden för analys.

7.2.1 Jämförelse med bakgrundshalter

Uppmätta halter metaller jämfördes med Uppsalaspecifika bakgrundshalter för lerjordar och regionala bakgrundshalter för övriga jordarter. För kvicksilver har ingen regional bakgrundshalt angetts i Carlsson et al. 2019 varför den nationella bakgrundshalten använts, se Tabell 3 och Tabell 4 för jämförelse. Utifrån jämförelsen kan följande noteras:

- ❑ För ytliga prover överskrider en eller flera bakgrundshalter av arsenik, barium, bly, koppar, kvicksilver och nickel och jorden anses därmed vara förorenad avseende dessa ämnen.
- ❑ För djupa prover överskrider endast halten kvicksilver bakgrundshalten i en provpunkt (24W03 1,0–1,5 m).

För organiska ämnen finns inga naturliga bakgrundshalter i jorden vilket innebär att i de provpunkter där detekterbara halter organiska ämnen påvisats anses jorden vara förorenad. Resultaten visar på detekterbara halter organiska ämnen i flertalet ytliga samt djupa prover. I dessa provpunkter har ett eller flera av ämnena PCB7, alifater C16-C35, PAH-M, PAH-H och PFAS påvisats.

Tabell 3. Uppmätta halter metaller och jämförelse med bakgrundshalter i ytliga prover

Provnamn		24W01_2	24W02_1	24W02_3	24W03_2	24W04_2	24W05_2	24W06_2
Jordart		F/stgrleSa	Mu	F/stleSa	F/grsaleSt	F/stgrSa	F/stgrSa	F/lestgrSa
Djup (m)		0,10-0,40	0,00-0,10	0,40-1,00	0,10-0,40	0,10-0,80	0,10-0,70	0,10-0,80
Ämne	Enhet							
Arsenik	mg/kg TS	3,6	<2,5	5,2	4	<2,5	<2,5	2,9
Barium*	mg/kg TS	63	42	120	92	47	47	66
Bly	mg/kg TS	25	14	46	47	14	20	32
Kadmium	mg/kg TS	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Kobolt	mg/kg TS	7,5	5,9	13	10	5,7	6,2	6,8
Koppar	mg/kg TS	24	19	37	30	16	18	24
Krom	mg/kg TS	22	18	39	30	12	16	21
Kvicksilver	mg/kg TS	0,13	0,07	0,3	0,21	0,11	0,14	0,19
Nickel	mg/kg TS	15	12	31	21	6,6	9,4	14
Vanadin	mg/kg TS	30	24	45	39	26	28	29
Zink	mg/kg TS	87	48	110	110	63	68	87

*Bakgrundshalten baseras på Bao i Carlsson et al. 2019.

	Överskrider regional bakgrundshalt
	Överskrider nationell bakgrundshalt
	Överskrider Uppsala-specifik bakgrundshalt i lera

Tabell 4. Uppmätta halter metaller och jämförelse med bakgrundshalter i djupa prover

Provnamn		24W01_5	24W03_4	24W04_3	24W05_5	24W06_4
Jordart		Le	stsaLet	F/grSa	Le	Le
Djup (m)		1,50-2,00	1,00-1,50	0,80-1,20	1,20-2,00	1,00-1,50
Ämne	Enhet					
Arsenik	mg/kg TS	6,8	4,6	<2,5	4,8	6,1
Barium*	mg/kg TS	93	100	35	97	120
Bly	mg/kg TS	21	24	11	19	20
Kadmium	mg/kg TS	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Kobolt	mg/kg TS	12	12	5,1	12	15
Koppar	mg/kg TS	22	26	16	23	26
Krom	mg/kg TS	41	40	11	45	45
Kvicksilver	mg/kg TS	0,022	0,071	0,048	<0,02	<0,02
Nickel	mg/kg TS	27	29	5,6	29	42
Vanadin	mg/kg TS	48	43	22	46	50
Zink	mg/kg TS	75	83	43	82	82

*Bakgrundshalten baseras på Bao i Carlsson et al. 2019.

	Överskrider regional bakgrundshalt
	Överskrider nationell bakgrundshalt
	Överskrider Uppsala-specifik bakgrundshalt i lera

7.2.2 Riskkaraktärisering

I detta kapitel utvärderas representativa halter mot valda riktvärdena för att bedöma potentiella risker. Riskkaraktärisering görs både för nuvarande och planerad markanvändning, vilket i detta fall utgörs av markanvändningsscenario A *Bostäder, skolor och förskolor* i båda fall. Riskkaraktäriseringen görs också både för korttids- och långtidsrisker. Vid korttidsrisker används uppmätta maximala halter. Utvärderingen görs endast för de ämnen som påvisats i högre halter än bakgrundshalten eftersom det endast är dessa ämnen som anses utgöra en förorening i området.

Korttidsrisker

I Tabell 5 redovisas uppmätta maximala halter i relation till korttidsriktvärden. Korttidsriktvärden finns endast framtagna för ett visst antal ämnen som bedöms kunna leda till akuta negativa effekter vid enstaka exponering (Naturvårdsverket 2009). För övriga ämnen som överskrider bakgrundshalten, men inte finns i tabellen, finns inga korttidsriktvärden.

Resultatet visar att inga uppmätta maximala halter överstiger korttidsriktvärdena för något ämne.

Tabell 5. Maximala uppmätta halter inom undersökningsområdet i jämförelse med korttidsriktvärden

	Max (mg/kg TS)	Korttidsrisker (mg/kg TS)
Arsenik	6,8	100
Bly	47	1000
PAH-H	0,46	300
PCB7	0,011	3

Långtidsrisker

För att bedöma om föroreningarna anses utgöra en risk på lång sikt jämfördes representativa halter med Upp-RV. I detta fall utgör hela det undersökta området ett egenskapsområde och en representativ halt beräknas för hela området. Den representativa halten beräknades baserat på 90-percentilen av uppmätta halter i yttlig respektive djup jord för att inte underskatta riskerna. Se Tabell 6 för beräknade representativa halter för egenskapsområdet tillsammans med valda Upp-RV.

Resultatet visar att den representativa halten är lägre än samtliga riktvärden för både yttlig och djup jord. Det innebär att de uppmätta halterna inte utgör någon risk på lång sikt.

Tabell 6. Representativa halter i ytlig samt djup jord inom undersökningsområdet i jämförelse med riktvärden för nuvarande och planerad markanvändning

Ämne	Enhet	90-perc	
Ytlig jord 0–1 m			Upp-RV A0 (0–1 m)
Arsenik, As	mg/kg TS	4,48	10
Barium, Ba	mg/kg TS	103,2	300
Bly, Pb	mg/kg TS	46,4	50
Koppar, Cu	mg/kg TS	32,8	200
Kvicksilver, Hg	mg/kg TS	0,246	0,27
Nickel, Ni	mg/kg TS	25	120
Alifat >C16-C35	mg/kg TS	41,2	1000
PAH-M	mg/kg TS	0,226	3,4
PAH-H	mg/kg TS	0,424	1
PCB-7	mg/kg TS	0,008	0,009
PFAS 11	µg/kg TS	0,83	20
Djup jord >1 m			Upp-RV A1 (>1 m)
Kvicksilver, Hg	mg/kg TS	0,062	1
Alifat >C16-C35	mg/kg TS	11	2500
PCB-7	mg/kg TS	0,0018	0,04

7.2.3 Masshantering

I planerade anläggningsarbeten kan överskottsmassor uppstå och det blir då en fråga om masshantering. Representativa halter för egenskapsområdet beräknades även för detta ändamål för ytlig (0–1 m) respektive djup jord (>1 m). Representativa halter jämfördes med valda jämförvärden och presenteras i Bilaga 4. Utifrån jämförelsen kan följande noteras:

Tungmetaller och organiska ämnen

- ❑ I ytlig jord överskrider den representativa halten jämförvärden avseende MRR för bly och kvicksilver.
- ❑ I djup jord överskrider den representativa halten jämförvärden avseende MRR för bly, krom och nickel.

Perfluorerade ämnen (PFAS)

- ❑ Perfluorerade ämnen har detekterats i tre analyserade prover, 24W01 (0,1–0,4 m), 24W02 (0,0–0,1 m) och 24W05 (0,1–0,7 m) men i halter underskridande jämförvärde.

Övriga analyserade ämnen underskrider detektionsgräns eller tillämpbara jämförvärden.

TOC

Totalhalten organiskt kol (TOC) har analyserats i sex prover, fyra prover var ytlig jord och två prover var djup jord, se **Tabell 7**. Halten TOC och pH har betydelse för bland annat fastläggning och spridning avseende organiska föroreningar och metaller, men även för utlakningspotentialen. Beräknade värden för TOC framgår av **Tabell 7**.

- ❑ Andelen organiskt kol i prover med *ytlig jord* beräknades till 0,8–2,6 % och pH uppmättes mellan 8 och 9,2. Medelhalten uppgår till 2,1 % TS TOC och pH 8,4.
- ❑ Andelen organiskt kol i prover med *djup jord* beräknades till 1,8–2,3 % och pH uppmättes mellan 7,6 och 8,7. Medelhalten uppgår till 2,1 % TS TOC och pH 8,2.

Tabell 7. Analysresultat avseende beräknad TOC och pH

	Djup (m u my)	TOC (% Ts)	pH
Ytlig jord			
24W01_2	0,1–0,4	2,6	8
24W02_3	0,4–1,0	2,2	7,5
24W04_2	0,1-0,8	0,8	9,2
24W06_2	0,1-0,8	2,6	8,9
Medelvärde	-	2,1	8,4
Djup jord			
24W03_4	1,0–1,5	2,3	7,6
24W05_5	1,2–2,0	1,8	8,7
Medelvärde	-	2,1	8,2

För den ytliga och djupa jorden ligger uppmätta TOC-halter (2,1 % Ts) under haltgränsen 3 % av TS för inert avfall enligt 23§ NFS 2004:10.

Laktest

Ett samlingsprov (24WLAK_Fyll) på ytlig jord bestående av fyllnadsjord samt ett samlingsprov av djup jord (24WLAK_Nat) bestående av bedömt naturlig jord uttogs och analyserades med avseende på löst halt organiskt innehåll (analyserad DOC), pH, konduktivitet samt lakande volymer metaller. Analysresultaten redovisas, tillsammans med valda jämförvärden i Bilaga 3b.

Laktestet gjordes i syfte att undersöka jordmassornas avfallsklass enligt Naturvårdsverkets föreskrifter om mottagningskriterier för avfall (NFS 2004:10) inför ett eventuellt bortskaffande.

Skaktest och analys av lakväskor på prov 24WLAK_Fyll samt 24WLAK_Nat visar en låg lakbarhet av metaller. Halten löst organiskt kol, klorid, fluorid, sulfat samt fenolindex påvisas låga. Uppmätta TOC-halter (2,1 % TS) för både ytlig och djup jord ligger under haltgränsen 3 % av TS för inert avfall enligt 23§ NFS 2004:10. Analyserade totalhaltsprover visade på låga totalhalter av organiska parametrar och underskrider gränsvärdena för inert avfall enligt §23 NFS 2004:10.

Sammantagen bedömning av hantering av överskottsmassor

Sammantaget bedöms överskottsmassor kunna hanteras som inert avfall. Eventuella överskottsmassor med halter underskridande Uppsala-riktvärden scenario A0 och A1 som uppstår vid mark- och grundläggningsarbeten bedöms kunna återanvändas fritt inom anläggningsarbeten på området. Om massorna ska återanvändas på annan plats krävs en anmälan till tillsynsmyndighet, eftersom halterna av vissa ämnen överstiger mindre än ringa risk.

Schaktning och grundläggning inom vattenskyddsområde kräver vanligtvis en dispens från vattenskyddsföreskrifterna. Planerad byggnation ligger inom den yttre/sekundära zonen av vattenskyddsområdet vilket medför att ansökan om dispens hos Länsstyrelsen i Uppsala län behöver göras för det fall länshållning krävs.

Om misstanke eller observation av förorenat länsvatten uppstår i samband med schaktning ska kontakt tas med tillsynsmyndigheten för diskussion om hantering och eventuell utsläppspunkt. Vid ett anmälningsförfarande enligt 28 § förordningen om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd ska hanteringen ingå.

Det ska noteras att detta är en översiktlig bedömning och att verifierande prover bör tas vid uppkomst av överskottsmassor.

8 SLUTSATS OCH REKOMMENDATIONER

Genomförda undersökningar inom Kvarngärdet 51:1, Uppsala kommun har visat att:

- ❑ Uppmätta halter i jord bedöms inte utgöra en oacceptabel risk för människors hälsa sett till nutida och planerad markanvändning (Upp-RV A Bostäder, förskolor och skolor).
- ❑ Utifrån utförd undersökning bedömer WSP att det inte finns något behov av ytterligare undersökningar eller riskminskande åtgärder.
- ❑ Överskottsmassor bedöms vara inert avfall enligt §22 och §23 NFS 2004:10.
- ❑ Eventuella överskottsmassor med halter underskridande Upp-RV scenario A0 och A1 som uppstår vid mark- och grundläggningsarbeten bedöms kunna återanvändas fritt inom anläggningsarbeten på området. Återanvändning av massor på annan plats ska dock föregås av en anmälan till tillsynsmyndigheten. Överskottsmassor för bortskaffande som ej ska återanvändas kan omhändertas på godkänd mottagningsanläggning.
- ❑ Provtagningsstrategi och urval av analysparametrar är grundade på erfarenhetsmässiga bedömning och branschpraxis. Det kan dock inte uteslutas att det kan finnas föroreningar i punkter eller område som inte har undersökts eller att det förekommer ämnen och föroreningar som inte analyserats.

8.1 PÅLNING OCH DISPENS FRÅN VATTENSKYDDSFÖRESKRIFTER

Pålning genom leran bedöms inte utgöra en spridningsrisk till underliggande grundvatten eftersom lerans maktighet bedöms vara minst 10 meter inom hela området. Vid pålning och schakt kan dispens från vattenskyddsföreskrifter komma att behövas. Om sådan söks rekommenderar WSP att "ren mark" definieras som mark med representativa halter lägre än Upp-RV inom grundvattenklass 2b. Detta kommer att skydda grundvattnet under leran även vid schaktning och pålning, förutsatt att det lämnas minst två meter tät och sammanhängande lera.

9 ANMÄLAN OM FÖRORENING

- ❑ 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. Trots att föroreningen inom Kvarngärdet 51:1 inte bedöms medföra skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön rekommenderas tillsynsmyndigheten i Uppsala kommun få ta del av rapporten med avseende på resultat och slutlig bedömning avseende masshantering inom området.
- ❑ 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 senast 6 veckor innan arbetena startar. Kontakt bör tas med tillsynsmyndigheten om de önskar en anmälan eller inte i detta fall.
- ❑ Om nya föroreningar upptäcks överskridande de generella riktvärdena i samband med schakt ska miljöförvaltningen informeras omgående enligt 10 kap 11 § MB.
- ❑ Om länshållningsvatten blir aktuellt behöver hantering och utsläpp stämmas av med tillsynsmyndigheten. Vid ett anmälningsförfarande enligt 28§ förordningen om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd ska hanteringen ingå.

10 REFERENSER

Avfall Sverige, 2007: Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor. Rapport 2007:01

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

Lantmäteriet, u.å. Min karta. Tillgänglig: <https://minkarta.lantmateriet.se/> (2024-11-07)

Naturvårdsverket, 1994: Vägledning för miljötekniska markundersökningar Del 1: Strategi, Rapport 4310

Naturvårdsverket, 1994: Vägledning för miljötekniska markundersökningar Del 2: Fälthandbete, Rapport 4311

Naturvårdsverket, 1999: Metodik för inventering av förorenade områden, bedömningsgrunder för miljö kvalitet, vägledning för insamling av underlagsdata, Rapport 4918

Naturvårdsverket, 2009. Riktvärden för förorenad mark, modellbeskrivning och vägledning. Rapport 5976. [Riktvärden för förorenad mark – modellbeskrivning och vägledning ISBN 978-91-5976-7](#) (2024-11-07)

Naturvårdsverket, 2010: Föreskrift om ändring i Naturvårdsverkets föreskrifter (NFS 2004:10) om deponering, kriterier och förfaranden för mottagning av avfall vid anläggningar för deponering av avfall; beslutade den 18 februari 2010, NFS 2010:4

SGF, 2013: Svenska Geotekniska Föreningen, Fälthandbok – Undersökningar av förorenade områden, SGF-rapport 2:2013

SGU, u.å.a Jordarter 1:25000 – 1:100000. Tillgänglig: <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jordarter-25-100.html> (2024-11-07)

SGU, u.å.b. Jorddjup. Tillgänglig: [SGUs Kartvisare](#) (2024-11-07)

Uppsala kommun, u.å. Baskarta. [Kommunkarta](#) (2024-11-07)

WSP, 2024a. MMU Markmiljöteknisk undersökningsrapport Gärdets bilgata. Daterad 2024-05-22

WSP, 2024c. Nybyggnation av bostadshus, gårdets bilgata Uppsala. Projekterings PM Geoteknik. Daterad 2024-01-29

WSP, 2024c. Upp-RV, Uppsalaspecifika riktvärden för jord.



VI ÄR WSP

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

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

wsp.com

WSP

WSP Sverige AB

Org. nr:556057-4880

wsp.com





Teckenförklaring

- Jordprovtagning
- Undersökningsområde

Kvarngårdet 51:1 Uppsalahem AB	
WSP Sverige AB Org. nr: 556057-4880 T: +46 10-722 50 00 www.wsp.com	
UPPDRAGSNUMMER 10375273	RITAD AV J.Rantala
DATUM 2024-11-07	ANSVARIG E.Olofsson
Översiktlig miljöteknisk markundersökning Planerade provpunkter	
KOORDINATSYSTEM Plan: SWEREF99 18 00 Höjd: Ex RH2000	UNDERLAG Metria, u.å.
SKALA 1:200 (A3)	NUMMER N101



Teckenförklaring

- Jordprovtagning
- Undersökningsområde

Kvarngårdet 51:1 Uppsalahem AB	
WSP Sverige AB Org. nr: 556057-4880 T: +46 10-722 50 00 www.wsp.com	
UPPDRAGSNUMMER 10375273	RITAD AV J.Rantala
DATUM 2024-11-07	ANSVARIG E.Olofsson
Översiktlig miljöteknisk markundersökning Utförda provpunkter	
KOORDINATSYSTEM Plan: SWEREF99 18 00 Höjd: Ex RH2000	UNDERLAG Metria, u.å.
SKALA 1:200 (A3)	NUMMER N201

PROVTAGNINGSPLAN KVARNGÄRDET 51:1

Fastighet Kvarngärdet 51:1, Uppsalahem AB

Tabell 1. Administrativa uppgifter och kontaktuppgifter.

Uppdragsledare WSP:	Emelie Olofsson
Handläggare WSP:	Johanna Rantala
Fälttekniker:	Johanna Rantala
Beställare:	Uppsalahem AB
Fastighetsbeteckning:	Kvarngärdet 51:1
Adress/koordinater:	Gärdets bilgata 20, 754 20 Uppsala
Tider:	Fältarbete planerat v.42

SYFTE OCH MÅL MED UNDERSÖKNINGEN

Uppsalahem AB har gett WSP Sverige AB (WSP) i uppdrag att genomföra en översiktlig miljöteknisk markundersökning inom en del av fastighet Kvarngärdet 51:1 i Uppsala kommun. Provtagningens syfte är att undersöka föroreningsituationen i jord inom den södra delen av Kvarngärdet 51:1, där en byggnad tidigare stått placerad.

Undersökningen kommer att resultera i ett PM med tillhörande bilagor. Analysresultaten för jord jämförs mot Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (NV 5976) samt mot Uppsalaspecifika riktvärden (WSP, 2024b) för att bedöma om undersökt område är förorenat samt hur eventuella överskottsmassor kan hanteras.

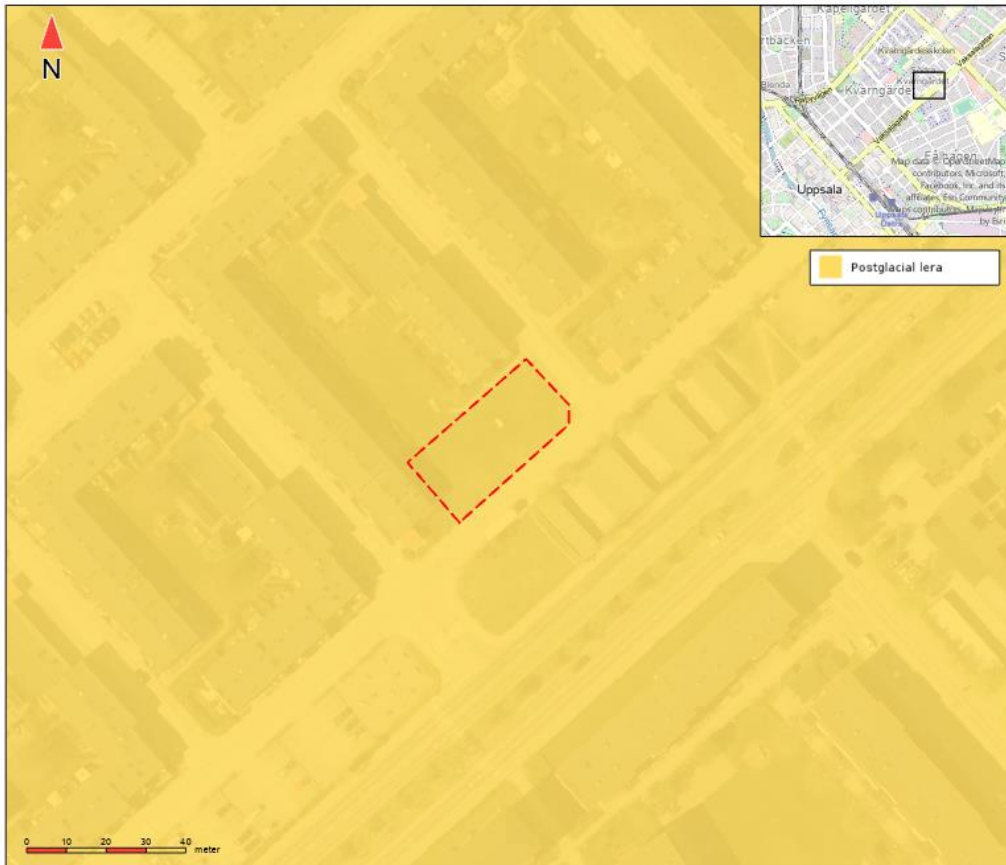
OMRÅDESBESKRIVNING

Undersökningsområdet är beläget i stadsdelen Kvarngärdet i centrala Uppsala, ca 1 km norr om Uppsala centralstation, och omfattar södra delen av fastigheten Kvarngärdet 51:1. Fastigheten utgörs idag av bostäder där undersökningsområdet består av gräsyta. Gatumark angränsar fastigheten i samtliga riktningar där Gärdets bilgata och Skruvgatan korsas i söder och Kvarnängsgatan och Lurgatan korsas i norr. Undersökningsområdet är ungefär 800 m² och är markerat med rödstreckad linje i Figur 1.



Figur 1. Undersökningsområdet, fastighet Kvarngärdet 51:1, är markerat med röstreckad linje (Källa: Metria).

Tidigare undersökning utförd av WSP (2024a) på närliggande fastighet 51:2 visade att den huvudsakliga jordarten i området är lera och baserat på utförda sonderingar i den undersökningen bestämdes jorrdjupet till förmodad bergöveryta till 20–22 m. Detta överensstämmer med SGU:s jordartskarta (Figur 2) och jorrdjupskarta (SGU u.å.a; SGU u.å.b).



Figur 2. Jordart i undersökningsområdet (SGU, u.å.a). Undersökningsområdet är markerat med rödstreckad linje.

I dagsläget finns står flera byggnader på fastigheten. Lantmäteriets flygfoton från 1975 visar att det tidigare fanns ytterligare en byggnad i södra delen av fastigheten. Nyare flygbilder visar däremot att byggnaden nu är riven. Enligt uppgifter bestod den nu rivna byggnaden av blåbetong.

Undersökningsområdet ligger strax innanför den yttre/sekundära zonen för Uppsala- och Vattholmaåsarnas vattenskyddsområde (Uppsala kommun, u.å.). Ungefär 1,5 km söder om området finns undersökningsområdets närmsta ytvattenreceptient, Fyrisån, som mynnar ut i Ekoln vilket är en del av Mälaren (VISS vattenkarta, u.å.).

Markanvändningen planeras att utgöra bostadsmark med tillhörande allmänna grönytor.

I bilaga *Miljöhistorisk inventering, Gärdets bilgata, Kvarngärdet 51:2, Uppsala* (WSP, 2024a) återfinns information om tidigare utredningar inom och i närhet av undersökningsområdet, sammanställning och karta över potentiellt förorenade områden i närhet av undersökningsområdet, historiska flygfoton mm.

TIDIGARE UNDERSÖKNINGAR

WSP har 2024 tidigare utfört undersökningar på närliggande fastighet och en miljöhistorisk inventering utfördes även. Undersökningen omfattade provtagning av jord, asfalt och markradon samt en riskbedömning, se rapport MMU Markmiljöteknisk undersökningsrapport Gärdets bilgata (2024a) för full redovisning.

OMFATTNING

Undersökningen kommer att omfattas av jordprovtagning. Nedan sammanställs omfattning och provtagningsstrategi.

Ingående moment:

- Jordprovtagning från provgropar grävda med grävmaskin, 6 punkter.
- Inmätning av provtagningspunkter, SWEREF99 18 00, RH2000.
- Laboratorieanalys av jord.

PROVTAGNINGSTRATEGI OCH UNDERSÖKNINGENS OMFATTNING

Provtagningsstrategin är riktad till området för den rivna byggnadens placering inom aktuell fastighets södra del. För varje jordprovpunkt upprättas protokoll avseende jordart, jordlagerföljd, eventuell berg- och grundvattennivå samt övriga iakttagelser såsom lukt, missfärgningar, avfall m.m.

Prover märks upp med gällande uppdragsnummer, djup och datum. Jordprover förvaras i diffusionstäta påsar. Uttagna prov hanteras enligt laboratoriets anvisningar och skickas till ackrediterat laboratorium för analys. Det går inte att utesluta att föroreningar kan finnas inom markområden där det i något syfte tillförts massor eller inom markytor som inte provtas.

I Tabell 2 nedan återfinns en summering av planerat fältarbete och bilaga N101 visar situationsplan för provtagningspunkterna.

Tabell 2. Summering av föreslaget fältarbete. Bilaga N101 visar provpunkternas föreslagna placering.

	Jord
Provtagningsstrategi (riktad eller slumpvis)	Riktad
Antal provpunkter	6
Provtagningsmetod:	Jordprovtagning från provgropar grävda med grävmaskin, 6 provgropar
Provtagningsdjup:	Ca 2 m eller 0,5 m ned i bedömt naturligt jordlager
Nivåindelning:	Halvmetervis eller anpassat till förändringar i jordart
Misstänkta föroreningar:	Tungmetaller inkl. Hg, alifater, aromater, BTEX, PAH16, PCB7, PFAS.
Fältanalys:	-

PRELIMINÄR ANALYSPLAN

Laboratorieanalyser kommer att utföras på det ackrediterade laboratoriet SGS, se föreslagen omfattning i Tabell 3. Föreslagna analysparametrar är preliminära och kan komma att anpassas beroende på vad som observeras vid fältarbetet, uppstår misstanke om specifik förorening kan analysprogrammet komma att utökas.

Tabell 3. Preliminär analysomfattning.

Summering analyser	Svarstid	Antal
JORD		
Metaller (As, Ba, Pb, Cd, Co, Cu, Cr, Ni, V, Zn och Hg)	4 d	12
Oljekolväten (alifater, aromater, BTEX och PAH16)	4 d	12
PCB7	4 d	6
SVOCS (screening för semivolatila ämnen)	10 d	2
PFAS	4 d	4
TOC	4 d	6
pH	4 d	6
Laktest	20 d	2

LEDNINGSUTSÄTTNING

Ledningskollen utförs av WSP. Samtal med beställaren om interna ledningar har förts.

ARBETE OCH KVALITET

Fältarbetet ska utföras enligt utvalda delar i Naturvårdsverkets rekommendationer (NV rapport 4310, 4311, 4918) samt SGF:s fälthandbok "Undersökningar av förorenade områden" (SGF Rapport 2:2013) samt tillämpliga delar i SGF:s publikation "Marksanering – om hälsa och säkerhet vid arbete i förorenade områden" (SGF Rapport 1:2022).

Fältarbetet utförs motsvarande *standardnivå* enligt SGF:s fälthandbok. WSPs interna rutiner för provtagning, provhantering och dokumentation kommer att följas, i bilaga "Dokumentation av fält- och provhantering" redovisas rutiner för provtagningskvalitet och kan bifogas vid önskemål.

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

TIDPLAN

Fältarbetet utförs under vecka 42 2024.

BILAGOR

Till kund:

Kartbilaga N101 – Provtagningspunkter i plan

Interna WSP bilagor:

Bilaga 1 "Riskbedömning arbetsmiljö"

Bilaga 2 Dokumentation av fält- och provhantering för säkerställande av kvalitet

REFERENSER

- Lantmäteriet, u.å. Min karta. Tillgänglig: <https://minkarta.lantmateriet.se/> (2024-11-11)
- Naturvårdsverket, 1994a. Vägledning för miljötekniska markundersökningar, del 1 strategi. Rapport 4310.
- Naturvårdsverket, 1994b. Vägledning för miljötekniska markundersökningar, del 2 fältarbete. Rapport 4311.
- Naturvårdsverket, 1999. Metodik för inventering av förorenade områden. Rapport 4918.
- Naturvårdsverket, 2009. Riktvärden för förorenad mark. Rapport 5976.
- SGF, 2013. Fälthandbok. Undersökningar av förorenade områden. Rapport 2:2013.
- SGF, 2022. Marksanering, om hälsa och säkerhet vid arbete i förorenade områden. Rapport 1:2022
- SGU, u.å.a. Jordarter 1:25 000–1:100 000. Tillgänglig: <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jordarter-25-100.html> (2024-11-11)
- SGU, u.å.b. Jorddjup. Tillgänglig: <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jorddjup.html> (2024-11-11)
- VISS Vattenkarta, u.å. Tillgänglig: [Vattenkartan \(lansstyrelsen.se\)](https://vattenkartan.lansstyrelsen.se) (2024-11-11)
- WSP, 2024a. MMU Markmiljöteknisk undersökningsrapport Gärdets bilgata. Daterad 2024-05-22
- WSP, 2024b. Upp-RV, Uppsalaspecifika riktvärden för jord.

WSP Earth and Environment

Uppdrag:	10375581 - MMU Kvarngärdet 51_1
Beställare:	Uppsalahem AB
Provtagare:	JR
Plats:	Kvarngärdet, Uppsala kommun
Datum:	2024-10-17
Väder:	Soligt
Metod:	Provgröpsgrävning
Koordinatsystem:	SWEREF 18 00
Höjdsystem:	RH 2000

Analyspaket:

KYLIN = arkivering 3 mån
 M10NV + HG-H = metaller 10 st (As, Ba, Pb, Cd, Co, Cu, Cr, Ni, V, Zn) + Hg
 ORGNV = BTEX, fraktionerade alifater, fraktionerade aromater och PAH-16
 PCB7 = PCB 7 st
 PFAS02 = PFAS
 TOCBER = beräknad TOC
 PH = pH
 LAK003, LAKV01 + FENOL = Analys av två lakvåtskor + fenolindex

Kommentar:

¹ Geoteknisk benämning enligt SGFs beteckningssystem (se blad 4 och 5 för svensk respektive engelsk benämning)
² Analysresultat redovisas separat

Provpunkt	Prov	Nivå			Nord	Öst	Höjd	Benämning ¹	Anmärkning	Streckkod	Labanalyser ²								
											Jord					Laktest			
		nr	(m u my)								X/Lat	Y/Long	RH 2000	KYLIN	M10NV + HG-H	ORGNV	PCB7	PFAS02	TOCBER
24W01	1	0,00	-	0,10	6639240.242	130639.722	12.618	Mu		W8728504	x								
	2	0,10	-	0,40				F/stgrleSa		W8728503		x		x		x	x		
	3	0,40	-	0,90				F/grsastLet	Rund sten, finns spår av tegel från tegelrör.	W8728502	x								
	4	0,90	-	1,50				Le	Inslag av sand, de är ej sammanblandade.	W8728501	x								
	5	1,50	-	2,00				Le		W8728500		x		x	x				
24W02	1	0,00	-	0,10	6639247.697	130646.934	13.817	Mu		W8728499		x		x	x				
	2	0,10	-	0,40				F/stlegrSa	Metallrest.	W8728498	x								
	3	0,40	-	1,00				F/stleSa	Runda stenar omkring tegelrör i ena schaktväggen, inslag av sand ses i schaktvägg, betongfundament med liten vit elkabel i schaktbotten vid 1 m, flyttade provgropen lite åt sidan för säkerhetsskull vid påträffande.	W8728497		x		x		x	x		
	4	1,00	-	1,50				saLet	Lite inslag av sand.	W8728496	x								
	5	1,50	-	1,90				Let		W8728495	x								
24W03	1	0,00	-	0,10	6639254.429	130654.597	12.747	Mu		W8728494	x								
	2	0,10	-	0,40				F/grleSa	Lite tegelrester.	W8728493		x		x					
	3	0,40	-	1,00				F/grsaleSt	Inslag av sand, mindre stenar ovan tegelrör strax under 1 m umy. Betongfundament med vit elkabel (våldigt liten).	W8728492	x								
	4	1,00	-	1,50				stsLet	Tegelrör, gammalt fundament, byggrester, rundade stenar kring tegelröret.	W8728491		x		x	x		x	x	
	5	1,50	-	2,00				Let	Fortfarande lite tegelrester från tegelrör.	W8728490	x								
24W04	1	0,00	-	0,10	6639233.908	130645.848	12.496	Mu	Gräsmatta, rötter, daggmask.	W8728488	x								
	2	0,10	-	0,80				F/stgrSa	Lite tegelrester, både kantiga & runda stenar lite större stenar/grus lite längre ned i skiktet men ändå samma jordart, knappt några byggrester.	W8728489		x		x	x		x	x	
	3	0,80	-	1,20				F/grSa	Rund och kantigt grus/sten.	W8728487		x		x					
	4	1,20	-	2,00				Le		W8728486	x								
24W05	1	0,00	-	0,10	6639241.072	130653.520	13.273	Mu	Gräsmatta, rötter.	W8728484	x								
	2	0,10	-	0,70				F/stgrSa	Byggrester, stora betongblock, lite sten, mest grus, sand, kantigt och runda.	W8728483		x		x	x	x			
	3	0,70	-	1,00				F/grstSa	Lite mer sten än skiktet ovan, gammal liten vit elkabel.	W8728482	x								
	4	1,00	-	1,20				F/Sa	Ung. 0,2m skikt av sand.	W8728481	x								
	5	1,20	-	2,00				Le	Lerig lera under sandskiktet, grundvatten i schaktbotten.	W8728480		x		x			x	x	
24W06	1	0,00	-	0,10	6639247.251	130660.805	12.845	Mu	Gräsmatta, rötter.	W8728478					x				
	2	0,10	-	0,80				F/lestgrSa	Trärester, lite tegel, runda stenar och kantigt grus.	W8728477		x		x	x		x	x	
	3	0,80	-	1,00				F/Sa	Gammalt ihåligt tegelrör strax ovanför/runt sanden.	W8728476	x								
	4	1,00	-	1,50				Le	Lite rostfärgat inslag i all lera.	W8728475		x		x					
	5	1,50	-	2,00				Le	I princip samma jordart som i prov 4, tog halvmetersvis prov.	W8728474	x								
24WLAK_Fyll		0,10	-	0,80						Samlingsprov av: 24W01_2,24W02_2,24W04_2,24W05_2 och 24W06_2	W8728506								x
24WLAK_Nat		1,00	-	2,00						Samlingsprov av: 24W01_5,24W02_4,24W03_5,24W04_4, 24W05_5 och 24W06_5	W3728505								x
Antal											16	12	12	6	4	6	6		2

Antal	16	12	12	6	4	6	6	2
--------------	----	----	----	---	---	---	---	---

Högsta halt						>KM	>KM	<MRR	>MRR	>MRR
Provnummer						24476594	24476593	24476592	24476591	24476590
Provets märkning						24W06 4(1,00-1,50)	24W06 2(0,10-0,80)	24W06 1(0,00-0,10)	24W05 5(1,20-2,00)	24W05 2(0,10-0,70)
Provtagningsdag						2024-10-15	2024-10-15	2024-10-15	2024-10-15	2024-10-15
Provdjup (m)						1,00-1,50	0,10-0,80	0,00-0,10	1,20-2,00	0,10-0,70
Etikett-id @MIS						W8728475	W8728477	W8728478	W8728480	W8728483
Ämne	Enhet	>MRR ^[1]	>KM ^[2]	≥MKM ^[2]	≥FA ^[3,4]					
pH i mark		-	-	-	-	-	8,9	-	8,7	-
Torrsubstans	%	-	-	-	-	75,7	85,4	80,9	71,2	89,3
Antimon, Sb	mg/kg TS	-	12	30	10000	-	-	-	-	-
Arsenik, As	mg/kg TS	10	10	25	1000	6,1	2,9	-	4,8	<2,5
Barium, Ba	mg/kg TS	-	200	300	50000	120	66	-	97	47
Bly, Pb	mg/kg TS	20	50	180	2500	20	32	-	19	20
Kadmium, Cd	mg/kg TS	0,2	0,8	12	1000	<0,2	<0,2	-	<0,2	<0,2
Kobolt, Co	mg/kg TS	-	15	35	1000	15	6,8	-	12	6,2
Koppar, Cu	mg/kg TS	40	80	200	2500	26	24	-	23	18
Krom, Cr	mg/kg TS	40	80	150	10000	45	21	-	45	16
Molybden, Mo	mg/kg TS	-	40	100	10000	-	-	-	-	-
Nickel, Ni	mg/kg TS	35	40	120	1000	42	14	-	29	9,4
Vanadin, V	mg/kg TS	-	100	200	10000	50	29	-	46	28
Zink, Zn	mg/kg TS	120	250	500	2500	82	87	-	82	68
Kvicksilver, Hg	mg/kg TS	0,1	0,25	2,5	50	<0,02	0,19	-	<0,02	0,14
Hexaklorbutadien	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bensen	mg/kg TS	-	0,012	0,04	1000	<0,003	<0,003	-	<0,003	<0,003
Bensen	mg/kg TS	-	0,012	0,04	1000	-	-	-	-	-
Toluen	mg/kg TS	-	10	40	1000	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1
Toluen	mg/kg TS	-	10	40	1000	-	-	-	-	-
Etylbensen	mg/kg TS	-	10	50	1000	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1
Etylbensen	mg/kg TS	-	10	50	1000	-	-	-	-	-
Xylener	mg/kg TS	-	10	50	1000	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1
Xylener	mg/kg TS	-	10	50	1000	-	-	-	-	-
TEX, Summa	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,15	<0,15	-	<0,15	<0,15
PCB, summa 7	mg/kg TS	-	0,008	0,2	10	-	0,011	-	-	<0,001
PCB-28 Triklorbifenyl	mg/kg TS	-	-	-	-	-	<0,001	-	-	<0,001
PCB-52 Tetraklorbifenyl	mg/kg TS	-	-	-	-	-	<0,001	-	-	<0,001
PCB-101 Pentaklorbifenyl	mg/kg TS	-	-	-	-	-	<0,001	-	-	<0,001
PCB-118 Pentaklorbifenyl	mg/kg TS	-	-	-	-	-	<0,001	-	-	<0,001
PCB-138 Hexaklorbifenyl	mg/kg TS	-	-	-	-	-	0,0042	-	-	<0,001
PCB-153 Hexaklorbifenyl	mg/kg TS	-	-	-	-	-	0,0034	-	-	<0,001
PCB-180 Heptaklorbifenyl	mg/kg TS	-	-	-	-	-	0,0033	-	-	<0,001
Alifater >C5-C8	mg/kg TS	-	25	150	700	<1,2	<1,2	-	<1,2	<1,2
Alifater >C8-C10	mg/kg TS	-	25	120	700	<2	<2	-	<2	<2
Alifater >C10-C12	mg/kg TS	-	100	500	1000	<10	<10	-	<10	<10
Alifater >C12-C16	mg/kg TS	-	100	500	10000	<10	<10	-	<10	<10
Alifater >C16-C35	mg/kg TS	-	100	1000	10000	<10	25	-	11	26
Alifater summa >C5-C16	mg/kg TS	-	100	500	-	<10	<10	-	<10	<10
Aromater >C8-C10	mg/kg TS	-	10	50	1000	<1	<1	-	<1	<1
Aromater >C10-C16	mg/kg TS	-	3	15	1000	<1	<1	-	<1	<1
Aromater >C16-C35	mg/kg TS	-	10	30	1000	<1	<1	-	<1	<1
MTBE	mg/kg TS	-	0,2	0,6	-	-	-	-	-	-
Acenaften	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,03	<0,03	-	<0,03	<0,03
Acenaftylen	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,03	<0,03	-	<0,03	<0,03
Naftalen	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,03	<0,03	-	<0,03	<0,03
Naftalen	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PAH-L,summa	mg/kg TS	0,6	3	15	1000	<0,03	<0,03	-	<0,03	<0,03
Antracen	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,03	<0,03	-	<0,03	<0,03
Fenantren	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,03	<0,03	-	<0,03	<0,03
Fluoranten	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,03	0,12	-	<0,03	0,062
Fluoren	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,03	<0,03	-	<0,03	<0,03
Pyren	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,03	0,16	-	<0,03	0,057
PAH-M,summa	mg/kg TS	2	3,5	20	1000	<0,05	0,28	-	<0,05	0,12
Benso(a)antracen	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,03	0,056	-	<0,03	0,032
Benso(a)pyren	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,03	0,083	-	<0,03	0,065
Benso(b)fluoranten	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,03	0,1	-	<0,03	0,06
Benso(k)fluoranten	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,03	0,034	-	<0,03	<0,03
Benso(ghi)perylen	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,03	0,051	-	<0,03	0,048
Krysen + Trifenylen	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,03	0,092	-	<0,03	0,054
Dibens(a,h)antracen	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,03	<0,03	-	<0,03	<0,03
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,03	0,046	-	<0,03	0,04
PAH-H,summa	mg/kg TS	0,5	1	10	50	<0,08	0,46	-	<0,08	0,3
PAH,summa cancerogena	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,2	0,41	-	<0,2	0,25
PAH,summa övriga	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,3	0,33	-	<0,3	<0,3
PFBS	ug/kg TS	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1
PFHxS	ug/kg TS	-	-	-	-	-	-	<0,03	-	<0,03
PFOS, linjär	ug/kg TS	-	-	-	-	-	-	<0,03	-	0,45
PFOS, grenad	ug/kg TS	-	-	-	-	-	-	<0,03	-	0,1
PFOS, total	ug/kg TS	-	-	-	-	-	-	<0,03	-	0,55
PFPeA	ug/kg TS	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1
PFHxA	ug/kg TS	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1
PFHpA	ug/kg TS	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1
PFOA, linjär	ug/kg TS	-	-	-	-	-	-	<0,03	-	<0,08
PFOA, grenad	ug/kg TS	-	-	-	-	-	-	<0,03	-	<0,03
PFOA, total	ug/kg TS	-	-	-	-	-	-	<0,03	-	<0,08
6:2 FTS	ug/kg TS	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1
PFBA	ug/kg TS	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1
PFNA	ug/kg TS	-	-	-	-	-	-	<0,03	-	<0,03
PFDA	ug/kg TS	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1
PFOSA	ug/kg TS	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1
Summa PFAS SLV 11	ug/kg TS	-	-	-	-	-	-	<0,03	-	0,55
Summa 12 PFAS LB	ug/kg TS	-	-	-	-	-	-	<0,03	-	0,55
Summa PFAS4	ug/kg TS	-	-	-	-	-	-	<0,03	-	0,55
TOC	% av TS	-	-	-	-	-	2,6	-	1,8	-

Halter över rapporteringsgräns markeras med fetstil.

1. Mindre än ringa risk (MRR), NV Handbok 2010:1
2. Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (NV 5976) känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM)
Riktvärden uppdaterade enligt Naturvårdsverkets tabell över generella riktvärden för förorenad mark, publicerad 2022
3. Farligt avfall (FA), Avfall Sverige 2019:01
4. Farligt avfall (FA) för POP-ämnena, Avfallsförordning (2020:614)

Högsta halt						<MRR	>MRR	>MRR	>MRR
Provnummer						24476589	24476588	24476587	24476586
Provets märkning						24W04 3(0,80-1,20)	24W04 2(0,10-0,80)	24W03 4(1,00-1,50)	24W03 2(0,10-0,40)
Provtagningsdag						2024-10-15	2024-10-15	2024-10-15	2024-10-15
Provdjup (m)						0,80-1,20	0,10-0,80	1,00-1,50	0,10-0,40
Etikett-id @MIS						W8728487	W8728489	W8728491	W8728493
Ämne	Enhet	>MRR ^[1]	>KM ^[2]	≥MKM ^[2]	≥FA ^[3,4]				
pH i mark		-	-	-	-	-	9,2	7,6	-
Torrsubstans	%	-	-	-	-	93,8	92,8	83,6	82,4
Antimon, Sb	mg/kg TS	-	12	30	10000	-	-	-	-
Arsenik, As	mg/kg TS	10	10	25	1000	<2,5	<2,5	4,6	4
Barium, Ba	mg/kg TS	-	200	300	50000	35	47	100	92
Bly, Pb	mg/kg TS	20	50	180	2500	11	14	24	47
Kadmium, Cd	mg/kg TS	0,2	0,8	12	1000	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Kobolt, Co	mg/kg TS	-	15	35	1000	5,1	5,7	12	10
Koppar, Cu	mg/kg TS	40	80	200	2500	16	16	26	30
Krom, Cr	mg/kg TS	40	80	150	10000	11	12	40	30
Molybden, Mo	mg/kg TS	-	40	100	10000	-	-	-	-
Nickel, Ni	mg/kg TS	35	40	120	1000	5,6	6,6	29	21
Vanadin, V	mg/kg TS	-	100	200	10000	22	26	43	39
Zink, Zn	mg/kg TS	120	250	500	2500	43	63	83	110
Kvicksilver, Hg	mg/kg TS	0,1	0,25	2,5	50	0,048	0,11	0,071	0,21
Hexaklorbutadien	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	-
Bensen	mg/kg TS	-	0,012	0,04	1000	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
Bensen	mg/kg TS	-	0,012	0,04	1000	-	-	-	-
Toluen	mg/kg TS	-	10	40	1000	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Toluen	mg/kg TS	-	10	40	1000	-	-	-	-
Etylbensen	mg/kg TS	-	10	50	1000	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Etylbensen	mg/kg TS	-	10	50	1000	-	-	-	-
Xylener	mg/kg TS	-	10	50	1000	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Xylener	mg/kg TS	-	10	50	1000	-	-	-	-
TEX, Summa	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15
PCB, summa 7	mg/kg TS	-	0,008	0,2	10	-	0,0011	<0,001	-
PCB-28 Triklorbifenyl	mg/kg TS	-	-	-	-	-	<0,001	<0,001	-
PCB-52 Tetraklorbifenyl	mg/kg TS	-	-	-	-	-	<0,001	<0,001	-
PCB-101 Pentaklorbifenyl	mg/kg TS	-	-	-	-	-	<0,001	<0,001	-
PCB-118 Pentaklorbifenyl	mg/kg TS	-	-	-	-	-	<0,001	<0,001	-
PCB-138 Hexaklorbifenyl	mg/kg TS	-	-	-	-	-	0,0011	<0,001	-
PCB-153 Hexaklorbifenyl	mg/kg TS	-	-	-	-	-	<0,001	<0,001	-
PCB-180 Heptaklorbifenyl	mg/kg TS	-	-	-	-	-	<0,001	<0,001	-
Alifater >C5-C8	mg/kg TS	-	25	150	700	<1,2	<1,2	<1,2	<1,2
Alifater >C8-C10	mg/kg TS	-	25	120	700	<2	<2	<2	<2
Alifater >C10-C12	mg/kg TS	-	100	500	1000	<10	<10	<10	<10
Alifater >C12-C16	mg/kg TS	-	100	500	10000	<10	<10	<10	<10
Alifater >C16-C35	mg/kg TS	-	100	1000	10000	<10	11	<10	12
Alifater summa >C5-C16	mg/kg TS	-	100	500	-	<10	<10	<10	<10
Aromater >C8-C10	mg/kg TS	-	10	50	1000	<1	<1	<1	<1
Aromater >C10-C16	mg/kg TS	-	3	15	1000	<1	<1	<1	<1
Aromater >C16-C35	mg/kg TS	-	10	30	1000	<1	<1	<1	<1
MTBE	mg/kg TS	-	0,2	0,6	-	-	-	-	-
Acenaften	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Acenaftylen	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Naftalen	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Naftalen	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	-
PAH-L,summa	mg/kg TS	0,6	3	15	1000	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Antracen	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Fenantren	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Fluoranten	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,03	0,043	<0,03	0,039
Fluoren	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Pyren	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,03	0,043	<0,03	0,032
PAH-M,summa	mg/kg TS	2	3,5	20	1000	<0,05	0,086	<0,05	0,071
Benso(a)antracen	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Benso(a)pyren	mg/kg TS	-	-	-	-	0,031	0,038	<0,03	0,041
Benso(b)fluoranten	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,03	0,039	<0,03	0,044
Benso(k)fluoranten	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Benso(ghi)perylen	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Krysen + Trifenylen	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,03	0,036	<0,03	0,045
Dibens(a,h)antracen	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
PAH-H,summa	mg/kg TS	0,5	1	10	50	<0,08	0,11	<0,08	0,13
PAH,summa cancerogena	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
PAH,summa övriga	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
PFBS	ug/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	-
PFHxS	ug/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	-
PFOS, linjär	ug/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	-
PFOS, grenad	ug/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	-
PFOS, total	ug/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	-
PFPeA	ug/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	-
PFHxA	ug/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	-
PFHpA	ug/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	-
PFOA, linjär	ug/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	-
PFOA, grenad	ug/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	-
PFOA, total	ug/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	-
6:2 FTS	ug/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	-
PFBA	ug/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	-
PFNA	ug/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	-
PFDA	ug/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	-
PFOSA	ug/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	-
Summa PFAS SLV 11	ug/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	-
Summa 12 PFAS LB	ug/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	-
Summa PFAS4	ug/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	-
TOC	% av TS	-	-	-	-	-	0,8	2,3	-

Halter över rapporteringsgräns markeras med fetstil.

1. Mindre än ringa risk (MRR), NV Handbok 2010:1
2. Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (NV 5976) känslig markanvändning (KM) o
Riktvärden uppdaterade enligt Naturvårdsverkets tabell över generella riktvärden för förorenad mark, |
3. Farligt avfall (FA), Avfall Sverige 2019:01
4. Farligt avfall (FA) för POP-ämnena, Avfallsförordning (2020:614)

Högsta halt						>KM	<MRR	>MRR	>MRR
Provnummer						24476585	24476584	24476583	24476582
Provets märkning						24W02_3(0,40-1,00)	24W02_1(0,00-0,10)	24W01_5(1,50-2,00)	24W01_2(0,10-0,40)
Provtagningsdag						2024-10-15	2024-10-15	2024-10-15	2024-10-15
Provdjup (m)						0,40-1,00	0,00-0,10	1,50-2,00	0,10-0,40
Etikett-id @MIS						W8728497	W8728499	W8728500	W8728503
Ämne	Enhet	>MRR ^[1]	>KM ^[2]	≥MKM ^[2]	≥FA ^[3,4]				
pH i mark		-	-	-	-	7,5	-	-	8
Torrsubstans	%	-	-	-	-	85,6	82,4	77,9	86
Antimon, Sb	mg/kg TS	-	12	30	10000	-	-	-	-
Arsenik, As	mg/kg TS	10	10	25	1000	5,2	<2,5	6,8	3,6
Barium, Ba	mg/kg TS	-	200	300	50000	120	42	93	63
Bly, Pb	mg/kg TS	20	50	180	2500	46	14	21	25
Kadmium, Cd	mg/kg TS	0,2	0,8	12	1000	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Kobolt, Co	mg/kg TS	-	15	35	1000	13	5,9	12	7,5
Koppar, Cu	mg/kg TS	40	80	200	2500	37	19	22	24
Krom, Cr	mg/kg TS	40	80	150	10000	39	18	41	22
Molybden, Mo	mg/kg TS	-	40	100	10000	-	-	-	-
Nickel, Ni	mg/kg TS	35	40	120	1000	31	12	27	15
Vanadin, V	mg/kg TS	-	100	200	10000	45	24	48	30
Zink, Zn	mg/kg TS	120	250	500	2500	110	48	75	87
Kvicksilver, Hg	mg/kg TS	0,1	0,25	2,5	50	0,3	0,07	0,022	0,13
Hexaklorbutadien	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	-
Bensen	mg/kg TS	-	0,012	0,04	1000	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
Bensen	mg/kg TS	-	0,012	0,04	1000	-	-	-	-
Toluen	mg/kg TS	-	10	40	1000	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Toluen	mg/kg TS	-	10	40	1000	-	-	-	-
Etylbensen	mg/kg TS	-	10	50	1000	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Etylbensen	mg/kg TS	-	10	50	1000	-	-	-	-
Xylener	mg/kg TS	-	10	50	1000	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Xylener	mg/kg TS	-	10	50	1000	-	-	-	-
TEX, Summa	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15
PCB, summa 7	mg/kg TS	-	0,008	0,2	10	-	<0,001	0,0019	-
PCB-28 Triklorbifenyl	mg/kg TS	-	-	-	-	-	<0,001	<0,001	-
PCB-52 Tetraklorbifenyl	mg/kg TS	-	-	-	-	-	<0,001	<0,001	-
PCB-101 Pentaklorbifenyl	mg/kg TS	-	-	-	-	-	<0,001	<0,001	-
PCB-118 Pentaklorbifenyl	mg/kg TS	-	-	-	-	-	<0,001	<0,001	-
PCB-138 Hexaklorbifenyl	mg/kg TS	-	-	-	-	-	<0,001	0,0019	-
PCB-153 Hexaklorbifenyl	mg/kg TS	-	-	-	-	-	<0,001	<0,001	-
PCB-180 Heptaklorbifenyl	mg/kg TS	-	-	-	-	-	<0,001	<0,001	-
Alifater >C5-C8	mg/kg TS	-	25	150	700	<1,2	<1,2	<1,2	<1,2
Alifater >C8-C10	mg/kg TS	-	25	120	700	<2	<2	<2	<2
Alifater >C10-C12	mg/kg TS	-	100	500	1000	<10	<10	<10	<10
Alifater >C12-C16	mg/kg TS	-	100	500	10000	<10	<10	<10	<10
Alifater >C16-C35	mg/kg TS	-	100	1000	10000	<10	64	11	12
Alifater summa >C5-C16	mg/kg TS	-	100	500	-	<10	<10	<10	<10
Aromater >C8-C10	mg/kg TS	-	10	50	1000	<1	<1	<1	<1
Aromater >C10-C16	mg/kg TS	-	3	15	1000	<1	<1	<1	<1
Aromater >C16-C35	mg/kg TS	-	10	30	1000	<1	<1	<1	<1
MTBE	mg/kg TS	-	0,2	0,6	-	-	-	-	-
Acenaften	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Acenaftylen	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Naftalen	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Naftalen	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	-
PAH-L,summa	mg/kg TS	0,6	3	15	1000	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Antracen	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Fenantren	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Fluoranten	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,03	<0,03	<0,03	0,11
Fluoren	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Pyren	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,03	<0,03	<0,03	0,077
PAH-M,summa	mg/kg TS	2	3,5	20	1000	<0,05	<0,05	<0,05	0,19
Benso(a)antracen	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,03	<0,03	<0,03	0,059
Benso(a)pyren	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,03	<0,03	<0,03	0,082
Benso(b)fluoranten	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,03	<0,03	<0,03	0,09
Benso(k)fluoranten	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Benso(ghi)perylen	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,03	<0,03	<0,03	0,048
Krysen + Trifenylen	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,03	<0,03	<0,03	0,085
Dibens(a,h)antracen	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,03	<0,03	<0,03	0,04
PAH-H,summa	mg/kg TS	0,5	1	10	50	<0,08	<0,08	<0,08	0,4
PAH,summa cancerogena	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,2	<0,2	<0,2	0,36
PAH,summa övriga	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
PFBS	ug/kg TS	-	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1
PFHxS	ug/kg TS	-	-	-	-	-	<0,03	-	<0,03
PFOS, linjär	ug/kg TS	-	-	-	-	-	0,17	-	0,38
PFOS, grenad	ug/kg TS	-	-	-	-	-	<0,03	-	0,11
PFOS, total	ug/kg TS	-	-	-	-	-	0,17	-	0,49
PFPeA	ug/kg TS	-	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1
PFHxA	ug/kg TS	-	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1
PFHpA	ug/kg TS	-	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1
PFOA, linjär	ug/kg TS	-	-	-	-	-	<0,08	-	0,24
PFOA, grenad	ug/kg TS	-	-	-	-	-	<0,03	-	<0,03
PFOA, total	ug/kg TS	-	-	-	-	-	<0,08	-	0,24
6:2 FTS	ug/kg TS	-	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1
PFBA	ug/kg TS	-	-	-	-	-	<0,1	-	0,16
PFNA	ug/kg TS	-	-	-	-	-	<0,03	-	0,06
PFDA	ug/kg TS	-	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1
PFOSA	ug/kg TS	-	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1
Summa PFAS SLV 11	ug/kg TS	-	-	-	-	-	0,17	-	0,95
Summa 12 PFAS LB	ug/kg TS	-	-	-	-	-	0,17	-	0,95
Summa PFAS4	ug/kg TS	-	-	-	-	-	0,17	-	0,79
TOC	% av TS	-	-	-	-	2,2	-	-	2,6

Halter över rapporteringsgräns markeras med fetstil.

1. Mindre än ringa risk (MRR), NV Handbok 2010:1
2. Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (NV 5976) känslig markanvändning (KM) o
Riktvärden uppdaterade enligt Naturvårdsverkets tabell över generella riktvärden för förorenad mark, |
3. Farligt avfall (FA), Avfall Sverige 2019:01
4. Farligt avfall (FA) för POP-ämnena, Avfallsförordning (2020:614)

		Bedömningsgrunder				Laktest - lakvätska (L/S = 10)		
		NVs Handbok 2010:1	Gränsvärde för utlakning NFS 2004:10			Klass avfall (lakning)	Inert avfall	Inert avfall
		Nivå Mindre än ringa risk (MRR)	Inert avfall	Icke-farligt avfall	Farligt avfall	Provets märkning	24WLAK_Fyll	24WLAK_Nat
Ämne	Enhet					Djup (m)	0,1-0,8	1,0-2,0
Antimon Sb	mg/kg Ts	-	0,06	<u>0,7</u>	5		0,013	0,0052
Arsenik As	mg/kg Ts	0,09	0,5	<u>2</u>	25		0,077	0,023
Barium Ba	mg/kg Ts	-	20	<u>100</u>	300		1,2	2,3
Bly Pb	mg/kg Ts	0,2	0,5	<u>10</u>	50		0,12	0,029
Kadmium Cd	mg/kg Ts	0,02	0,04	<u>1</u>	5		0,00073	<0,0003
Koppar Cu	mg/kg Ts	0,8	2	<u>50</u>	100		0,25	0,11
Krom Cr	mg/kg Ts	1	0,5	<u>10</u>	70		0,13	0,085
Kvicksilver Hg	mg/kg Ts	0,01	0,01	<u>0,2</u>	2		<0,001	<0,001
Molybden Mo	mg/kg Ts	-	0,5	<u>10</u>	30		0,09	0,13
Nickel Ni	mg/kg Ts	0,4	0,4	<u>10</u>	40		0,079	0,05
Selen Se	mg/kg Ts	-	0,1	<u>0,5</u>	7		<0,03	<0,03
Zink Zn	mg/kg Ts	4	4	<u>50</u>	200		0,75	1,2
Klorid	mg/kg Ts	130	800	<u>15000</u>	25000		<60	<56
Fluorid	mg/kg Ts	-	10	<u>150</u>	500		7,1	9,2
Sulfat	mg/kg Ts	200	1000	<u>20000</u>	50000		99	130
Destillerbara fenoler	mg/kg Ts	-	1	-	-		<0,02	<0,02
DOC	mg/kg Ts	-	500	<u>800</u>	1000		190	110

Högsta halt						>KM	>MRR
Ämne	Enhet	≥MRR ^[1]	>KM ^[2]	≥MKM ^[2]	≥FA ^[3,4]	Yttlig jord (0-1 m)	Djup jord (>1 m)
Arsenik, As	mg/kg TS	10	10	25	1000	4,48	6,52
Barium, Ba	mg/kg TS	-	200	300	50000	103,2	112
Bly, Pb	mg/kg TS	20	50	180	2500	46,4	22,8
Kadmium, Cd	mg/kg TS	0,2	0,8	12	1000	0,1	0,1
Kobolt, Co	mg/kg TS	-	15	35	1000	11,2	13,8
Koppar, Cu	mg/kg TS	40	80	200	2500	32,8	26
Krom, Cr	mg/kg TS	40	80	150	10000	33,6	45
Kvicksilver, Hg	mg/kg TS	0,1	0,25	2,5	50	0,246	0,062
Molybden	mg/kg TS	-	-	-	-		-
Nickel, Ni	mg/kg TS	35	40	120	1000	25	36,8
Vanadin, V	mg/kg TS	-	100	200	10000	41,4	49,2
Zink, Zn	mg/kg TS	120	250	500	2500	110	82,6
Bensen	mg/kg TS	-	0,012	0,04	1000	0,0015	0,0015
Toluen	mg/kg TS	-	10	40	1000	0,05	0,05
Etylbensen	mg/kg TS	-	10	50	1000	0,05	0,05
Xylen	mg/kg TS	-	-	-	-	0,05	0,05
Alifater >C5-C8	mg/kg TS	-	25	150	700	0,6	0,6
Alifater >C8-C10	mg/kg TS	-	25	120	700	1	1
Alifater >C10-C12	mg/kg TS	-	100	500	1000	5	5
Alifater >C12-C16	mg/kg TS	-	100	500	10000	5	5
Alifater >C16-C35	mg/kg TS	-	100	1000	10000	41,2	11
Aromater >C8-C10	mg/kg TS	-	10	50	1000	0,5	0,5
Aromater >C10-C16	mg/kg TS	-	3	15	1000	0,5	0,5
Aromater >C16-C35	mg/kg TS	-	10	30	1000	0,5	0,5
summa PAH L	mg/kg TS	0,6	3	15	1000	0,015	0,015
summa PAH M	mg/kg TS	2	3,5	20	1000	0,226	0,025
summa PAH H	mg/kg TS	0,5	1	10	50	0,424	0,04
PCB-7	mg/kg TS	-	0,008	0,2	10	0,0080	0,0018
PFAS11	ug/kg TS	-	-	-	-	0,83	-

Halter över rapporteringsgräns markeras med fetstil.

1. Mindre än ringa risk (MRR), NV Handbok 2010:1

2. Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (NV 5976) känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM)

Riktvärden uppdaterade enligt Naturvårdsverkets tabell över generella riktvärden för förorenad mark, publicerad 2022

3. Farligt avfall (FA), Avfall Sverige 2019:01

4. Farligt avfall (FA) för POP-ämnena, Avfallsförordning (2020:614)

BILAGA 5

ANALYSRAPPORTER FRÅN LABORATORIET – JORD OCH LAKTEST

Avser

Mark

Rubrik 1 : 10375273

Information om provet och provtagningen

Provets märkning	: 24W02_3(0,40-1,00)	Ankomstdatum	: 2024-10-17
Provtagningsdatum	: 2024-10-15	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagare	: JR	Temperatur vid ankomst	:
Provtagningsdjup	: 0,40-1,00 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2024-10-18
Etikett-id @MIS	: W8728497		
Projektkod	: 10375273		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465:1995	Torrsubstans	85.6	± 8.56	%
EN 16171/EN 16173 mod	Kviksilver, Hg	0.30	± 0.075	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Arsenik, As	5.2	± 1.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Barium, Ba	120	± 30	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Bly, Pb	46	± 12	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.19	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kobolt, Co	13	± 3.3	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Koppar, Cu	37	± 9.3	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Krom, Cr	39	± 9.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Nickel, Ni	31	± 7.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Vanadin, V	45	± 11	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Zink, Zn	110	± 28	mg/kg TS
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

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

(forts.)

**SGS Analytics Sweden AB**

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



Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

**RAPPORT**

Sida 2 (3)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Kopia

Rapport Nr 24476585

Uppdragsgivare

WSP Earth & Environment
3662

Dragarbrunnsgatan 41
753 20 UPPSALA

Avser

Mark

Rubrik 1 : 10375273

Information om provet och provtagningen

Provets märkning	: 24W02_3(0,40-1,00)	Ankomstdatum	: 2024-10-17
Provtagningsdatum	: 2024-10-15	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagare	: JR	Temperatur vid ankomst	:
Provtagningsdjup	: 0,40-1,00 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2024-10-18
Etikett-id @MIS	: W8728497		
Projektkod	: 10375273		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
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)perylene	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Krysen + Trifenylene	< 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
SS-EN ISO 10390:2022	pH i mark	7.5	± 0.3	
SS-EN 12879-1	Glödgningsförlust	3.8		% av TS
SS-EN 12879-1	Glödgningsrest	96.2	± 14.4	% av TS
Beräknad (*)	TOC	2.2		% av TS
ISO 11464:2006 mod	Provberedning, fast material	Ja		

(*) :Metod ej ackrediterad

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

Kommentar

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

(forts.)

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

**SGS Analytics Sweden AB**

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



Akcred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

**RAPPORT**

Sida 3 (3)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

*Kopia***Rapport Nr 24476585***Uppdragsgivare*

WSP Earth & Environment
3662

Dragarbrunnsgatan 41
753 20 UPPSALA

*Avser***Mark**

Rubrik 1 : 10375273

Information om provet och provtagningen

Provets märkning	: 24W02_3(0,40-1,00)	Ankomstdatum	: 2024-10-17
Provtagningsdatum	: 2024-10-15	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagare	: JR	Temperatur vid ankomst	:
Provtagningsdjup	: 0,40-1,00 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2024-10-18
Etikett-id @MIS	: W8728497		
Projektkod	: 10375273		

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

Linköping 2024-10-24

Kopia sänds till
johanna.rantala@wsp.com

Cornelia Lindeberg
Laboratoriechef

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

Avser

Mark

Rubrik 1 : 10375273

Information om provet och provtagningen

Provets märkning	: 24W04_3(0,80-1,20)	Ankomstdatum	: 2024-10-17
Provtagningsdatum	: 2024-10-15	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagare	: JR	Temperatur vid ankomst	:
Provtagningsdjup	: 0,80-1,20 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2024-10-18
Etikett-id @MIS	: W8728487		
Projektkod	: 10375273		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465:1995	Torrsubstans	93.8	± 9.38	%
EN 16171/EN 16173 mod	Kviksilver, Hg	0.048	± 0.012	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Arsenik, As	< 2.5	± 1.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Barium, Ba	35	± 8.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Bly, Pb	11	± 2.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.19	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kobolt, Co	5.1	± 1.3	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Koppar, Cu	16	± 4.0	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Krom, Cr	11	± 2.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Nickel, Ni	5.6	± 1.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Vanadin, V	22	± 5.5	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Zink, Zn	43	± 11	mg/kg TS
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

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

(forts.)



SGS Analytics Sweden AB

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



Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 2 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Kopia

Rapport Nr 24476589

Uppdragsgivare

WSP Earth & Environment
3662

Dragarbrunnsgatan 41
753 20 UPPSALA

Avser

Mark

Rubrik 1 : 10375273

Information om provet och provtagningen

Provets märkning	: 24W04_3(0,80-1,20)	Ankomstdatum	: 2024-10-17
Provtagningsdatum	: 2024-10-15	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagare	: JR	Temperatur vid ankomst	:
Provtagningsdjup	: 0,80-1,20 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2024-10-18
Etikett-id @MIS	: W8728487		
Projektkod	: 10375273		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
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	0.031	± 0.0093	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)perylene	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
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
ISO 11464:2006 mod	Provberedning, fast material	Ja		

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 2024-10-24

Kopia sänds till
johanna.rantala@wsp.com

Cornelia Lindeberg
Laboratoriechef

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

Avser

Mark

Rubrik 1 : 10375273

Information om provet och provtagningen

Provets märkning	: 24W05_5(1,20-2,00)	Ankomstdatum	: 2024-10-17
Provtagningsdatum	: 2024-10-15	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagare	: JR	Temperatur vid ankomst	:
Provtagningsdjup	: 1,20-2,00 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2024-10-18
Etikett-id @MIS	: W8728480		
Projektkod	: 10375273		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465:1995	Torrsubstans	71.2	± 7.12	%
EN 16171/EN 16173 mod	Kviksilver, Hg	< 0.02	± 0.012	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Arsenik, As	4.8	± 1.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Barium, Ba	97	± 24	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Bly, Pb	19	± 4.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.19	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kobolt, Co	12	± 3.0	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Koppar, Cu	23	± 5.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Krom, Cr	45	± 11	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Nickel, Ni	29	± 7.3	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Vanadin, V	46	± 12	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Zink, Zn	82	± 21	mg/kg TS
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	11	± 3.3	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

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

(forts.)

**SGS Analytics Sweden AB**

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



Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

**RAPPORT**

Sida 2 (3)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Kopia

Rapport Nr 24476591

Uppdragsgivare

WSP Earth & Environment
3662

Dragarbrunnsgatan 41
753 20 UPPSALA

Avser

Mark

Rubrik 1 : 10375273

Information om provet och provtagningen

Provets märkning	: 24W05_5(1,20-2,00)	Ankomstdatum	: 2024-10-17
Provtagningsdatum	: 2024-10-15	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagare	: JR	Temperatur vid ankomst	:
Provtagningsdjup	: 1,20-2,00 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2024-10-18
Etikett-id @MIS	: W8728480		
Projektkod	: 10375273		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
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)perylene	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Krysen + Trifenylene	< 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
SS-EN ISO 10390:2022	pH i mark	8.7	± 0.3	
SS-EN 12879-1	Glödgningsförlust	3.1		% av TS
SS-EN 12879-1	Glödgningsrest	96.9	± 14.5	% av TS
Beräknad (*)	TOC	1.8		% av TS
ISO 11464:2006 mod	Provberedning, fast material	Ja		

(*) :Metod ej ackrediterad

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

Kommentar

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

(forts.)

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

**SGS Analytics Sweden AB**

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



Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

**RAPPORT**

Sida 3 (3)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

*Kopia***Rapport Nr 24476591***Uppdragsgivare*

WSP Earth & Environment
3662

Dragarbrunnsgatan 41
753 20 UPPSALA

*Avser***Mark**

Rubrik 1 : 10375273

Information om provet och provtagningen

Provets märkning	: 24W05_5(1,20-2,00)	Ankomstdatum	: 2024-10-17
Provtagningsdatum	: 2024-10-15	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagare	: JR	Temperatur vid ankomst	:
Provtagningsdjup	: 1,20-2,00 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2024-10-18
Etikett-id @MIS	: W8728480		
Projektkod	: 10375273		

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

Linköping 2024-10-23

Kopia sänds till
johanna.rantala@wsp.com

Cornelia Lindeberg
Laboratoriechef

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

Avser

Mark

Rubrik 1 : 10375273

Information om provet och provtagningen

Provets märkning	: 24W06 _1(0,00-0,10)	Ankomstdatum	: 2024-10-17
Provtagningsdatum	: 2024-10-15	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagare	: JR	Temperatur vid ankomst	:
Provtagningsdjup	: 0,00-0,10 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2024-10-18
Etikett-id @MIS	: W8728478		
Projektkod	: 10375273		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465:1995	Torrsubstans	80.9	± 8.09	%
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	< 0.03	± 0.03	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, grenad	< 0.03	± 0.03	ug/kg TS
Beräknad	PFOS, total	< 0.03	± 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	< 0.03	± 0.03	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, grenad	< 0.03	± 0.03	ug/kg TS
Beräknad	PFOA, total	< 0.03	± 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	< 0.03	± 0.03	ug/kg TS
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	< 0.03		ug/kg TS
Beräknad	Summa 11 PFAS LB	< 0.03		ug/kg TS
Beräknad	Summa 12 PFAS LB	< 0.03		ug/kg TS
ISO 11464:2006 mod	Provberedning, fast material	Ja		

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.

(forts.)

**SGS Analytics Sweden AB**

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



Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

**RAPPORT**

Sida 2 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

*Kopia***Rapport Nr 24476592***Uppdragsgivare*

WSP Earth & Environment
3662

Dragarbrunnsgatan 41
753 20 UPPSALA

*Avser***Mark**

Rubrik 1 : 10375273

Information om provet och provtagningen

Provets märkning	: 24W06 _1(0,00-0,10)	Ankomstdatum	: 2024-10-17
Provtagningsdatum	: 2024-10-15	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagare	: JR	Temperatur vid ankomst	:
Provtagningsdjup	: 0,00-0,10 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2024-10-18
Etikett-id @MIS	: W8728478		
Projektkod	: 10375273		

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

Linköping 2024-10-28

Kopia sänds till
johanna.rantala@wsp.com

Cornelia Lindeberg
Laboratoriechef

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

Rapport Nr 24476582

Uppdragsgivare

WSP Earth & Environment

3662

Dragarbrunnsgatan 41

753 20 UPPSALA

Avser

Mark

Rubrik 1 : 10375273

Information om provet och provtagningen

Provets märkning	: 24W01_2(0,10-0,40)	Ankomstdatum	: 2024-10-17
Provtagningsdatum	: 2024-10-15	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagare	: JR	Temperatur vid ankomst	:
Provtagningsdjup	: 0,10-0,40 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2024-10-18
Etikett-id @MIS	: W8728503		
Projektkod	: 10375273		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465:1995	Torrsubstans	86.0	± 8.60	%
EN 16171/EN 16173 mod	Kvicksilver, Hg	0.13	± 0.033	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Arsenik, As	3.6	± 1.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Barium, Ba	63	± 16	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Bly, Pb	25	± 6.3	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.19	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kobolt, Co	7.5	± 1.9	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Koppar, Cu	24	± 6.0	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Krom, Cr	22	± 5.5	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Nickel, Ni	15	± 3.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Vanadin, V	30	± 7.5	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Zink, Zn	87	± 22	mg/kg TS
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	12	± 3.6	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

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

(forts.)

Rapport Nr 24476582

Uppdragsgivare

WSP Earth & Environment
3662Dragarbrunnsgatan 41
753 20 UPPSALA

Avser

Mark

Rubrik 1 : 10375273

Information om provet och provtagningen

Provets märkning	: 24W01_2(0,10-0,40)	Ankomstdatum	: 2024-10-17
Provtagningsdatum	: 2024-10-15	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagare	: JR	Temperatur vid ankomst	:
Provtagningsdjup	: 0,10-0,40 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2024-10-18
Etikett-id @MIS	: W8728503		
Projektkod	: 10375273		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
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	0.11	± 0.033	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Pyren	0.077	± 0.023	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	0.19		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(a)antracen	0.059	± 0.018	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(a)pyren	0.082	± 0.025	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(b)fluoranten	0.090	± 0.027	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(ghi)perylene	0.048	± 0.014	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Krysen + Trifenylen	0.085	± 0.026	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Dibens(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.040	± 0.012	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	0.40		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	0.36		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		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	0.38	± 0.11	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, grenad	0.11	± 0.03	ug/kg TS
Beräknad	PFOS, total	0.49	± 0.15	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	0.24	± 0.07	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, grenad	< 0.03	± 0.03	ug/kg TS
Beräknad	PFOA, total	0.24	± 0.07	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	0.06	± 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.)

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 24476582

Uppdragsgivare

WSP Earth & Environment
3662Dragarbrunnsgatan 41
753 20 UPPSALA

Avser

Mark

Rubrik 1 : 10375273

Information om provet och provtagningen

Provets märkning	: 24W01_2(0,10-0,40)	Ankomstdatum	: 2024-10-17
Provtagningsdatum	: 2024-10-15	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagare	: JR	Temperatur vid ankomst	:
Provtagningsdjup	: 0,10-0,40 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2024-10-18
Etikett-id @MIS	: W8728503		
Projektkod	: 10375273		

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	0.79		ug/kg TS
Beräknad	Summa 11 PFAS LB	0.95		ug/kg TS
Beräknad	Summa 12 PFAS LB	0.95		ug/kg TS
SS-EN ISO 10390:2022	pH i mark	8.0	± 0.3	
SS-EN 12879-1	Glödningsförlust	4.6		% av TS
SS-EN 12879-1	Glödningsrest	95.4	± 14.3	% av TS
Beräknad (*)	TOC	2.6		% av TS
ISO 11464:2006 mod	Provberedning, fast material	Ja		

(*) :Metod ej ackrediterad

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 2024-10-27

Rapporten har granskats och godkänts av

Cornelia Lindeberg
Laboratoriechef

Kontrollnr 1716 7556 5821 3145

Kopia sänds till
johanna.rantala@wsp.com

Rapport Nr 24476583

Uppdragsgivare

WSP Earth & Environment

3662

Dragarbrunnsgatan 41

753 20 UPPSALA

Avser

Mark

Rubrik 1 : 10375273

Information om provet och provtagningen

Provets märkning	: 24W01_5(1,50-2,00)	Ankomstdatum	: 2024-10-17
Provtagningsdatum	: 2024-10-15	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagare	: JR	Temperatur vid ankomst	:
Provtagningsdjup	: 1,50-2,00 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2024-10-18
Etikett-id @MIS	: W8728500		
Projektkod	: 10375273		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465:1995	Torrsubstans	77.9	± 7.79	%
EN 16171/EN 16173 mod	Kviksilver, Hg	0.022	± 0.012	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Arsenik, As	6.8	± 1.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Barium, Ba	93	± 23	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Bly, Pb	21	± 5.3	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.19	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kobolt, Co	12	± 3.0	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Koppar, Cu	22	± 5.5	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Krom, Cr	41	± 10	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Nickel, Ni	27	± 6.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Vanadin, V	48	± 12	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Zink, Zn	75	± 19	mg/kg TS
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	11	± 3.3	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

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

(forts.)

Rapport Nr 24476583

Uppdragsgivare

WSP Earth & Environment
3662Dragarbrunnsgatan 41
753 20 UPPSALA

Avser

Mark

Rubrik 1 : 10375273

Information om provet och provtagningen

Provets märkning	: 24W01_5(1,50-2,00)	Ankomstdatum	: 2024-10-17
Provtagningsdatum	: 2024-10-15	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagare	: JR	Temperatur vid ankomst	:
Provtagningsdjup	: 1,50-2,00 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2024-10-18
Etikett-id @MIS	: W8728500		
Projektkod	: 10375273		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN 17503:2022	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fenanten	< 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)perylene	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
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
SS-EN 17322:2020	PCB-28 Triklorbifenyl	< 0.001	± 0.0010	mg/kg TS
SS-EN 17322:2020	PCB-52 Tetraklorbifenyl	< 0.001	± 0.0010	mg/kg TS
SS-EN 17322:2020	PCB-101 Pentaklorbifenyl	< 0.001	± 0.0010	mg/kg TS
SS-EN 17322:2020	PCB-118 Pentaklorbifenyl	< 0.001	± 0.0010	mg/kg TS
SS-EN 17322:2020	PCB-138 Hexaklorbifenyl	0.0019	± 0.0010	mg/kg TS
SS-EN 17322:2020	PCB-153 Hexaklorbifenyl	< 0.001	± 0.0010	mg/kg TS
SS-EN 17322:2020	PCB-180 Heptaklorbifenyl	< 0.001	± 0.0010	mg/kg TS
Beräknad	PCB Summa 7 st LB	0.0019		mg/kg TS
ISO 11464:2006 mod	Provberedning, fast material	Ja		

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

(forts.)

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

Rapport Nr 24476583

Uppdragsgivare

WSP Earth & Environment
3662

Dragarbrunnsgatan 41
753 20 UPPSALA

Avser

Mark

Rubrik 1 : 10375273

Information om provet och provtagningen

Provets märkning	: 24W01_5(1,50-2,00)	Ankomstdatum	: 2024-10-17
Provtagningsdatum	: 2024-10-15	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagare	: JR	Temperatur vid ankomst	:
Provtagningsdjup	: 1,50-2,00 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2024-10-18
Etikett-id @MIS	: W8728500		
Projektkod	: 10375273		

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 2024-10-23

Rapporten har granskats och godkänts av

Cornelia Lindeberg
Laboratoriechef

Kontrollnr 1616 7758 5022 3743

Kopia sänds till

johanna.rantala@wsp.com

Rapport Nr 24476586

Uppdragsgivare

WSP Earth & Environment

3662

Dragarbrunnsgatan 41

753 20 UPPSALA

Avser

Mark

Rubrik 1 : 10375273

Information om provet och provtagningen

Provets märkning	: 24W03_2(0,10-0,40)	Ankomstdatum	: 2024-10-17
Provtagningsdatum	: 2024-10-15	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagare	: JR	Temperatur vid ankomst	:
Provtagningsdjup	: 0,10-0,40 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2024-10-18
Etikett-id @MIS	: W8728493		
Projektkod	: 10375273		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465:1995	Torrsubstans	82.4	± 8.24	%
EN 16171/EN 16173 mod	Kviksilver, Hg	0.21	± 0.053	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Arsenik, As	4.0	± 1.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Barium, Ba	92	± 23	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Bly, Pb	47	± 12	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.19	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kobolt, Co	10	± 2.5	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Koppar, Cu	30	± 7.5	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Krom, Cr	30	± 7.5	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Nickel, Ni	21	± 5.3	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Vanadin, V	39	± 9.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Zink, Zn	110	± 28	mg/kg TS
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	12	± 3.6	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

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

(forts.)

Rapport Nr 24476586

Uppdragsgivare

WSP Earth & Environment
3662Dragarbrunnsgatan 41
753 20 UPPSALA

Avser

Mark

Rubrik 1 : 10375273

Information om provet och provtagningen

Provets märkning	: 24W03_2(0,10-0,40)	Ankomstdatum	: 2024-10-17
Provtagningsdatum	: 2024-10-15	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagare	: JR	Temperatur vid ankomst	:
Provtagningsdjup	: 0,10-0,40 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2024-10-18
Etikett-id @MIS	: W8728493		
Projektkod	: 10375273		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
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	0.039	± 0.012	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Pyren	0.032	± 0.0096	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	0.071		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(a)pyren	0.041	± 0.012	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(b)fluoranten	0.044	± 0.013	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(ghi)perylene	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Krysen + Trifenylen	0.045	± 0.014	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Dibens(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	0.13		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 0.2		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		mg/kg TS
ISO 11464:2006 mod	Provberedning, fast material	Ja		

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 2024-10-23

Rapporten har granskats och godkänts av

Cornelia Lindeberg
Laboratoriechef

Kontrollnr 1316 7853 5726 3446

Kopia sänds till

johanna.rantala@wsp.com

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

Rapport Nr 24476587

Uppdragsgivare

WSP Earth & Environment

3662

Dragarbrunnsgatan 41

753 20 UPPSALA

Avser

Mark

Rubrik 1 : 10375273

Information om provet och provtagningen

Provets märkning	: 24W03_4(1,00-1,50)	Ankomstdatum	: 2024-10-17
Provtagningsdatum	: 2024-10-15	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagare	: JR	Temperatur vid ankomst	:
Provtagningsdjup	: 1,00-1,50 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2024-10-18
Etikett-id @MIS	: W8728491		
Projektkod	: 10375273		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465:1995	Torrsubstans	83.6	± 8.36	%
EN 16171/EN 16173 mod	Kvikksilver, Hg	0.071	± 0.018	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Arsenik, As	4.6	± 1.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Barium, Ba	100	± 25	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Bly, Pb	24	± 6.0	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.19	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kobolt, Co	12	± 3.0	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Koppar, Cu	26	± 6.5	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Krom, Cr	40	± 10	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Nickel, Ni	29	± 7.3	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Vanadin, V	43	± 11	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Zink, Zn	83	± 21	mg/kg TS
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

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

(forts.)

Rapport Nr 24476587

Uppdragsgivare

WSP Earth & Environment
3662Dragarbrunnsgatan 41
753 20 UPPSALA

Avser

Mark

Rubrik 1 : 10375273

Information om provet och provtagningen

Provets märkning	: 24W03_4(1,00-1,50)	Ankomstdatum	: 2024-10-17
Provtagningsdatum	: 2024-10-15	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagare	: JR	Temperatur vid ankomst	:
Provtagningsdjup	: 1,00-1,50 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2024-10-18
Etikett-id @MIS	: W8728491		
Projektkod	: 10375273		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
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)perylene	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
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
SS-EN 17322:2020	PCB-28 Triklorbifenyl	< 0.001	± 0.0010	mg/kg TS
SS-EN 17322:2020	PCB-52 Tetraklorbifenyl	< 0.001	± 0.0010	mg/kg TS
SS-EN 17322:2020	PCB-101 Pentaklorbifenyl	< 0.001	± 0.0010	mg/kg TS
SS-EN 17322:2020	PCB-118 Pentaklorbifenyl	< 0.001	± 0.0010	mg/kg TS
SS-EN 17322:2020	PCB-138 Hexaklorbifenyl	< 0.001	± 0.0010	mg/kg TS
SS-EN 17322:2020	PCB-153 Hexaklorbifenyl	< 0.001	± 0.0010	mg/kg TS
SS-EN 17322:2020	PCB-180 Heptaklorbifenyl	< 0.001	± 0.0010	mg/kg TS
Beräknad	PCB Summa 7 st LB	< 0.001		mg/kg TS
SS-EN ISO 10390:2022	pH i mark	7.6	± 0.3	
SS-EN 12879-1	Glödningsförlust	4.1		% av TS
SS-EN 12879-1	Glödningsrest	95.9	± 14.4	% av TS
Beräknad (*)	TOC	2.3		% av TS

(*) :Metod ej ackrediterad

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

(forts.)

Rapport Nr 24476587

Uppdragsgivare

WSP Earth & Environment
3662Dragarbrunnsgatan 41
753 20 UPPSALA

Avser

Mark

Rubrik 1 : 10375273

Information om provet och provtagningen

Provets märkning	: 24W03_4(1,00-1,50)	Ankomstdatum	: 2024-10-17
Provtagningsdatum	: 2024-10-15	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagare	: JR	Temperatur vid ankomst	:
Provtagningsdjup	: 1,00-1,50 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2024-10-18
Etikett-id @MIS	: W8728491		
Projektkod	: 10375273		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
ISO 11464:2006 mod	Provberedning, fast material	Ja		

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 2024-10-24

Rapporten har granskats och godkänts av

Cornelia Lindeberg
Laboratoriechef

Kontrollnr 1216 7750 5627 3246

Kopia sänds till
johanna.rantala@wsp.com

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

Rapport Nr 24476588

Uppdragsgivare

WSP Earth & Environment
3662Dragarbrunnsgatan 41
753 20 UPPSALA

Avser

Mark

Rubrik 1 : 10375273

Information om provet och provtagningen

Provets märkning	: 24W04_2(0,10-0,80)	Ankomstdatum	: 2024-10-17
Provtagningsdatum	: 2024-10-15	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagare	: JR	Temperatur vid ankomst	:
Provtagningsdjup	: 0,10-0,80 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2024-10-18
Etikett-id @MIS	: W8728489		
Projektkod	: 10375273		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465:1995	Torrsubstans	92.8	± 9.28	%
EN 16171/EN 16173 mod	Kviksilver, Hg	0.11	± 0.028	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Arsenik, As	< 2.5	± 1.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Barium, Ba	47	± 12	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Bly, Pb	14	± 3.5	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.19	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kobolt, Co	5.7	± 1.4	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Koppar, Cu	16	± 4.0	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Krom, Cr	12	± 3.0	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Nickel, Ni	6.6	± 1.7	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Vanadin, V	26	± 6.5	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Zink, Zn	63	± 16	mg/kg TS
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	11	± 3.3	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

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

(forts.)

Rapport Nr 24476588

Uppdragsgivare

WSP Earth & Environment
3662Dragarbrunnsgatan 41
753 20 UPPSALA

Avser

Mark

Rubrik 1 : 10375273

Information om provet och provtagningen

Provets märkning	: 24W04_2(0,10-0,80)	Ankomstdatum	: 2024-10-17
Provtagningsdatum	: 2024-10-15	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagare	: JR	Temperatur vid ankomst	:
Provtagningsdjup	: 0,10-0,80 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2024-10-18
Etikett-id @MIS	: W8728489		
Projektkod	: 10375273		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
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	0.043	± 0.013	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Pyren	0.043	± 0.013	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	0.086		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(a)pyren	0.038	± 0.011	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(b)fluoranten	0.039	± 0.012	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(ghi)perylene	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Krysen + Trifenylen	0.036	± 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	0.11		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 0.2		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		mg/kg TS
SS-EN 17322:2020	PCB-28 Triklorbifenyl	< 0.001	± 0.0010	mg/kg TS
SS-EN 17322:2020	PCB-52 Tetraklorbifenyl	< 0.001	± 0.0010	mg/kg TS
SS-EN 17322:2020	PCB-101 Pentaklorbifenyl	< 0.001	± 0.0010	mg/kg TS
SS-EN 17322:2020	PCB-118 Pentaklorbifenyl	< 0.001	± 0.0010	mg/kg TS
SS-EN 17322:2020	PCB-138 Hexaklorbifenyl	0.0011	± 0.0010	mg/kg TS
SS-EN 17322:2020	PCB-153 Hexaklorbifenyl	< 0.001	± 0.0010	mg/kg TS
SS-EN 17322:2020	PCB-180 Heptaklorbifenyl	< 0.001	± 0.0010	mg/kg TS
Beräknad	PCB Summa 7 st LB	0.0011		mg/kg TS
SS-EN ISO 10390:2022	pH i mark	9.2	± 0.3	
SS-EN 12879-1	Glödningsförlust	1.4		% av TS
SS-EN 12879-1	Glödningsrest	98.6	± 14.8	% av TS
Beräknad (*)	TOC	0.80		% av TS

(*) :Metod ej ackrediterad

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

(forts.)

Rapport Nr 24476588

Uppdragsgivare

WSP Earth & Environment
3662Dragarbrunnsgatan 41
753 20 UPPSALA

Avser

Mark

Rubrik 1 : 10375273

Information om provet och provtagningen

Provets märkning	: 24W04_2(0,10-0,80)	Ankomstdatum	: 2024-10-17
Provtagningsdatum	: 2024-10-15	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagare	: JR	Temperatur vid ankomst	:
Provtagningsdjup	: 0,10-0,80 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2024-10-18
Etikett-id @MIS	: W8728489		
Projektkod	: 10375273		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
ISO 11464:2006 mod	Provberedning, fast material	Ja		

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

Kommentar

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

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

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

Linköping 2024-10-24

Rapporten har granskats och godkänts av

Cornelia Lindeberg
Laboratoriechef

Kontrollnr 1116 7257 5624 3549

Kopia sänds till
johanna.rantala@wsp.com

Rapport Nr 24476590

Uppdragsgivare

WSP Earth & Environment

3662

Dragarbrunnsgatan 41

753 20 UPPSALA

Avser

Mark

Rubrik 1 : 10375273

Information om provet och provtagningen

Provets märkning	: 24W05_2(0,10-0,70)	Ankomstdatum	: 2024-10-17
Provtagningsdatum	: 2024-10-15	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagare	: JR	Temperatur vid ankomst	:
Provtagningsdjup	: 0,10-0,70 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2024-10-18
Etikett-id @MIS	: W8728483		
Projektkod	: 10375273		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465:1995	Torrsubstans	89.3	± 8.93	%
EN 16171/EN 16173 mod	Kviksilver, Hg	0.14	± 0.035	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Arsenik, As	< 2.5	± 1.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Barium, Ba	47	± 12	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Bly, Pb	20	± 5.0	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.19	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kobolt, Co	6.2	± 1.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Koppar, Cu	18	± 4.5	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Krom, Cr	16	± 4.0	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Nickel, Ni	9.4	± 2.4	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Vanadin, V	28	± 7.0	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Zink, Zn	68	± 17	mg/kg TS
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

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

(forts.)

Rapport Nr 24476590

Uppdragsgivare

WSP Earth & Environment
3662Dragarbrunnsgatan 41
753 20 UPPSALA

Avser

Mark

Rubrik 1 : 10375273

Information om provet och provtagningen

Provets märkning	: 24W05_2(0,10-0,70)	Ankomstdatum	: 2024-10-17
Provtagningsdatum	: 2024-10-15	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagare	: JR	Temperatur vid ankomst	:
Provtagningsdjup	: 0,10-0,70 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2024-10-18
Etikett-id @MIS	: W8728483		
Projektkod	: 10375273		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
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	0.062	± 0.019	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Pyren	0.057	± 0.017	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	0.12		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(a)antracen	0.032	± 0.0096	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(a)pyren	0.065	± 0.020	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(b)fluoranten	0.060	± 0.018	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(ghi)perylene	0.048	± 0.014	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Krysen + Trifenylen	0.054	± 0.016	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Dibens(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.040	± 0.012	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	0.30		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	0.25		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		mg/kg TS
SS-EN 17322:2020	PCB-28 Triklorbifenyl	< 0.001	± 0.0010	mg/kg TS
SS-EN 17322:2020	PCB-52 Tetraklorbifenyl	< 0.001	± 0.0010	mg/kg TS
SS-EN 17322:2020	PCB-101 Pentaklorbifenyl	< 0.001	± 0.0010	mg/kg TS
SS-EN 17322:2020	PCB-118 Pentaklorbifenyl	< 0.001	± 0.0010	mg/kg TS
SS-EN 17322:2020	PCB-138 Hexaklorbifenyl	< 0.001	± 0.0010	mg/kg TS
SS-EN 17322:2020	PCB-153 Hexaklorbifenyl	< 0.001	± 0.0010	mg/kg TS
SS-EN 17322:2020	PCB-180 Heptaklorbifenyl	< 0.001	± 0.0010	mg/kg TS
Beräknad	PCB Summa 7 st LB	< 0.001		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	0.45	± 0.14	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, grenad	0.10	± 0.03	ug/kg TS
Beräknad	PFOS, total	0.55	± 0.17	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFPpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

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

(forts.)

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

Rapport Nr 24476590

Uppdragsgivare

WSP Earth & Environment
3662Dragarbrunnsgatan 41
753 20 UPPSALA

Avser

Mark

Rubrik 1 : 10375273

Information om provet och provtagningen

Provets märkning	: 24W05_2(0,10-0,70)	Ankomstdatum	: 2024-10-17
Provtagningsdatum	: 2024-10-15	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagare	: JR	Temperatur vid ankomst	:
Provtagningsdjup	: 0,10-0,70 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2024-10-18
Etikett-id @MIS	: W8728483		
Projektkod	: 10375273		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
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	< 0.08	± 0.03	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, grenad	< 0.03	± 0.03	ug/kg TS
Beräknad	PFOA, total	< 0.08	± 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	< 0.03	± 0.03	ug/kg TS
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	0.55		ug/kg TS
Beräknad	Summa 11 PFAS LB	0.55		ug/kg TS
Beräknad	Summa 12 PFAS LB	0.55		ug/kg TS
ISO 11464:2006 mod	Provberedning, fast material	Ja		

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

Kommentar

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

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.

Förhöjd rapporteringsgräns för PFOA, linjär på grund av analystekniska problem på laboratoriet.
Detta medför också att mätosäkerheten är högre än vad som angivits ovan.

Linköping 2024-10-28

Rapporten har granskats och godkänts av

Emil Eriksen
Granskningsansvarig

Kontrollnr 0169 7052 5127 3940

Kopia sänds till
johanna.rantala@wsp.com

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

Rapport Nr 24476593

Uppdragsgivare

WSP Earth & Environment

3662

Dragarbrunnsgatan 41

753 20 UPPSALA

Avser

Mark

Rubrik 1 : 10375273

Information om provet och provtagningen

Provets märkning	: 24W06_2(0,10-0,80)	Ankomstdatum	: 2024-10-17
Provtagningsdatum	: 2024-10-15	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagare	: JR	Temperatur vid ankomst	:
Provtagningsdjup	: 0,10-0,80 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2024-10-18
Etikett-id @MIS	: W8728477		
Projektkod	: 10375273		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465:1995	Torrsubstans	85.4	± 8.54	%
EN 16171/EN 16173 mod	Kviksilver, Hg	0.19	± 0.048	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Arsenik, As	2.9	± 1.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Barium, Ba	66	± 17	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Bly, Pb	32	± 8.0	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.19	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kobolt, Co	6.8	± 1.7	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Koppar, Cu	24	± 6.0	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Krom, Cr	21	± 5.3	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Nickel, Ni	14	± 3.5	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Vanadin, V	29	± 7.3	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Zink, Zn	87	± 22	mg/kg TS
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	25	± 7.5	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

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

(forts.)

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

Rapport Nr 24476593

Uppdragsgivare

WSP Earth & Environment
3662Dragarbrunnsgatan 41
753 20 UPPSALA

Avser

Mark

Rubrik 1 : 10375273

Information om provet och provtagningen

Provets märkning	: 24W06 _2(0,10-0,80)	Ankomstdatum	: 2024-10-17
Provtagningsdatum	: 2024-10-15	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagare	: JR	Temperatur vid ankomst	:
Provtagningsdjup	: 0,10-0,80 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2024-10-18
Etikett-id @MIS	: W8728477		
Projektkod	: 10375273		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
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	0.12	± 0.036	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Pyren	0.16	± 0.048	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	0.28		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(a)antracen	0.056	± 0.017	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(a)pyren	0.083	± 0.025	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(b)fluoranten	0.10	± 0.030	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(k)fluoranten	0.034	± 0.010	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(ghi)perylene	0.051	± 0.015	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Krysen + Trifenylen	0.092	± 0.028	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	0.046	± 0.014	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	0.46		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	0.41		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	0.33		mg/kg TS
SS-EN 17322:2020	PCB-28 Triklorbifenyl	< 0.001	± 0.0010	mg/kg TS
SS-EN 17322:2020	PCB-52 Tetraklorbifenyl	< 0.001	± 0.0010	mg/kg TS
SS-EN 17322:2020	PCB-101 Pentaklorbifenyl	< 0.001	± 0.0010	mg/kg TS
SS-EN 17322:2020	PCB-118 Pentaklorbifenyl	< 0.001	± 0.0010	mg/kg TS
SS-EN 17322:2020	PCB-138 Hexaklorbifenyl	0.0042	± 0.0013	mg/kg TS
SS-EN 17322:2020	PCB-153 Hexaklorbifenyl	0.0034	± 0.0010	mg/kg TS
SS-EN 17322:2020	PCB-180 Heptaklorbifenyl	0.0033	± 0.0010	mg/kg TS
Beräknad	PCB Summa 7 st LB	0.011		mg/kg TS
SS-EN ISO 10390:2022	pH i mark	8.9	± 0.3	
SS-EN 12879-1	Glödningsförlust	4.5		% av TS
SS-EN 12879-1	Glödningsrest	95.5	± 14.3	% av TS
Beräknad (*)	TOC	2.6		% av TS

(*) :Metod ej ackrediterad

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

(forts.)

Rapport Nr 24476593

Uppdragsgivare

WSP Earth & Environment
3662Dragarbrunnsgatan 41
753 20 UPPSALA

Avser

Mark

Rubrik 1 : 10375273

Information om provet och provtagningen

Provets märkning	: 24W06 _2(0,10-0,80)	Ankomstdatum	: 2024-10-17
Provtagningsdatum	: 2024-10-15	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagare	: JR	Temperatur vid ankomst	:
Provtagningsdjup	: 0,10-0,80 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2024-10-18
Etikett-id @MIS	: W8728477		
Projektkod	: 10375273		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
ISO 11464:2006 mod	Provberedning, fast material	Ja		

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

Kommentar

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

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

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

Linköping 2024-10-23

Rapporten har granskats och godkänts av

Cornelia Lindeberg
Laboratoriechef

Kontrollnr 0166 7454 5023 3949

Kopia sänds till
johanna.rantala@wsp.com

Rapport Nr 24476594

Uppdragsgivare

WSP Earth & Environment

3662

Dragarbrunnsgatan 41

753 20 UPPSALA

Avser

Mark

Rubrik 1 : 10375273

Information om provet och provtagningen

Provets märkning	: 24W06 _4(1,00-1,50)	Ankomstdatum	: 2024-10-17
Provtagningsdatum	: 2024-10-15	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagare	: JR	Temperatur vid ankomst	:
Provtagningsdjup	: 1,00-1,50 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2024-10-18
Etikett-id @MIS	: W8728475		
Projektkod	: 10375273		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465:1995	Torrsubstans	75.7	± 7.57	%
EN 16171/EN 16173 mod	Kvicksilver, Hg	< 0.02	± 0.012	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Arsenik, As	6.1	± 1.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Barium, Ba	120	± 30	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Bly, Pb	20	± 5.0	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.19	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kobolt, Co	15	± 3.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Koppar, Cu	26	± 6.5	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Krom, Cr	45	± 11	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Nickel, Ni	42	± 11	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Vanadin, V	50	± 13	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Zink, Zn	82	± 21	mg/kg TS
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

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

(forts.)

Rapport Nr 24476594

Uppdragsgivare

WSP Earth & Environment
3662Dragarbrunnsgatan 41
753 20 UPPSALA

Avser

Mark

Rubrik 1 : 10375273

Information om provet och provtagningen

Provets märkning	: 24W06 _4(1,00-1,50)	Ankomstdatum	: 2024-10-17
Provtagningsdatum	: 2024-10-15	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagare	: JR	Temperatur vid ankomst	:
Provtagningsdjup	: 1,00-1,50 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2024-10-18
Etikett-id @MIS	: W8728475		
Projektkod	: 10375273		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
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)perylene	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
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
ISO 11464:2006 mod	Provberedning, fast material	Ja		

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 2024-10-24

Rapporten har granskats och godkänts av

Cornelia Lindeberg
Laboratoriechef

Kontrollnr 0165 7351 5526 3443

Kopia sänds till

johanna.rantala@wsp.com

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



SGS Analytics Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-254900
Fax: 013-121728 ORG.NR 556152-0916
STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING



RAPPORT

Sida 1 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr: 24482537

Resultat från 2-steps skaktest enligt SS-EN 12457-3

Kund:	WSP Earth & Environment
Kontaktperson:	Emelie Olofsson
Provtagningsdatum:	
Registreringsdatum:	2024-10-17
Projekt:	24WLAK_Fyll
Typ av material:	Mark
Analystillstånd material:	Torkat i ugn
Provberedning:	Krossat och siktat < 4 mm
Okrossbart material i %	0

Parameter	Enhet	Lakvatten L/S 2	Lakvatten L/S 8
Prov nr		24482756	24482757
pH 20 °C		7,8	8,4
Konduktivitet 25 °C	mS/m	18,1	6,80

		---- Utlakad mängd ----	
Parameter		L/S 2	L/S 10
DOC	mg/kg TS	110	190
Fluorid	mg/kg TS	5,4	7,1
Klorid	mg/kg TS	56	60
Sulfat	mg/kg TS	94	99
Antimon, Sb	mg/kg TS	0,0052	0,013
Arsenik, As	mg/kg TS	0,015	0,077
Barium, Ba	mg/kg TS	0,38	1,2
Bly, Pb	mg/kg TS	0,010	0,12
Kadmium, Cd	mg/kg TS	0,00013	0,00073
Koppar, Cu	mg/kg TS	0,082	0,25
Krom, Cr	mg/kg TS	0,012	0,13
Kviksilver, Hg	mg/kg TS	< 0,0002	< 0,001
Molybden, Mo	mg/kg TS	0,052	0,090
Nickel, Ni	mg/kg TS	0,012	0,079
Selen, Se	mg/kg TS	0,0062	< 0,03
Zink, Zn	mg/kg TS	0,30	0,75
Fenoler, destillerbara	mg/kg TS	0,0040	< 0,02



RAPPORT Sida 2 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

SGS Analytics Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-254900
Fax: 013-121728 ORG.NR 556152-0916
STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING

Rapport Nr: 24482537

Kund:	WSP Earth & Environment
Kontaktperson:	Emelie Olofsson
Projekt:	24WLAK_Fyll
Typ av avfall:	Mark

	Anm.	Metod	Mätosäkerhet
Skaktest		SS-EN 12457-3	± 20%

		Rapport Nr
Lakvätska	L/S 2	24482756
Lakvätska	L/S 8	24482757

Linköping 2024-11-01

Barbro Selin
Tekniskt ansvarig



SGS Analytics Sweden AB

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



Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 1 (1)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 24482756

Uppdragsgivare

WSP Earth & Environment

3662

Dragarbrunnsgatan 41

753 20 UPPSALA

Avser

Karaktärisering av avfall

Lakvätska från laktest

Referens : 10375273

Provtyp : Lakvätska

Information om prov och provtagning

Provets märkning : 24WLAK_Fyll

Tidigare labnummer hos oss : 24482537

L/S : Skaktest L/S 2

Ankomstdatum : 2024-10-21

Laboratorieaktivitet startad : 2024-10-21

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN ISO 10523:2012	pH vid 20 °C	7.8	± 0.2	
SS-EN 27888:1994	Konduktivitet 25 °C	18.1	± 1.81	mS/m
SS-EN 1484:1997	DOC	55	± 8.3	mg/l
SS-EN ISO 10304-1:2009	Fluorid, F	2.7	± 0.41	mg/l
SS-EN ISO 10304-1:2009	Klorid, Cl	28	± 4.2	mg/l
SS-EN ISO 10304-1:2009	Sulfat, SO ₄	47	± 7.1	mg/l
ISO 17294, syrauppslutet	Antimon, Sb	2.6	± 0.39	µg/l
ISO 17294, syrauppslutet	Arsenik, As	7.5	± 1.1	µg/l
ISO 17294, syrauppslutet	Barium, Ba	190	± 29	µg/l
ISO 17294, syrauppslutet	Bly, Pb	5.1	± 0.76	µg/l
ISO 17294, syrauppslutet	Kadmium, Cd	0.064	± 0.032	µg/l
ISO 17294, syrauppslutet	Koppar, Cu	41	± 6.1	µg/l
ISO 17294, syrauppslutet	Krom, Cr	6.1	± 0.91	µg/l
ISO 17294, syrauppslutet	Kviksilver, Hg	< 0.1	± 0.13	µg/l
ISO 17294, syrauppslutet	Molybden, Mo	26	± 3.9	µg/l
ISO 17294, syrauppslutet	Nickel, Ni	6.1	± 0.91	µg/l
ISO 17294, syrauppslutet	Selen, Se	3.1	± 4.2	µg/l
ISO 17294, syrauppslutet	Zink, Zn	150	± 23	µg/l
SS-EN ISO 14402 (4), mod	Fenoler (destillerbara)	0.002	± 0.002	mg/l

|| Analys av metaller: provet är uppslutet med HNO₃ (mikrovågsugn) SS EN ISO 15587-2.

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

Kommentar

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

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

Linköping 2024-11-01

Rapporten har granskats och godkänts av

Cornelia Lindeberg
Laboratoriechef

Kontrollnr 4370 5169 5015 7426

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



SGS Analytics Sweden AB

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



Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 1 (1)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 24482757

Uppdragsgivare

WSP Earth & Environment
3662

Dragarbrunnsgatan 41
753 20 UPPSALA

Avser

Karaktärisering av avfall

Lakvätska från laktest

Referens : 10375273
Provtyp : Lakvätska

Information om prov och provtagning

Provets märkning	: 24WLAK_Fyll	Ankomstdatum	: 2024-10-22
Tidigare labnummer hos oss	: 24482538	Laboratorieaktivitet startad	: 2024-10-22
L/S	: Skaktest L/S 8		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN ISO 10523:2012	pH vid 20 °C	8.4	± 0.2	
SS-EN 27888:1994	Konduktivitet 25 °C	6.80	± 0.680	mS/m
SS-EN 1484:1997	DOC	12	± 1.8	mg/l
SS-EN ISO 10304-1:2009	Fluorid, F	0.29	± 0.10	mg/l
SS-EN ISO 10304-1:2009	Klorid, Cl	< 1	± 0.90	mg/l
SS-EN ISO 10304-1:2009	Sulfat, SO ₄	2.2	± 0.90	mg/l
ISO 17294, syrauppslutet	Antimon, Sb	0.97	± 0.15	µg/l
ISO 17294, syrauppslutet	Arsenik, As	7.8	± 1.2	µg/l
ISO 17294, syrauppslutet	Barium, Ba	100	± 15	µg/l
ISO 17294, syrauppslutet	Bly, Pb	14	± 2.1	µg/l
ISO 17294, syrauppslutet	Kadmium, Cd	0.075	± 0.032	µg/l
ISO 17294, syrauppslutet	Koppar, Cu	22	± 3.3	µg/l
ISO 17294, syrauppslutet	Krom, Cr	14	± 2.1	µg/l
ISO 17294, syrauppslutet	Kviksilver, Hg	< 0.1	± 0.13	µg/l
ISO 17294, syrauppslutet	Molybden, Mo	5.4	± 0.81	µg/l
ISO 17294, syrauppslutet	Nickel, Ni	8.3	± 1.2	µg/l
ISO 17294, syrauppslutet	Selen, Se	< 3	± 4.2	µg/l
ISO 17294, syrauppslutet	Zink, Zn	59	± 8.9	µg/l
SS-EN ISO 14402 (4), mod	Fenoler (destillerbara)	< 0.002	± 0.002	mg/l

|| Analys av metaller: provet är uppslutet med HNO₃ (mikrovågsugn) SS EN ISO 15587-2.

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

Kommentar

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

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

Linköping 2024-10-30

Rapporten har granskats och godkänts av

Cornelia Lindeberg
Laboratoriechef

Kontrollnr 4275 5163 5615 7320

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



SGS Analytics Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-254900
Fax: 013-121728 ORG.NR 556152-0916
STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING



RAPPORT

Sida 1 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr: 24482538

Resultat från 2-steps skaktest enligt SS-EN 12457-3

Kund:	WSP Earth & Environment
Kontaktperson:	Emelie Olofsson
Provtagningsdatum:	
Registreringsdatum:	2024-10-17
Projekt:	24WLAK_Nat
Typ av material:	Mark
Analystillstånd material:	Torkat i ugn
Provberedning:	Krossat och siktat < 4 mm
Okrossbart material i %	0

Parameter	Enhet	Lakvatten L/S 2	Lakvatten L/S 8
Prov nr		24482758	24482759
pH 20 °C		7,6	7,5
Konduktivitet 25 °C	mS/m	23,9	7,80

		---- Utlakad mängd ----	
Parameter		L/S 2	L/S 10
DOC	mg/kg TS	68	110
Fluorid	mg/kg TS	5,6	9,2
Klorid	mg/kg TS	56	56
Sulfat	mg/kg TS	130	130
Antimon, Sb	mg/kg TS	0,0014	0,0052
Arsenik, As	mg/kg TS	0,0042	0,023
Barium, Ba	mg/kg TS	0,22	2,3
Bly, Pb	mg/kg TS	0,0016	0,029
Kadmium, Cd	mg/kg TS	< 0,00006	0,0003
Koppar, Cu	mg/kg TS	0,026	0,11
Krom, Cr	mg/kg TS	0,0068	0,085
Kviksilver, Hg	mg/kg TS	< 0,0002	0,001
Molybden, Mo	mg/kg TS	0,064	0,13
Nickel, Ni	mg/kg TS	0,0046	0,050
Selen, Se	mg/kg TS	< 0,006	0,03
Zink, Zn	mg/kg TS	0,15	1,2
Fenoler, destillerbara	mg/kg TS	0,010	0,02



RAPPORT Sida 2 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

SGS Analytics Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-254900
Fax: 013-121728 ORG.NR 556152-0916
STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING

Rapport Nr:	24482538
--------------------	-----------------

Kund:	WSP Earth & Environment
Kontaktperson:	Emelie Olofsson
Projekt:	24WLAK_Nat
Typ av avfall:	Mark

	Anm.	Metod	Mätosäkerhet
Skaktest		SS-EN 12457-3	± 20%

		Rapport Nr
Lakvätska	L/S 2	24482758
Lakvätska	L/S 8	24482759

Linköping 2024-11-01

Barbro Selin
Tekniskt ansvarig

Rapport Nr 24482758

Uppdragsgivare

WSP Earth & Environment
3662Dragarbrunnsgatan 41
753 20 UPPSALA

Avser

Karaktärisering av avfall

Lakvätska från laktest

Referens : 10375273
Provtyp : Lakvätska

Information om prov och provtagning

Provets märkning : 24WLAK_Nat Ankomstdatum : 2024-10-21
Tidigare labnummer hos oss : 24482538 Laboratorieaktivitet startad : 2024-10-21
L/S : Skaktest L/S 2

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN ISO 10523:2012	pH vid 20 °C	7.6	± 0.2	
SS-EN 27888:1994	Konduktivitet 25 °C	23.9	± 2.39	mS/m
SS-EN 1484:1997	DOC	34	± 5.1	mg/l
SS-EN ISO 10304-1:2009	Fluorid, F	2.8	± 0.42	mg/l
SS-EN ISO 10304-1:2009	Klorid, Cl	28	± 4.2	mg/l
SS-EN ISO 10304-1:2009	Sulfat, SO ₄	67	± 10	mg/l
ISO 17294, syrauppslutet	Antimon, Sb	0.69	± 0.11	µg/l
ISO 17294, syrauppslutet	Arsenik, As	2.1	± 0.32	µg/l
ISO 17294, syrauppslutet	Barium, Ba	110	± 17	µg/l
ISO 17294, syrauppslutet	Bly, Pb	0.79	± 0.19	µg/l
ISO 17294, syrauppslutet	Kadmium, Cd	< 0.03	± 0.032	µg/l
ISO 17294, syrauppslutet	Koppar, Cu	13	± 2.0	µg/l
ISO 17294, syrauppslutet	Krom, Cr	3.4	± 0.51	µg/l
ISO 17294, syrauppslutet	Kviksilver, Hg	< 0.1	± 0.13	µg/l
ISO 17294, syrauppslutet	Molybden, Mo	32	± 4.8	µg/l
ISO 17294, syrauppslutet	Nickel, Ni	2.3	± 0.35	µg/l
ISO 17294, syrauppslutet	Selen, Se	< 3	± 4.2	µg/l
ISO 17294, syrauppslutet	Zink, Zn	73	± 11	µg/l
SS-EN ISO 14402 (4), mod	Fenoler (destillerbara)	0.005	± 0.002	mg/l

|| Analys av metaller: provet är uppslutet med HNO₃ (mikrovågsugn) SS EN ISO 15587-2.

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

Kommentar

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

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

Linköping 2024-11-01

Rapporten har granskats och godkänts av

Cornelia Lindeberg
Laboratoriechef

Kontrollnr 4174 5162 5311 7527

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 24482759

Uppdragsgivare

WSP Earth & Environment
3662Dragarbrunnsgatan 41
753 20 UPPSALA

Avser

Karaktärisering av avfall

Lakvätska från laktest

Referens : 10375273
Provtyp : Lakvätska

Information om prov och provtagning

Provets märkning	: 24WLAK_Nat	Ankomstdatum	: 2024-10-22
Tidigare labnummer hos oss	: 24482538	Laboratorieaktivitet startad	: 2024-10-23
L/S	: Skaktest L/S 8		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN ISO 10523:2012	pH vid 20 °C	7.5	± 0.2	
SS-EN 27888:1994	Konduktivitet 25 °C	7.80	± 0.780	mS/m
SS-EN 1484:1997	DOC	6.7	± 1.0	mg/l
SS-EN ISO 10304-1:2009	Fluorid, F	0.60	± 0.10	mg/l
SS-EN ISO 10304-1:2009	Klorid, Cl	< 1	± 0.90	mg/l
SS-EN ISO 10304-1:2009	Sulfat, SO ₄	2.8	± 0.90	mg/l
ISO 17294, syrauppslutet	Antimon, Sb	0.49	± 0.11	µg/l
ISO 17294, syrauppslutet	Arsenik, As	2.3	± 0.35	µg/l
ISO 17294, syrauppslutet	Barium, Ba	250	± 38	µg/l
ISO 17294, syrauppslutet	Bly, Pb	3.3	± 0.49	µg/l
ISO 17294, syrauppslutet	Kadmium, Cd	< 0.03	± 0.032	µg/l
ISO 17294, syrauppslutet	Koppar, Cu	11	± 1.7	µg/l
ISO 17294, syrauppslutet	Krom, Cr	9.4	± 1.4	µg/l
ISO 17294, syrauppslutet	Kviksilver, Hg	< 0.1	± 0.13	µg/l
ISO 17294, syrauppslutet	Molybden, Mo	9.5	± 1.4	µg/l
ISO 17294, syrauppslutet	Nickel, Ni	5.5	± 0.83	µg/l
ISO 17294, syrauppslutet	Selen, Se	< 3	± 4.2	µg/l
ISO 17294, syrauppslutet	Zink, Zn	130	± 20	µg/l
SS-EN ISO 14402 (4), mod	Fenoler (destillerbara)	< 0.002	± 0.002	mg/l

|| Analys av metaller: provet är uppslutet med HNO₃ (mikrovågsugn) SS EN ISO 15587-2.

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

Kommentar

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

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

Linköping 2024-11-01

Rapporten har granskats och godkänts av

Cornelia Lindeberg
Laboratoriechef

Kontrollnr 4079 5161 5612 7620

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



SGS Analytics Sweden AB

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



Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 1 (3)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Kopia

Rapport Nr 24476584

Uppdragsgivare

WSP Earth & Environment
3662

Dragarbrunnsgatan 41
753 20 UPPSALA

Avser

Mark

Rubrik 1 : 10375273

Information om provet och provtagningen

Provets märkning	: 24W02_1(0,00-0,10)	Ankomstdatum	: 2024-10-17
Provtagningsdatum	: 2024-10-15	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagare	: JR	Temperatur vid ankomst	:
Provtagningsdjup	: 0,00-0,10 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2024-10-18
Etikett-id @MIS	: W8728499		
Projektkod	: 10375273		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465:1995	Torrsubstans	82.4	± 8.24	%
EN 16171/EN 16173 mod	Kvicksilver, Hg	0.070	± 0.018	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Arsenik, As	< 2.5	± 1.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Barium, Ba	42	± 11	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Bly, Pb	14	± 3.5	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.19	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kobolt, Co	5.9	± 1.5	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Koppar, Cu	19	± 4.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Krom, Cr	18	± 4.5	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Nickel, Ni	12	± 3.0	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Vanadin, V	24	± 6.0	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Zink, Zn	48	± 12	mg/kg TS
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	64	± 19	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

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

(forts.)

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



SGS Analytics Sweden AB

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



Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 2 (3)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Kopia

Rapport Nr 24476584

Uppdragsgivare

WSP Earth & Environment
3662

Dragarbrunnsgatan 41
753 20 UPPSALA

Avser

Mark

Rubrik 1 : 10375273

Information om provet och provtagningen

Provets märkning	: 24W02_1(0,00-0,10)	Ankomstdatum	: 2024-10-17
Provtagningsdatum	: 2024-10-15	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagare	: JR	Temperatur vid ankomst	:
Provtagningsdjup	: 0,00-0,10 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2024-10-18
Etikett-id @MIS	: W8728499		
Projektkod	: 10375273		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
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
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
SS-EN 17322:2020	PCB-28 Triklorbifenyl	< 0.001	± 0.0010	mg/kg TS
SS-EN 17322:2020	PCB-52 Tetraklorbifenyl	< 0.001	± 0.0010	mg/kg TS
SS-EN 17322:2020	PCB-101 Pentaklorbifenyl	< 0.001	± 0.0010	mg/kg TS
SS-EN 17322:2020	PCB-118 Pentaklorbifenyl	< 0.001	± 0.0010	mg/kg TS
SS-EN 17322:2020	PCB-138 Hexaklorbifenyl	< 0.001	± 0.0010	mg/kg TS
SS-EN 17322:2020	PCB-153 Hexaklorbifenyl	< 0.001	± 0.0010	mg/kg TS
SS-EN 17322:2020	PCB-180 Heptaklorbifenyl	< 0.001	± 0.0010	mg/kg TS
Beräknad	PCB Summa 7 st LB	< 0.001		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	0.17	± 0.05	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, grenad	< 0.03	± 0.03	ug/kg TS
Beräknad	PFOS, total	0.17	± 0.05	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

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

(forts.)

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



SGS Analytics Sweden AB

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



Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 3 (3)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Kopia

Rapport Nr 24476584

Uppdragsgivare

WSP Earth & Environment
3662

Dragarbrunnsgatan 41
753 20 UPPSALA

Avser

Mark

Rubrik 1 : 10375273

Information om provet och provtagningen

Provets märkning	: 24W02_1(0,00-0,10)	Ankomstdatum	: 2024-10-17
Provtagningsdatum	: 2024-10-15	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagare	: JR	Temperatur vid ankomst	:
Provtagningsdjup	: 0,00-0,10 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2024-10-18
Etikett-id @MIS	: W8728499		
Projektkod	: 10375273		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
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	< 0.08	± 0.03	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, grenad	< 0.03	± 0.03	ug/kg TS
Beräknad	PFOA, total	< 0.08	± 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	< 0.03	± 0.03	ug/kg TS
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	0.17		ug/kg TS
Beräknad	Summa 11 PFAS LB	0.17		ug/kg TS
Beräknad	Summa 12 PFAS LB	0.17		ug/kg TS
ISO 11464:2006 mod	Provberedning, fast material	Ja		

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.

Förhöjd rapporteringsgräns för PFOA, linjär på grund av analystekniska problem på laboratoriet.
Detta medför också att mätosäkerheten är högre än vad som angivits ovan.

Linköping 2024-10-28

Kopia sänds till
johanna.rantala@wsp.com

Emil Eriksen
Granskningsansvarig

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