



# Kompletterande miljöteknisk markundersökning

Pettersburg II, Söderköpings kommun

Beställare: Söderköpings kommun  
Konsultbolag: Structor Miljö Öst AB  
Uppdragsnamn: Kompletterande miljöteknisk markundersökning PB II  
Uppdragsnummer: 24091  
Datum: 2025-06-13  
**Revideringsdatum:** 2025-11-04  
Uppdragsledare: Therese Hjälms  
Handläggare/utredare: Fredrik Andersson Karin Bernefalk, Therese Hjälms,  
Granskare: Therese Hjälms  
Status: Slutversion

## Innehåll

<b>Innehåll</b> .....	<b>3</b>
<b>1. Bakgrund och syfte</b> .....	<b>5</b>
<b>2. Områdesbeskrivning</b> .....	<b>6</b>
2.1. Geologiska och hydrogeologiska förhållanden .....	6
2.2. Recipienter .....	7
2.3. Skyddad natur .....	8
<b>3. Tidigare undersökningar</b> .....	<b>8</b>
<b>4. Utförda undersökningar</b> .....	<b>9</b>
4.1. Metod .....	9
4.2. Jord .....	9
4.2.1. Fältnoteringar jord .....	10
4.3. Grundvatten .....	11
4.3.1. Fältnoteringar grundvatten .....	11
4.3.2. Genomförda analyser .....	11
4.4. Avvikelser från provtagningsplan .....	12
<b>5. Jämförvärden</b> .....	<b>12</b>
<b>6. Resultat</b> .....	<b>13</b>
6.1. Analysresultat jord .....	13
6.2. Resultat grundvatten .....	14
<b>7. Samlad beskrivning av föroreningsituationen</b> .....	<b>14</b>
7.1. Deponins utbredning .....	15
7.2. Samlat resultat för jord .....	15
7.3. Samlat resultat för grundvatten .....	16
<b>8. Underlag för riskbedömning</b> .....	<b>19</b>
8.1. Konceptuell modell och övergripande åtgärds mål .....	19
8.2. Representativa halter .....	21
8.2.1. Generellt för jord .....	21
8.2.2. Vald representativ halt jord .....	21
<b>9. Riskbedömning</b> .....	<b>21</b>
9.1. Platsspecifika riktvärden i jord .....	21
9.2. Riskkaraktärisering människor och hundars vistelse på deponi .....	22
9.3. Riskkaraktärisering Ekologiska funktionen i deponins påverkansområde .....	26

9.4. Riskkaraktärisering Grundvatten i detaljplaneområde .....	26
9.5. Riskkaraktärisering Yfvattenrecipienter .....	28
<b>10. Sammanfattning och rekommendationer .....</b>	<b>31</b>
<b>11. Referenser .....</b>	<b>35</b>

Kartbilaga 1 Karta med provpunkter föreliggande undersökning

Kartbilaga 2 Karta med provpunkter, samtliga undersökningar

Bilaga 1	Fältprotokoll
Bilaga 2	Analyssammanställning jord
Bilaga 3	Analyssammanställning grundvatten
Bilaga 4	Samlat resultat jord
Bilaga 5	Samlat resultat grundvatten
Bilaga 6	Koordinatförteckning
Bilaga 7	Analysprotokoll
Bilaga 8	Utdrag ur Naturvårdsverkets beräkningsmodell med plats specifika förutsättningar

## 1. Bakgrund och syfte

Structor Miljö Öst AB har fått i uppdrag av Söderköpings kommun att genomföra kompletterande undersökningar på Pettersburg II deponin i Söderköpings kommun. Området omfattar del av fastigheten Söderköping 2:1. Syftet med uppdraget är att genomföra kompletterande undersökningar med syfte att avgränsa deponin i plan och djupled samt ta fram en detaljerad riskbedömning för deponin utifrån områdets användning. Pettersburg II ligger i ett naturreservat och även i ett Natura 2000 område, se Figur 1. På området är idag ett hunddagis aktivt och bedöms finnas kvar även i framtiden. Verksamheten på området bedöms därför motsvara fritids och friluftsverksamhet.

Pettersburg II är en f.d. soptipp som användes som kommunal avfallstipp mellan 1940 och 1967.



Figur 1 Översiktskarta med Pettersburg II inom röd markering. (Lantmäteriet, 2025)

## 2. Områdesbeskrivning

Undersökningsområdet ligger i området Pettersburg, ca 2 km nordväst om de centrala delarna av Söderköping. Deponering antas skett direkt på naturlig markyta i en slänt på norra sidan av Ramunderberget. Deponin är bevuxen av främst lövträd och sly. Omgivande skog domineras av barrträd.

Norr om deponin präglas landskapet av jordbruksmark. Förutom hunddagiset i anslutning till deponin ligger Söderköpings VA-kontor och vad som bedöms som nedlagd industriverksamhet eller garage väster om deponin.

Förutom att området ligger inom naturreservat och Natura 2000 finns det även skyddsvärd taigaskog i området.

Deponin bedöms vara ca 3000m<sup>3</sup> och har bedömts klassas som en riskklass 2 (AFRY, 2021).

### 2.1. Geologiska och hydrogeologiska förhållanden

Enligt SGU:s jordartskarta (SGU, 2025) utgörs marken i området av sandig morän, söder om deponin består jordarten av urberg och norr om deponin av postglacial finlera samt glacial lera. Uppskattat djup till berg varierar mellan 3-10 meter enligt SGU:s kartvisare, se Figur 2.



Figur 2 Jodartskarta från SGU. Deponins förmodade avgränsning i rött. Ljusblå – sandig morän, röd – urberg, gul – glacial lera, gult med vit markering – postglacial lera. (SGU, 2025)

Det finns inget utpekat grundvattenmagasin inom undersökningsområdet enligt SGU:s kartvisare.

Delavrinningsområdets SUBID är 4598 (SMHI, 2025).

Deponering antas ha utförts på ursprunglig marknivå, vilket troligen innebär att eventuellt grundvatten inte strömmar genom deponin. Möjligen kan infiltrerande nederbörd bilda en lokal grundvattenyta i deponerade massor, men antas vara begränsad i omfattning. Grundvattnets generella flödesriktning bedöms vara mot norr och mot krongiket som skär genom åkermarken ca 400 m norr om deponin.

Nordväst om deponin finns två energibrunnar. Närmsta dricksvattenbrunn ligger ca 500 m öster om undersökningsområdet.

## 2.2. Recipienter

Närmsta ytvatten är ett dike vid deponins norra släntfot som endast är vattenförande under vissa delar av året. Diket mynnar vidare ut i ett krongike som leder vidare till Göta kanal ca 2 km sydost om undersökningsområdet.

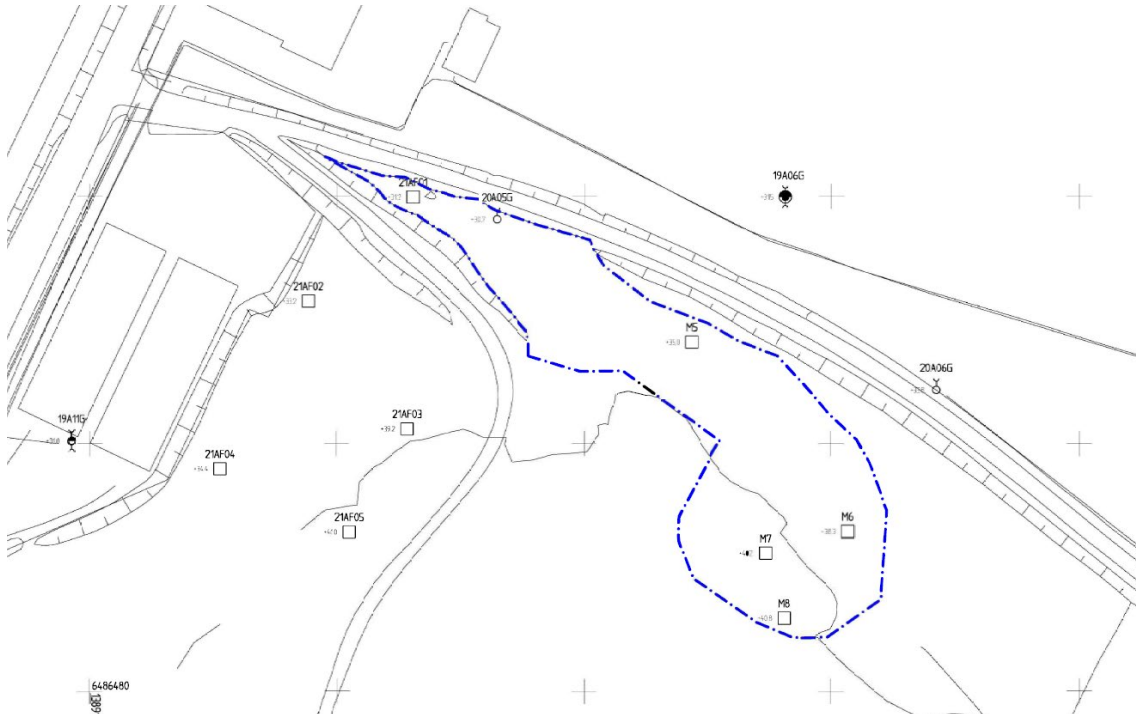
## 2.3. Skyddad natur

Området för Pettersburg II ligger inom både Natura 2000 och naturreservat. Det ligger även inom ett område med skyddsvärd Taigaskog. Inför undersökningarna har ett fältbesök genomförts för att se vilka naturvärden som finns inom de berörda områdena och en anmälan om 12:6 samråd lämnades in till Länsstyrelsen i Östergötland inför undersökningarna.

## 3. Tidigare undersökningar

Pettersburg II är undersökt översiktligt av AFRY (AFRY, 2021) i nio punkter genom provgrovsgrävning med grävmaskin samt handgrävning. I samband med undersökningarna installerades även två grundvattenrör. Det finns även ytterligare ett grundvattenrör som installerades 2019 i samband med undersökning av området norr om deponin inför detaljplan. Placering av tidigare provpunkter visas i Figur 3.

I samtliga provgropar noterades avfall ner till maximalt 3 meter under markytan. Vid den kompletterande handprovtagningen noterades endast avfall i en av punkterna, handprovtagning skedde ner till maximalt 0,3 m u my.



Figur 3 Provpunkter från tidigare undersökningar samt uppskattad gränslinje för deponin (AFRY, 2021).

Föroreningshalter överstigande avfall Sveriges haltgräns för farligt avfall (FA) har påträffats för zink i samtliga prover från punkterna M5, M6 och M7 och över MKM i

21AF01. Bly förekommer i FA-halt i två prover (djupt prov från M5 och ytligt prov från M8) och över MKM i punkterna M2, M6, M7 samt 21AF01. PAH-H (tung polyaromatiska kolväten) har påträffats över nivån för farligt avfall i ett prov (djupt prov från M7) samt över KM i punkt M5.

Barium, koppar, kadmium, kvicksilver och PAH-M har påträffats i halter över MKM i flertal analyserade prov. Arsenik, kobolt, nickel, alifater, dioxiner och PCB (polyklorerade bifenyler) förekommer i halter över KM. DDT har påträffats i halter över detektionsgräns men under de generella riktvärdena.

## 4. Utförda undersökningar

### 4.1. Metod

Den miljötekniska undersökningen utfördes i huvudsak enligt provtagningsplanen som togs fram inför undersökningen (Structor Miljö Öst AB, 2024). I de fall större avvikelser gjordes jämfört med provtagningsplan beskrivs de under kapitel 4.3.

Undersökningens syfte var att avgränsa deponins utredning i plan och djupled samt att erhålla ett bättre underlag för en detaljerad riskbedömning.

Provtagningsstrategin utgick från syftet att avgränsa deponin. Därav placerades många av punkterna i deponins förmodade ytterkant. Två punkter placerades i anslutning till hunddagiset för att verifiera den sanering som genomfördes i området samt för att erhålla bättre information om deponins utbredning i djupled.

Provtagning och dokumentation utfördes enligt rekommendationer i SGF:s fälthandbok "Undersökningar av förorenade områden" rapport 2:2013 (SGF, 2013). Vid fältundersökningen dokumenteras jordartsförhållanden samt syn- och luktintryck i fältprotokoll samt med foto. Samtliga prover förvarades i enlighet med laboratoriets instruktioner innan de levererades till laboratorium för analys.

Undersökta provtagningspunkter mättes in med GNSS utrustning (RTK-GPS) med koordinater i koordinatsystemet SWERF99 16 30, höjd RH2000.

### 4.2. Jord

Jordprovtagningen genomfördes den 26 mars 2025 i totalt 7 punkter med skruvborr som utfördes med borrhavn från Geowest AB. Provtagningen utfördes av certifierad personal från Structor. Provtagning skedde normalt ner till 1,0 i naturlig mark förutom i de punkter grundvattenrör installerades. Prover togs ut halvmetersvis. För ritning över provpunkternas placering se Figur 4 samt kartbilaga 1.



Figur 4. Provpunkter i föreliggande undersökning samt tidigare undersökning Pettersburg II

#### 4.2.1. Fältnoteringar jord

I provpunkt 24SM01 (vid grusvägen upp till hunddagiset) noterades berg på ca 1 meters djup. Provpunkten flyttades flera gånger med samma resultat.

I de provpunkter som lagts i ytterkanten av deponins förmodade utbredning (224SM02-24SM05) noterades endast tegel ytligt (0-0,3 m) i 24SM02, i resterande punkter var det naturlig mark.

I punkt 24SM06 i bakkanten på hunddagiset noterades fyllnadsmaterial innehållande bland annat tegel, glas och porslin ner till 3 meter under markytan. Vid 3-4 m u my noterades naturlig siltig lera och vid 4 meter var det stopp mot berg/block.

I punkt 24SM07, mitt i området för hunddagiset noterades sprängsten översta halvmeter, därefter siltig grusig sand ner till 1 m. Mellan 1-1,7 m u my noterades naturlig finsandig silt och vid 1,7 m var det stopp mot berg.

För fullständiga fältnoteringar se bilaga 1.

## 4.3. Grundvatten

Provtagning av grundvatten genomfördes den 3 april 2025. Provtagning utfördes i två grundvattenrör installerade av Structor (24SM02GV) samt i tre befintliga grundvattenrör som AFRY installerade 2019-2020 (19A06G, 20A05G samt 20A06G). Omsättning och provtagning av samtliga grundvattenrör skedde med peristaltisk pump. Mätning av pH, konduktivitet, temperatur, syrehalt och redoxpotential utfördes med tillkopplat multimeterinstrument. För ritning över provpunkternas placering se Figur 4 samt kartbilaga 1

### 4.3.1. Fältnoteringar grundvatten

Grundvattennivåerna i de provtagna rören varierar mellan 0,46-2,24 m u my. I stort noterades klart vatten och god tillrinning i rören. För fältprotokoll, se bilaga 1.

Data från installationen av grundvattenrör samt lodade grundvattennivåer redovisas i Tabell 1.

Tabell 1. Installerade grundvattenrör och lodade grundvattennivåer.

Provpunkt	Uppstick (m ö my)	GV-nivå (m u rt)	GV-nivå (m u my)
19A06G	1,0	2,78	1,78
20A06G	1,0	1,63	0,63
24SM02 GV	0,2	2,44	2,24
20A05G	0,4	0,86	0,46

### 4.3.2. Genomförda analyser

Samtliga analyser har utförts vid SGS Laboratories i Linköping. Analysprogram framgår av Tabell 2.

Tabell 2. Analysomfattning jord och grundvatten.

Analyser	Jord	Grundvatten
Metaller inkl. Hg (M10 + Hg)	14	4
Petroleumprodukter (ORGNV)	7	2
PFAS (PFAS02)	3	4
PCB7	2	
Dioxin	3	
TOC ber	7	
Ftalater		4
Tot kväve och tot fosfor		4

#### 4.4. Avvikelser från provtagningsplan

Inga större avvikelser från provtagningsplanen har noterats. Inget grundvattenrör installerades i punkt 24SM01 då det var stopp mot berg. Grundvattenrör installerade i stället i punkt 24SM06. Detta grundvattenrör var torrt både vid installationstillfället och provtagningsstillfället. 24SM02 justerades något i fält utifrån fältintryck för att komma närmre den förmodade avgränsningen av deponin.

## 5. Jämförvärden

Provtagningsresultat för jord har jämförts med Naturvårdsverkets (NV) generella riktvärde för mindre känslig markanvändning (MKM) och känslig markanvändning (KM) (Naturvårdsverket, 2009) med revideringar 2016 och 2022.

Jämförelse har även skett mot Naturvårdsverkets nivåer för mindre än ringa risk (MRR) (Naturvårdsverket, 2010) och Avfall Sveriges rekommenderade haltgränser för farligt avfall (FA) (Avfall Sverige, 2019).

För PFAS-ämnena i mark och grundvatten användes SGI:s preliminära riktvärden (SGI, 2015). För PFAS i ytvatten användes dricksvattennormen för PFAS 21, 100 ng/l (LIVSFS, 2022:12). För övriga ämnen i ytvatten användes också dricksvattennormer enligt LIVSFS 2022:12 samt Klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten (HVMFS, 2019:25).

För grundvatten användes Sveriges geologiska undersöknings föreskrifter om kartläggning, riskbedömning och klassificering för grundvatten (SGU, 2023) i första hand, SGU:s bedömningsgrunder i andra hand ([www.sgu.se](http://www.sgu.se)).

## 6. Resultat

### 6.1. Analysresultat jord

I samband med undersökningarna har 14 prover skickats på analys till SGS Analytics i Linköping. Av dessa prov har 14 analyserats med avseende på metaller, sju prov har analyserats med avseende på petroleumprodukter inkl PAH och BTEX, två prov har analyserats med avseende på PCB7, tre prov har analyserats med avseende på dioxin och tre prov har analyserats med avseende på PFAS.

I provpunkt 24SM06 noterades barium, kadmium, koppar, bly och zink över det generella riktvärdet för MKM samt arsenik, kvicksilver, nickel och PAH-H över riktvärdet för KM, se Tabell 3.

I övriga punkter har endast halter över KM noterats i 24SM02 (1-1,5 m u my) och 24SM03 (0,5-1,0 m u my) med avseende på barium och kobolt. Dessa halter påträffas i bedömd naturlig mark och bedöms därmed vara naturligt förhöjda, se Tabell 3.

PCB7, dioxiner och PFAS har detekterats men i halter under det generella riktvärdet för KM.

Tabell 3. Ämnen som överskrider riktvärdet för KM och MKM i föreliggande undersökning

PARAMETER	ENHET	JÄMFÖRVÄRDEN				24SM02	24SM03	24SM06	24SM06
		MRR	KM	MKM	FA	1-1,5	0,5-1	0-0,5	0,5-1
As	mg/kg TS	10	10	25	1000	7,7	4,9	13	15
Ba	mg/kg TS		200	300	50000	230	240	1100	970
Cd	mg/kg TS	0,2	0,7	2,5	1000	0,3	<0,2	3	3,7
Co	mg/kg TS		15	35	1000	16	18	9,4	9,9
Cu	mg/kg TS	40	80	200	2500	35	27	810	490
Hg	mg/kg TS	0,1	0,25	2,5	50	<0,02	<0,02	1,6	2,2
Ni	mg/kg TS	35	40	120	1000	39	29	26	44
Pb	mg/kg TS	20	50	180	2500	21	23	510	610
Zn	mg/kg TS	120	250	500	2500	99	71	2000	2000
Summa PAH H	mg/kg TS	0,5	1	10	50			4,6	

För fullständig resultatsammanställning för jord se bilaga 2.

## 6.2. Resultat grundvatten

Generellt noterades låga halter av metaller i samtliga installerade grundvattenrör förutom 20A05G där bly överskred SGU:s generella tröskelvärde samt nivån hög halt enligt SGU bedömningsgrunder. Även koppar överskrev nivån för hög halt enligt SGU bedömningsgrunder i detta rör. I grundvattenrör 19A06G noterades PFAS4 i hög halt enligt SGU:s bedömningsgrunder och i grundvattenrör 24SM02GV noterades PFAS11 över SGI:s preliminära riktvärde för PFOS. PFOS har inte detekterats i detta grundvattenrör, men riktvärdet kan användas för jämförelse mot PFAS11. Ämnen som överskrider något av de aktuella jämförvärdena redovisas i Tabell 4. Fullständigt analysresultat för grundvatten redovisas i bilaga 3.

Ftalater har noterats över nivån för hög halt enligt SGU bedömningsgrunder i två grundvattenrör (19A06G och 20A06G). Halterna underskrider dock SGU:s generella tröskelvärde för grundvatten.

Tabell 4. Ämnen som överskrider något av de aktuella jämförvärdena.

		SGU <sup>1</sup> Generellt tröskelvärde	Klass 4 <sup>2</sup>	Klass 5 <sup>2</sup>	SGI <sup>3</sup>	24SM02GV	20A05G	19A06G	20A06G
Pb, bly	µg/L	5	5-10	≥ 10		0,12	8,1	0,025	0,13
Cu, koppar	µg/L	500	100-500	≥500		5	210	5,2	3,2
Summa 4 PFAS LB	ng/l		2-4	≥4		<0,2	<0,2	3	0,71
Summa 11 PFAS LB	ng/l				45	190	11	28	13
Di (2- etylhexyl)ftalat	µg/L	6	1-6	≥6		<1	<1	3,8	1,6

<sup>1</sup>SGU:s föreskrifter om kartläggning, riskbedömning och klassificering av status för grundvatten, SGU-FS 2023:1

<sup>2</sup>SGU Tillstånd för grundvatten, SGU 2024-02-14

Klass 4 – hög halt, bedömningsgrunder för grundvatten, SGU 2024-02-14

Klass 5 – mycket hög halt, bedömningsgrunder för grundvatten, SGU 2024-02-14

<sup>3</sup>SGI Preliminära riktvärden för PFAS i mark och grundvatten (SGI publikation 21 2015)

För fullständiga analysresultat för grundvatten, se bilaga 3.

## 7. Samlad beskrivning av föroreningsituationen

För att bedöma riskerna inom deponin har resultatet från föreliggande undersökning vägts samman med tidigare undersökningar i och i anslutning till deponin.

## 7.1. Deponins utbredning

I föreliggande undersökningar har det i endast en punkt noterats avfall i form av tegel, glas och porslin. Deponirester har noterats ner till 3 m u my, därefter påträffas naturligt lerig silt ner till 4 m u my och därefter stopp mot berg/block. Vid tidigare undersökningar har deponirester noterats i M5-M8 samt 21AF01.

I de provpunkter som placerats för att avgränsa deponin i ytled har det endast noterats avfall väldigt ytligt i 24SM02, troligen har detta avfall kommit från deponins slänt då det inte finns något djupare avfall i den punkten.

Deponins utbredning har utifrån föreliggande undersökning samt tidigare undersökningar bedömts motsvara ungefärligt område, se Figur 4. Provpunkter i föreliggande undersökning samt tidigare undersökning Pettersburg II och kartbilaga 2

## 7.2. Samlat resultat för jord

Området kring Pettersburg II har undersökts i flertalet omgångar med avseende på jord och grundvatten. Inom deponin och i deponins direkta närområde är det undersökt i 19 punkter varav det installerats grundvattenrör i 5 punkter. Av dessa bedöms 6 punkter (M5-M8, 21AF01 och 24SM06) ligga inom deponin då det påträffats avfall i dessa punkter. Provpunkterna som undersökts kring deponin visar på låga och till stor del naturligt förhöjda halter i de fall halter över aktuella jämförvärden påträffats.

Inom deponin har metaller påträffats i halt över riktvärdet för MKM med avseende på barium, kadmium, koppar, kvicksilver, bly samt zink. För bly och zink har även halter över nivån för farligt avfall påträffats i vissa punkter. I en punkt har PAH-H påträffats i halt över nivån för farligt avfall (M7), i samma punkt noterades PAH-M över det generella riktvärdet för MKM.

I övrigt har PAH-H noterats i halter över MKM i ytterligare två punkter.

PCB7 har detekterats men under riktvärdet för KM. I ett prov har rapporteringsgränsen varit förhöjd (över riktvärdet för MKM).

För resultatsammanställning för proverna inom deponiområdet se bilaga 4.

För att bedöma riskerna med deponin har medelhalter beräknats för de provpunkter som ligger inom deponin. Medelhalter har endast beräknats för analyserade prov och halt över laboratoriets rapporteringsgräns. I Tabell 5 redovisas endast de ämnen där maxhalten överskrider riktvärdet för MKM.

Tabell 5. Uträknat medel och redovisad maxhalt för ämnen där maxhalt överskrider riktvärdet för MKM inom deponin.

Ämne	MRR	KM	MKM)	FA	Medel	Max
Barium		200	300	50000	1208	2380
Kadmium	0,2	0,7	2,5	1000	3,7	5,3
Koppar	40	80	200	2500	599	1160
Kviksilver	0,1	0,25	2,5	50	2,7	13,4
Bly	20	50	180	2500	1468	7240
Zink	120	250	500	2500	2755	4710
PAH-M	2	3,5	20	1000	8,5	53,7
PAH-H	0,5	1	10	50	10,8	50,7

### 7.3. Samlat resultat för grundvatten

I området kring Pettersburg II finns ett antal grundvattenrör installerade. De grundvattenrör som ligger i direkt anslutning till deponin och norr om deponin har beaktats i föreliggande undersökning. Afry har installerat och provtagit grundvattenrör 2019 och 2020 norr om deponin och i föreliggande undersökning installerades ett grundvattenrör på deponin och ett grundvattenrör direkt öster om deponin. Det rör som installerades i deponin var dock torrt vid provtagningstillfället.

Grundvattnet är undersökt med avseende på metaller, petroleumprodukter inkl PAH och BTEX, ftalater, PFAS, klorerade alifater och aromater, bekämpningsmedel, PCB, dioxiner och fysikaliska och kemiska parametrar.

Klorerade alifater och aromater, bekämpningsmedel, PCB, dioxiner och PAH har inte påträffats över laboratoriets rapporteringsgräns.

Alifater >C16-C35 har påträffats i halt över laboratoriets rapporteringsgräns vid ett provtagningstillfälle i grundvattenrör 20A05G. I samma rör har bly och koppar påträffats i hög halt enligt SGU:s bedömningsgrunder, bly var även över det generella tröskelvärdet för grundvattenförekomster.

I provpunkterna 16A06G samt 20A06G har ftalater påträffats i grundvatten. Vid första provtagningstillfället var halten Di-(2-etylhexyl)ftalat över mycket hög halt enligt SGU:s bedömningsgrunder och över det generella tröskelvärdet för grundvattenförekomster i grundvattenrör 20A06G. Vid den provtagning som genomfördes i föreliggande undersökning var halterna lägre men över hög halt i både 19A06G och 20A06G. Inga ftalater påträffades över laboratoriets rapporteringsgräns i det grundvattenrör som installerades närmast deponin (24SM02GV).

I grundvattenrör 19A06G noterades PFAS4 i hög halt enligt SGU:s bedömningsgrunder och i grundvattenrör 24SM02GV noterades PFAS11 över SGI:s preliminära riktvärde för PFOS. PFOS har inte detekterats i detta grundvattenrör, men riktvärdet kan användas för jämförelse mot PFAS11. Det är framförallt 6:2 FTS som är styrande för de ingående PFAS-ämnena.

Ämnen som överskrider något av de aktuella jämförvärdena redovisas i Tabell 6. Fullständigt analysresultat för grundvatten redovisas i bilaga 5.

Tabell 6. Ämnen som överskrider något av de aktuella jämförvärdena.

		SGU <sup>1</sup> Generellt tröskelvärde	Klass 4 <sup>2</sup>	Klass 5 <sup>2</sup>	SGI <sup>3</sup>	24SM02GV	20A05G	19A06G	20A06G	20A05G	20A06G	20A05G
						2025-04-03	2025-04-03	2025-04-03	2025-04-03	2020-11-03	2020-11-03	2021-04-09
turbiditet	FNU		<0,5	0,5-1,5								304
pH			5,5-6,5	≤5,5						6,7	7,8	6,5
Pb, bly	µg/L	5	5-10	≥ 10		0,12	8,1	0,025	0,13	0,076	0,02	13
Cu, koppar	µg/L	500	100-500	≥500		5	210	5,2	3,2	13	14	68,5
Cr, krom	µg/L	25	10-25	≥25		<0,05	1,9	0,07	<0,05	0,14	0,076	8,4
Al, aluminium	µg/L		100-500	≥500						51	1,3	314
Di-(2-etylhexyl)ftalat	µg/l	6	1-6	≥6		<1	<1	3,8	1,6	< 1,0	7	
Summa 4 PFAS LB	ng/l		2-4	≥4		<0,2	<0,2	3	0,71			
Summa 11 PFAS LB	ng/l				45	190	11	28	13			

<sup>1</sup>SGU:s föreskrifter om kartläggning, riskbedömning och klassificering av status för grundvatten, SGU-FS 2023:1

<sup>2</sup>SGU Tillstånd för grundvatten, SGU 2024-02-14

Klass 4 – hög halt, bedömningsgrunder för grundvatten, SGU 2024-02-14

Klass 5 – mycket hög halt, bedömningsgrunder för grundvatten, SGU 2024-02-14

<sup>3</sup>SGI Preliminära riktvärden för PFAS i mark och grundvatten (SGI publikation 21 2015)

## 8. Underlag för riskbedömning

För att avgöra om de förhöjda halterna utgör någon risk för miljö eller hälsa görs en riskbedömning. Vid bedömningen av hälsorisker vägs aspekter in som till exempel att exponeras för föroreningar via intag av växter, dricksvatten, inandning eller oralt intag. Miljörisker bedöms exempelvis utifrån att grundvatten, ytvatten och markmiljö ska skyddas.

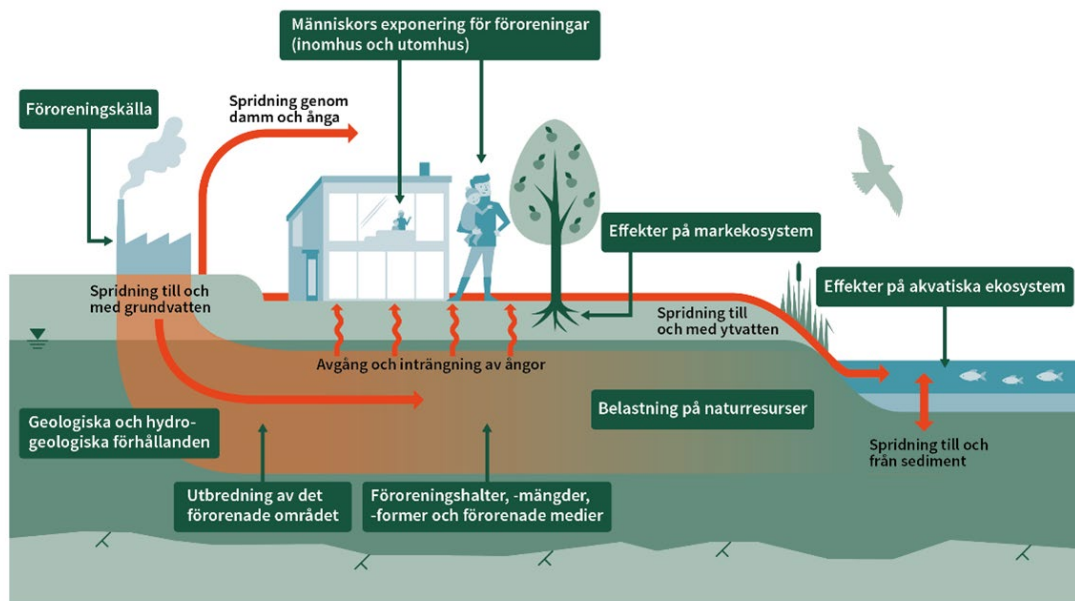
Området ligger i ett Natura 2000 området och inom naturreservat. I direkt anslutning till deponin finns ett hunddagis, En ny detaljplan håller på och tas fram av Söderköpings kommun norr om området. Framtida markanvändning för detaljplaneområdet är industri- och verksamhetsområde. Prover på jord från området där undersökningar har genomförts jämförs med platsspecifika riktvärden (PSR) baserat på ett MKM-scenario i Naturvårdsverkets beräkningsmodell. PSR är framtagna ur ett långtidsperspektiv. Två platsspecifika scenarion har tagits fram, ett inkluderande hunddagis och ett exkluderande hunddagis. För dimensionerande ämnen bly, kadmium och PAH H, se Tabell 5, har Naturvårdsverket även tagit fram ett generellt riktvärde för korttidsexponering.

### 8.1. Konceptuell modell och övergripande åtgärds mål

För att kvalitativt bedöma exponeringssituationen används en konceptuell modell, vilken avser att utgöra en enkel, visuell beskrivning (Figur 5). Den konceptuella modellen och övergripande åtgärds mål ligger till grund för fortsatt riskbedömning.

Följande identifieras i den konceptuella modellen:

- Föroreningskällor och aktuella media
- Spridnings- och exponeringsvägar
- Skyddsobjekt för vilka riskerna ska bedömas



Figur 5. Förslag på konceptuell modell (Naturvårdsverket, 2023)

Nedan redogörs förslag på övergripande åtgärds mål:

- Ingen oacceptabel spridning av föroreningar via grundvatten till skyddsvärda ytvattenrecipienter
- Ingen oacceptabel spridning av föroreningar via grundvatten till detaljplaneområde
- Människor ska kunna ströva på området (deltidsvistelse) och äta bär och svamp från området utan oacceptabla hälsorisker
- Personal på hunddagiset ska inte utsättas för oacceptabla hälsorisker (avser scenario inkluderande hunddagis)
- Hundar ska kunna vistas på området utan oacceptabla hälsorisker (avser främst scenario inkluderande hunddagis)
- Ekologisk funktion i deponins påverkansområde ska vara godtagbar

Följande skyddsobjekt är antagna

- För ytvatten: krondiket som sträcker sig i väst östlig riktning 400 m norr deponin och Göta kanal 700 m söder om deponin.
- Grundvatten inom detaljplaneområdet.
- Människor och hundar som vistas på deponin
- Markmiljö i deponins påverkansområde

## 8.2. Representativa halter

### 8.2.1. Generellt för jord

Val av representativ halt kan variera mellan bedömning av olika risker och användning av aktuellt område. Det beror även på mängden dataunderlag, föroreningsmedium, förorenande ämnen samt skyddsobjekt i området.

För att utvärdera riskerna för människors hälsa och miljön har bland annat medelvärde och maxhalt tagits fram från dataunderlaget för uppmätta halter i jord. I beräkningarna har halter under rapporteringsgräns beräknats med halva värdet för rapporteringsgränsen.

### 8.2.2. Vald representativ halt jord

För bedömning av risk avseende människors hälsa används maxhalt som representativ halt för respektive punkt som är undersökta i området. För markmiljö och för spridning används beräknad medelvärde som representativ halt för att bedöma om risk föreligger. Medelvärdet har beräknats baserat på de provpunkter där avfall har påträffats. För kvicksilver i jord har både maxhalt och beräknat medelvärde använts.

## 9. Riskbedömning

### 9.1. Platsspecifika riktvärden i jord

Platsspecifika riktvärden har beräknats utifrån att:

- Hunddagiset ska fortsätta sin verksamhet (PSR-scenario inkluderande hunddagis). Antal exponeringsdagar per dag motsvarar generellt scenario för MKM.
- Området antas nyttjas som strövområde (PSR-scenario exkluderande hunddagis). Antal exponeringsdagar per år är justerat till 60 dagar och andel inomhusvistelse är antaget till 0.
- Ett visst intag av bär och svamp, 1 % av totalt årligt intag av växter, från deponiområdet kan antas (för KM är det 10%)
- Grundvatten har sitt utflöde i krong diket 400 m norr om deponin. Eventuell spridning till Göta kanal har inte beaktats ur ett haltperspektiv i beräkningsmodellen, då utspädningen i praktiken kan förutsättas vara stor så att risker inte uppstår.
- Detaljplaneområdet angränsar till deponin

Utdrag ur Naturvårdsverkets beräkningsmodell tillsammans med ovanstående och övriga platsspecifika anpassningar redovisas i bilaga 8.

## 9.2. Riskkaraktärisering människor och hundars vistelse på deponi

Deponins area är i Afrys utredning uppskattad till ca 3000 m<sup>2</sup> och med en genomsnittlig mäktighet på ca 2,5 m (AFRY, 2021). Utförd kompletterande undersökning indikerar att det är en rimligt antagen storlek. Volymen deponerade massor beräknas därmed uppgå till ca 7500 m<sup>3</sup>. Deponerat avfall finns i markytan och i direkt anslutning till hunddagiset.

AFRY anger i sin utredning från 2021 att ”deponiavfallet” utgör 50-60 % av markvolymen (AFRY, 2021). Det tolkas som att upp till 40-50 % av avfallet utgörs av jordmassor som är mer eller mindre förorenade enligt utförd provtagning och att upp till 50-60 % av avfallet är annat deponerat material som till exempel skrot, hushållsavfall och byggavfall. Det skulle innebära att avfall i form av jordmassor utgör ca 3500 m<sup>3</sup>.

Skyddsobjekt som berörs är människor och hundar som vistas på deponin och riskerar exponeras för deponerat material.

### PSR-scenario inkluderande hunddagis

Vid en kvantitativ bedömning av hälsorisker för människor förekommer främst bly och PAH-H i oacceptabla haltnivåer, där medelvärde överskrider PSR (Tabell 7). För bly överskrider medelvärdet även riktvärde för korttidsexponering. Riktvärde för korttidsexponering definieras av att enstaka intag av jord kan ge risker på sikt. Utgångspunkter är att ett barn som väger 10 kg och vid ett tillfälle får i sig 10 g förorenad jord inte ska få en genomsnittlig dos som överskrider det tolerabla intaget över ett år.

För kvicksilver och PAH H är det främst exponeringsvägen *Intag av växter* som innebär oacceptabla risker. För bly är det främst *Intag av jord* som innebär oacceptabla risker.

Tabell 7. Jämförelse mellan plats specifika riktvärden (PSR) för hälsa och medel, max värden för relevanta ämnen på deponin Pettersburg II, Söderköpings kommun. PSR utgår från att ett hunddagis finns på/i direkt anslutning till deponin. Enhet mg/kg TS.

Ämne	PSR hälsa	Styrande exponeringsväg PSR	Korttids-exponering	Medel	Max
Barium	4700	Intag av växter	-	1208	2380
Kadmium	12	Intag av växter	250	3,7	5,3
Koppar	22000	Intag av växter	-	599	1160
Kviksilver	4,9	Intag av växter	-	2,7	13,4
Bly	140	Intag av jord	1000	1468	7240
Zink	28000	Intag av växter	-	2755	4710
PAH-M	81	Inandning av ånga	-	8,5	53,7
PAH-H	9,3	Intag av växter	300	10,8	50,7

PSR för bly med avseende på hälsa vid långtidsexponering, 140 mg/kg TS enligt Tabell 7, är ett integrerat riktvärde för flera exponeringsvägar. Riktvärden för envägsexponering av bly är:

- Intag av jord: 190 mg/kg TS
- Hudkontakt jord: 2300 mg/kg TS
- Inandning damm 29000 mg/kg TS
- Intag av växter 770 mg/kg TS

*PSR hälsa* bedöms inte vara applicerbart för att kvantifiera hälsorisker för hundar som vistas på området, där en av anledningarna är att *PSR hälsa* beräknas utifrån en långtidsexponering för en människa. Under förutsättningen att en hund har samma vikt (10 kg) och känslighet för bly som ett barn skulle dock förekomsten av bly innebära en oacceptabel risk vid korttidsexponering.

## Fördjupad riskkaraktärisering för hund

USEPA redovisar ett Eco-SSL (Ecological Soil Screening Level) för köttätande däggdjur på 460 mg/kg TS (USEPA, 2005) för bly, vilket medelvärdet överskrider (Tabell 7). Samma rapport redogör för ett Toxicity Referens Value (TRV) för bly på 4,7 mg/kg TS/kg bw/d. för köttätande däggdjur. Appliceras detta på en hund som väger 10 kg, under tid oralt får i sig mellan 20 och 100 g jord per dag, beroende på om man räknar utifrån maxvärde eller medelvärde av bly i deponin, finns risker för negativa

hälsoeffekter hos hunden. Beräkningen är gjord utifrån en biotillgänglighet på 30% (hämtat från Naturvårdsverkets datablad för bly från januari 2023 och utifrån jordbly) och som enda exponering för bly, inga andra blykällor är medräknade.

Biotillgängligheten är osäker och kan variera kraftigt, både längre och högre. Vid en litteratursökning på webben hittas inga uppgifter på hur mycket jord man kan förvänta sig att en hund får i sig, men att hundar kan få i sig jord oralt av flera orsaker. Några exempel som anges är av nyfikenhet och utforskarbeteende eller att hunden äter jord på grund av näringsbrist, sjukdom eller beteenderelaterade orsaker som stress eller tristess.

## PSR-scenario exkluderande hunddagis

Vid en kvantitativ bedömning av hälsorisker för människor förekommer främst bly och PAH-H i oacceptabla haltnivåer, där medelvärde överskrider PSR (Tabell 8).

Riskkaraktäriseringen med avseende för hälsorisker för människor skiljer sig därmed inte från scenariot där hunddagiset inkluderas.

Risker för hundar har inte hanterats i detta scenario.

Tabell 8. Jämförelse mellan platsspecifika riktvärden (PSR) för hälsa och medel, max värden för relevanta ämnen på deponin Pettersburg II, Söderköpings kommun. PSR utgår från att området används som ett strövområde. Enhet mg/kg TS.

Ämne	PSR hälsa	Styrande exponeringsväg PSR	Korttids-exponering	Medel	Max
Barium	4800	Intag av växter	-	1208	2380
Koppar	24000	Intag av växter	-	599	1160
Kadmium	12	Intag av växter	250	3,7	5,3
Kviksilver	6,6	Intag av växter	-	2,7	13,4
Bly	140	Intag av jord	1000	1468	7240
Zink	28000	Intag av växter	-	2755	4710
PAH-M	300	Intag av växter	-	8,5	53,7
PAH-H	12	Intag av växter	300	10,8	50,7

## Akuttoxicitet bly

Dödliga doser av bly är i storleksordningen > 2000 mg/kg kroppsvikt (EFSA, 2010).

För att enstaka intag (5 g) av förorenad mark ska kunna ge upphov till dessa doser krävs halter på > 6000 mg/kg TS enligt Naturvårdsverkets datablad för bly (Naturvårdsverket, 2023).

Arbets- och miljömedicin Uppsala utförde 2023 en miljömedicinsk bedömning av blyförorenad mark i Hyttgårdsparken i Falun med avseende på akuttoxicitet vid engångsintag av bly. De kom fram till att baserat på där högsta uppmätta halten bly, 9440 mg/kg TS, skulle ett intag på 130 - 500 mg jord kunna orsaka lindriga symtom på akut blyförgiftning för ett barn med en vikt på 15 kg (Arbets- och Miljömedicin, 2023). Som lindriga symtom anges: Sänkt kognitiv kapacitet, nedsatt finmotorik, balans och hörsel och sämre tillväxt. Bedömningen är platsspecifik och enligt dem själva behäftad med stora osäkerheter. Särskilda riskgrupper att exponeras utgörs av barn i två - treårsålder och barn med PICA-beteende (en onaturlig aptit för icke-livsmedel såsom jord och sand) (Arbets- och Miljömedicin, 2023).

Nämnd utredningen från Hyttgårdsparken går inte direkt att applicera på Pettersburg II, men resultatet ger en indikation på vilka haltnivåer där akuttoxicitet riskerar uppkomma. Högsta uppmätta halt vid Pettersburg är 7240 mg/kg TS.

## Andel blyförorenad jord

Dimensionerande förorening för hälsorisker bedöms främst vara bly.

Utifrån en jordvolym på 3500 m<sup>3</sup> beräknas 3400 m<sup>3</sup> överskrida NV:s generella riktvärden för KM, 2500 m<sup>3</sup> överskrida NV:s generella riktvärden för MKM och 700 m<sup>3</sup> klassificeras som Farligt avfall, > 2500 mg/kg TS, enligt Avfall Sverige (Structor Miljö Öst, 2021).

## Lakvatten

Under vissa perioder kan det förekomma ytvatten i diket utmed deponins slänkfot (se Figur 7). Det kan misstänkas delvis innehålla lakvatten från deponin, dels från utströmmande grundvatten, dels från deponin ytavrinnande vatten som varit i kontakt med deponerat material. Skyddsobjekt människor och hundar riskerar att få i sig dikesvatten, människor av misstag och hundar av naturligt beteende.

Riskkaraktärisering för exponering dikesvatten utgår från ett intag av max 0,04 liter lakvatten per dag, vilket motsvarar dricksvattennorm (LIVSFS 2022:12) x 50. Och att eventuellt lakvatten i diket innehåller samma halter som till deponin närliggande grundvatten (det har inte utförts någon provtagning i ytvattendiket).

Bedömt kritiska ämnen är bly, koppar och PFAS utifrån halter i grundvatten nära deponin. Uppmätta maxhalter i grundvatten överskrider inte dricksvattennorm x 50. Dricksvattennorm x 50 ligger minst 25 ggr över maxhalter för nämnda ämnen.

Det är ett osäkert antagande att utgå från att grundvattnets påverkan av lakvatten motsvarar ytvattnets påverkan av lakvatten, men beräkningarna visar att det är en god marginal mellan maxhalter i grundvatten antaget jämförvärde för exponering av lakvatten, dricksvattennorm x 50.

Det bedöms inte innebära några oacceptabla risker att få i sig små mängder av lakvatten under givna förutsättningar.

## Övrigt deponerat material

Risikkaraktäriseringen är inriktad på förorenad jord. Annat deponerat material som kan tänkas förekomma är till exempel batterier, byggavfall, glasrester mm och kan innehålla farliga ämnen. Exponering för detta deponerade material kan innebära, förutom hälsorisker på grund av att det är farligt kemiskt, fysiska skador på människor och djur som vistas i området då avfallet ligger i markytan.

### 9.3. Riskkaraktärisering Ekologiska funktionen i deponins påverkansområde

Risikkaraktäriseringen avser den ekologiska funktionen i deponins påverkansområde. Skyddsobjekt som berörs är markmiljö i påverkansområdet. Markmiljön i deponerat material har inte antagits som något skyddsobjekt.

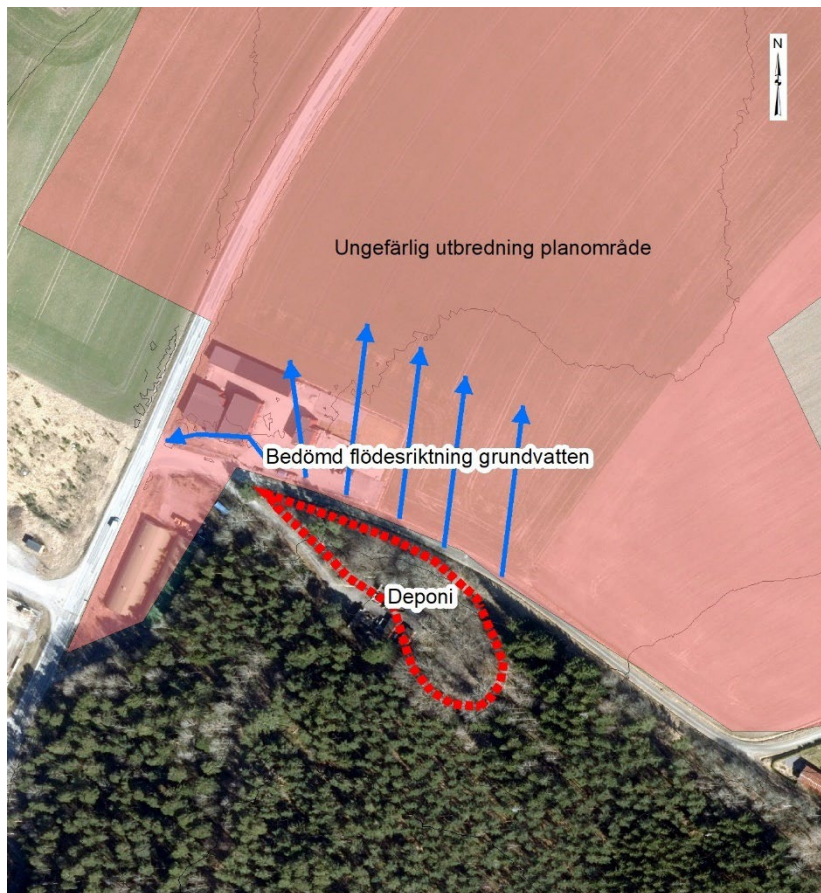
Deponin får ses som relativt väl avgränsad så vid en kvalitativ bedömning så bedöms det inte finnas några oacceptabla risker för markmiljö i påverkansområdet.

Eventuell påverkan på omgivningen till deponin bedöms främst kunna ske genom erosion och vindburen spridning av förorenat jordmaterial från deponin.

Vid en kvantitativ bedömning utifrån uppmätta halter i jord i punkter för avgränsning av deponins utbredning bedöms det inte förekomma några oacceptabla risker för skyddsobjektet Markmiljö. Förutom ett par förhöjda halter av barium i djupare jordmatris förekommer inga halter över Naturvårdsverkets generella riktvärden för KM markmiljö. Provpunkter som beaktats är 24SM01 GV, 24SM02 GV, 24SM03 - 24SM05 och 24SM07, se Figur 4.

### 9.4. Riskkaraktärisering Grundvatten i detaljplaneområde

Lakvattenbildningen i deponin kan antas i stort sett enbart ske genom infiltration av nederbörd på deponins yta. Med en deponiyta på 3000 m<sup>2</sup> och en grundvattenbildning på 185 mm/år kan det förväntas flöda 555 m<sup>3</sup> vatten per år genom deponerade massor. Lakvatten bildat vid infiltration bedöms i huvudsak bilda grundvatten som flödar i riktning mot norr, se Figur 6. Ett visst flöde kan även ske mot nordväst, men omfattningen är osäker.



Figur 6. Bedömd flödesriktning på grundvatten vid Pettersburg II, Söderköpings kommun.

Naturvårdsverkets beräkningsmodell visar på att flertalet av aktuella förorenande ämnen halter i jord utgör en risk för skyddsobjekt Grundvatten i detaljplaneområdet (Tabell 9). Modellen är dock enkel och bland annat har hänsyn inte tagits till platsspecifika lakningsegenskaper för deponerat material eller till fastläggningsmekanismer vid föroreningstransporten i grundvatten. Resultat från modellen ska ses som en potentiell risk.

Uppmätta metallhalter i grundvatten i grundvattenrör 19A06G och 20A06G som antas vara placerade i påverkansområde 20 - 30 m nedströms deponin ligger under SGU:s generella tröskelvärde (SGU, 2023). PFAS förekommer i dessa rör, främst som 6:2 FTS, men under jämförvärde för PFAS11, 45 ng/l. Även PFAS4 förekommer nedströms deponin, men har inte detekterats i grundvattenrör i direkt anslutning till deponin.

Tabell 9. PSR i jord för Skyddsobjekt Grundvatten i detaljplaneområde norr om deponi Pettersburg II jämfört med medelvärde för dimensionerande ämnen i deponin. Rödmarkerade medelvärden överskrider PSR Skydd av grundvatten. Enhet mg/kg TS.

Ämne	PSR Skydd av grundvatten	Medelvärde i fast deponerat jordmaterial
Barium	2300	1208
Kadmium	0,27	3,7
Koppar	160	599
Kvicksilver	0,82	2,7
Bly	25	1468
Zink	330	2755
PAH-M	6,2	8,5
PAH-H	2	10,8

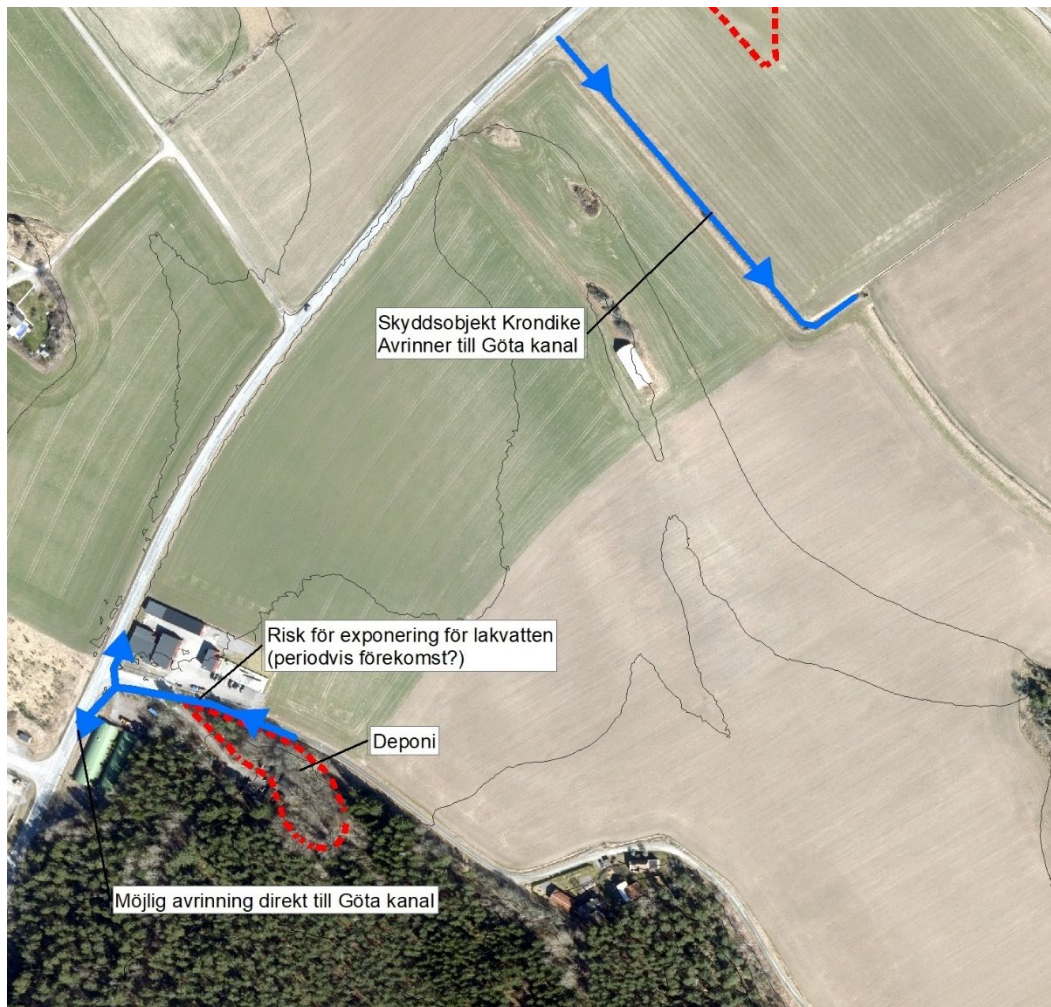
Sammantaget bedöms det i nuläget inte föreligga några oacceptabla risker för skyddsobjekt Grundvatten i detaljplaneområdet med avseende på Pettersburg II, men potentiella risker finns utifrån föroreningar i jord. Förekomsten av PFAS är en osäkerhet i bedömningen och behöver utredas vidare för att klargöra deponins betydelse. PFAS-ämnet 6:2 FTS har uppmätts till 190 ng/l i grundvattenrör 24SM02GV som är placerad precis öster om deponin men utanför detaljplaneområde.

## 9.5. Riskkaraktärisering Ytvattenrecipienter

Skyddsobjekt som berörs är krongdiktet 400 m norr om deponin och Göta kanal (avrinningsområdets utströmningsområde), se Figur 7.

Det går inte utifrån den kunskap som finns idag om hydrologin för objektet avgöra om ytvatten i diken nära deponin flödar mot krongdiktet i norr eller direkt mot Göta kanal söderut enligt Figur 7. Skyddsobjekt Göta kanal hanteras inte vidare i riskkaraktäriseringen, då det kan förutsättas så stor utspädning till recipienten att några haltbaserade risker inte uppkommer på grund av Pettersburg II.

Då det inte utförts någon provtagning i aktuella ytvattenrecipienter går det inte att kvantitativt bedöma risker utifrån halter i ytvattenrecipienter. I stället görs riskbedömningen utifrån spridningsrisker och transport från jord och grundvatten.



Figur 7. Översiktlig konceptuell modell för riskkaraktärisering av ytvatten, Pettersburg II. Blåfärgade linjer förtydligar betydande ytvattendiken.

Spridning till skyddsobjekt Krondiket kan troligen ske från jord via mindre ytvattendiken och grundvatten. Naturvårdsverkets beräkningsmodell visar på att flertalet av aktuella förorenande ämnens halter i jord utgör en risk för Krondiket (Tabell 10). Modellen är dock enkel och bland annat har hänsyn inte tagits till plats specifika lakningsegenskaper för deponerat material eller till fastläggningsmekanismer vid föroreningstransporten i grundvatten eller ytvatten. Resultat från modellen ska ses som en potentiell risk.

Tabell 10. PSR i jord för Skyddsobjekt Krondiket ca 400 m norr om deponi Pettersburg II jämfört med medelvärde för dimensionerande ämnen i deponin. Rödmärkade medelvärden överskrider PSR Skydd av ytvatten. Enhet mg/kg TS.

Ämne	PSR Skydd av ytvatten	Medelvärde i fast deponerat jordmaterial
Barium	2900	1208
Kadmium	0,96	3,7
Koppar	140	599
Kvicksilver	0,14	2,7
Bly	210	1468
Zink	570	2755
PAH-M	6,8	8,5
PAH-H	8,8	10,8

Utifrån ytan på krondikets avrinningsområde uppströms blåmarkerad del av krondiket enligt Figur 7 och nederbörd har det beräknats ett flöde vid den blåmarkerade delen på 0,0042 m<sup>3</sup>/s. och en utspädning på 239 ggr (uppgifterna har även använts i transportmodellen för beräkning av PSR i jord kopplat till risker för ytvatten).

Grundvattenrör 20A05G står i deponins släntfot och bör ge en godtagbar karaktärisering på lakvattnet från deponin. Grundvattenröret uppvisar de högsta halterna av bly och koppar, 13 respektive 210 µg/l, av provtagna rör. Vid ett antagande att skyddsobjekt Krondiket är recipient för lakvattnet och vid en utspädning på 239 ggr beräknas en teoretisk halt av bly uppgå till 0,05 µg/l och koppar 0,9 µg/l i krondiket. Den teoretiska beräkningen för bly underskrider gränsvärdet för kemisk ytvattenstatus (årsmedelvärde), 1,2 µg/l, enligt HVMFS 2019:25. Den teoretiskt beräknade halten för koppar ligger något över årsmedelvärdet för att uppnå God status, 0,5 µg/l, enligt HVMFS 2019:25. Dock är det den biotillgängliga halten som avses. För övriga ämnen där medelvärde i jord överskrider PSR Skydd av grundvatten enligt Tabell 10 är uppmätta halter i grundvatten förhållandevis låga. Utifrån en utspädningsfaktor till ytvatten på 239 ggr bedöms dessa ämnen inte utgöra några oacceptabla risker för Skyddsobjekt Krondiket.

Det förekommer ftalater i grundvattnet vid åkermarken. Ftalater har inte påträffats i de två grundvattenrören (20A05G och 24SM02GV) i direkt anslutning till deponin. Deponin bedöms inte vara källan till förekomsten av ftalater.

Högsta halt PFAS 11, 190 ng/l, påträffas i 24SM02GV precis öster om deponin. Teoretiskt beräknad halt i krondiket blir 0,8 ng/l, vilket underskrider Livsmedelsverkets

föreskrifter om dricksvatten för PFAS 21, 100 ng/liter (LIVSFS, 2022:12).  
Dominerande PFAS är 6:2 FTS.

Sammantaget, utifrån halter i grundvatten nära deponin och som antas flöda till krongdiken, bedöms Pettersburg II ensamt i dagsläget inte orsaka några oacceptabla risker för skyddsobjektet. Dock föreslås att PFAS-förekomsten i delavrinningsområdet och påverkan på krongdiken utreds vidare. Grundvattnet vid alla tre Pettersburgsdeponier är påverkat av PFAS och då främst ämnet 6:2 FTS. Det går inte utifrån dagens kunskap med större säkerhet avgöra om deponierna utgör en betydande källa till PFAS-förekomsten och en påverkan på krongdiken. Krongdiken mynnar i Göta kanal. Påverkan på Göta kanal bör ingå i eventuell vidare utredning av PFAS.

## 10. Sammanfattning och rekommendationer

Det bedöms finnas ett behov av riskreduktion för Pettersburg II. Deponin utgör, under antagna förutsättningar, främst oacceptabla hälsorisker för människor och hundar vid vistelse på deponin och exponering för deponerat material. Dimensionerande ämnen bedöms vara kvicksilver, PAH H och främst bly. Det går inte att utesluta att det som kan anses som akuttoxiska halter av bly förekommer i deponin. Det finns potentiella risker med spridning till skyddsobjekten *Grundvatten i detaljplaneområde* och ytvattenrecipienten *Krongdiken* utifrån uppmätta halter i jord från deponin. Utifrån uppmätta halter i grundvattnet bedöms det i dagsläget dock inte förekomma några oacceptabla risker för dessa två skyddsobjekt. Risker med förekomsten av PFAS är dock osäker. PFAS har inte undersökts i avfallet i deponin.

Förutom påverkat grundvatten vid deponin är grundvatten inom detaljplaneområdet påverkat av PFAS och ftalater. Om grundvatten behöver hanteras till exempel vid markarbeten kan det finnas behov av rening innan vattnet släpps ut eller av externt omhändertagande av överskottsvatten.

Det föreslås en mer omfattande utredning av källan till förekomsten av PFAS och ett samlat angreppssätt vilken sammantagen eventuell påverkan alla tre Pettersburgsdeponierna har på grundvatten i aktuellt delavrinningsområde och ytvattenrecipienter krongdiken och Göta kanal med avseende på PFAS. För Göta kanal bedöms frågan främst handla om vilken belastning som kan accepteras.

Åtgärdsalternativ för riskreduktion för Pettersburg II redovisas i Tabell 11 och är hämtade från Structor Miljö Öst:s utredning 2021-12-09 PM *Åtgärdsförslag Pettersburg II*. Beslut om slutligt val av åtgärd föreslår först göras efter en PFAS-utredning.

Tabell 11. Åtgärdsalternativ för Pettersburg II. Tabellen är hämtad från Structor Miljö Östs utredning PM Åtgärdsförslag Pettersburg II 2021-12-09.

Alternativ	Reduktion hälsorisker	Reduktion risker markmiljö	Reduktion spridnings-risker	Administrativa åtgärder	Långsiktig lösning, 100 års perspektiv
Ingen åtgärd	Nej	Nej	Nej	Nej (Risker för skyddsobjekt kvarstår)	Nej
Inhägnad	Delvis -	Nej	Nej	restriktion markanvändning kontrollprogram lakvatten	Nej
Enkel täckning	Delvis	Delvis	Delvis -	restriktion markanvändning kontrollprogram lakvatten	Ja -
Kvalificerad täckning	Delvis +	Delvis	Delvis +	restriktion markanvändning kontrollprogram lakvatten	Ja -
Bortgrävning av deponi för extern hantering	Ja	Ja	Ja	Nej	Ja

Som minimumnivå på åtgärd rekommenderas utifrån ett riskbedömningsperspektiv en kvalificerad täckning. En kvalificerad täckning innebär att man täcker deponin med ett tätskikt, till exempel en LLDPE-duk, samt en skyddstäckning på ca 1,2 – 1,5 m lämpliga jordmassor. På så sett uppnås en godtagbar riskreduktion med avseende på spridningsrisker och hälsorisker. Om PFAS-förekomsten i grundvattnet har annat ursprung än från Pettersburg II kan det möjligen räcka med en enklare täckning, men med ett mer omfattande kontrollprogram av lakvatten/grundvatten. En enklare täckning hindrar inte i samma utsträckning infiltration av vatten och därmed lakvattenbildning som en kvalificerad täckning, vilket då ökar behovet av kontroll på lakvatten och grundvatten. Vid en översiktlig kostnadsuppskattning 2021 bedömdes åtgärd med enkel täckning uppgå till 924 000 kr och en kvalificerad kostnad uppgå till knappt 2 miljoner kronor (Structor Miljö Öst, 2021). Kostnadsuppskattningarna avser enbart entreprenadkostnaden.

Instängsling av deponin rekommenderas inte som långsiktig åtgärd. En instängsling skulle inte hindra eller säkerställa en tillräckligt godtagbar riskreduktion för spridning eller exponering av deponerat material. En instängsling kräver också tillsyn och underhåll så länge det deponerade material finns kvar. Naturvårdsverket och SGI har i flera vägledningar betonat att instängsling av ett förorenat område inte uppfyller kraven på varaktig riskreduktion. Främst med tanke på höga halter av bly och risk för fysiska skador vid kontakt av deponerat material skulle det dock vara nödvändigt att stängsla in området som en **temporär riskreducerande** åtgärd tills en mer beständig åtgärd utförs.

För att fortsätta kunna bedriva hunddagis vid deponin rekommenderas en täckning av deponin av något slag eller fullständig bortgrävning av deponerat material som föreslås i Tabell 11. Vid täckning så rekommenderas också att närmast hunddagiset, förslagsvis inom en zon av ca 5m, grävs allt deponerat material och eventuellt förorenad underliggande jord bort och omhändertas på godkänt sätt (kostnader för denna schakt är inte medtaget i ovanstående kostnadsbedömningar). Det för att bilda en ”skyddszon” mellan deponerat material och hunddagisets verksamhetsområde. Förutom att ge en skyddszon mot exponering av deponerat material ges ett utrymme för entreprenaden som ska utföra täckningen.

Det rekommenderas att hunddagisets verksamhet inte pågår under en entreprenad för åtgärd av deponin. Förutom ökade exponeringsrisker för föroreningar vid schakt/arbete i deponin så bedöms det kunna uppstå många stress- och riskmoment för både hundar och personal på grund av till exempel ljud- och ljusstörningar (arbete vid mörk årstid) och hög frekvens av transporter och maskinarbete i direkt anslutning till hunddagiset.

Rekommendationer som avser hunddagisets verksamhet är i stort gjorda utifrån vilka risker föroreningarna utgör vid exponering. Eventuella psykologiska effekter föroreningssituationen utgör hos personal och hundägare har inte beaktats. Om hunddagiset ska fortsätta bedrivas på platsen efter åtgärd föreslås att oro för hälsa, miljö och framtida konsekvenser vägs in vid slutligt val av åtgärd.

## **Råd gällande fortsatt verksamhet vid hunddagis under instängsling av förorenat område**

Med hänsyn till kommunens planerade temporära åtgärd i form av instängsling inför kommande täckning, lämnas på efterfrågan från kommunen följande råd om fortsatt verksamhet vid hunddagiset under perioden som området är instängslat.

Det är viktigt att understryka att beslut om fortsatt verksamhet vid hunddagiset under denna period är kommunens ansvar. Vi kan endast ge rådgivande synpunkter utifrån miljöteknisk och riskbaserad bedömning.

För att minska risken för exponering och spridning av föroreningar under instängslingsperioden bör följande förutsättningar vara uppfyllda:

- **Tidsaspekt:** Entreprenaden för täckning bör påbörjas inom kort, och instängslingen bör betraktas som en tillfällig åtgärd med begränsad varaktighet.
- **Avgränsning:** Det förorenade området bör detaljavgränsas så att det med säkerhet inte omfattar hunddagisets verksamhetsyta.
- **Stängslets funktion:** Instängslingen bör vara utformad så att fysisk kontakt med det förorenade området förhindras, och dess funktion bör kontrolleras regelbundet.
- **Tillsyn av djur:** Hundar bör hållas kopplade och under uppsikt vid vistelse utanför hunddagisets verksamhetsområde för att undvika kontakt med det instängslade området.
- **Dricksvatten:** Det ska säkerställas att kranvatten från hunddagiset inte kommer från någon brunn som kan vara påverkad av deponin samt att dricksvattenledningar inte är dragna i avfall.

Utöver de tekniska och fysiska aspekterna bör kommunen även beakta andra faktorer i sin bedömning, såsom:

- **Psykologiska aspekter:** Oro hos personal, hundägare och allmänhet kan påverka verksamheten och bör vägas in.
- **Samhällsnytta:** Hunddagisets funktion i samhället, exempelvis som stöd för arbetande hundägare, kan vara en relevant aspekt.
- **Riskvärdering:** En samlad bedömning av risker, nyttor och påverkan bör göras innan beslut om fortsatt verksamhet fattas.

## 11. Referenser

- AFRY. (2021). *MIFO fas 2-undersökning av de f.d. deponierna Pettersburg I och II på Akvedukten i Söderköping. Projekt-ID: 758177.*
- Arbets- och Miljömedicin. (2023). *Miljömedicinsk bedömning av förorenad mark i Hyttgårdsparken, Falun.* Uppsala: Arbets- och miljömedicin, Akademiska sjukhuset.
- Avfall Sverige. (2019). *Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor. Rapport 2019:01.* Avfall Sveriges utvecklingssatsning.
- EFSA. (2010). *Scientific Opinion on Lead in Food, EFSA-Q-2007-137.* Italy: Adopted: 18 March 2010. EFSA Journal 2010; 8(4):1570. European Food Safety Authority, Parma,.
- HVMFS . (2019:25). *Havs- och vattenmyndighetens författningssamling. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten.* Havs- och vattenmyndigheten.
- Kemikalieinspektionen. (2013). *Brandskum som möjlig förorenare av dricksvattentäkter.* Sundbyberg: Kemikalieinspektionen december 2013.
- Lantmäteriet. (2025). *Min karta.*
- LIVSFS. (2022:12). *Livsmedelsverkets författningssamling. Livsmedelsverkets föreskrifter om dricksvatten.* Livsmedelsverket.
- Naturvårdsverket. (2009). *Riktvärden för förorenad mark. Modellbeskrivning och vägledning. Rapport 5976.*
- Naturvårdsverket. (2010). *Återvinning av avfall i anläggningsarbeten. Handbok 2010:1.* Naturvårdsverket.
- Naturvårdsverket. (2023). *Datablad för bly, Kemakta Konsult AB, Institutet för Miljömedicin.* Naturvårdsverket, jan 2023.
- Naturvårdsverket. (2023). *Problembeskrivning och konceptuell modell.* Hämtat från <https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/fororenade-omraden/att-valja-efterbehandlingsatgard/problembeskrivning-och-konceptuell-modell/>
- SGF. (2013). *Fälthandbok Undersökningar av förorenade områden.* SGF.

- SGL. (2015). *Preliminära riktvärden för högfluorerade ämnen (PFAS) i mark och grundvatten, SGI Publikation 21*. Linköping: SGI.
- SGU. (2023). *Sveriges geologiska undersöknings föreskrifter om kartläggning, riskbedömning och klassificering av status för grundvatten*. SGU.
- SGU. (2025). Hämtat från Kartvisare.
- SMHI. (2025). *Vattenwebb*. Hämtat från <https://www.smhi.se/data/sjoar-och-vattendrag/vattenwebb>
- Structor Miljö Öst. (2021). *PM Åtgärdsförslag Pettersburg II*.
- Structor Miljö Öst. (2024-10-01). *Provtagningsplan kompletterande miljöteknisk markundersökning, PBI*.
- Structor Miljö Öst AB. (2024). *Provtagningsplan Kompletterande miljöteknisk markundersökning*.
- USEPA. (2005). *Ecological Soil Screening Levels For Lead*. Washington: U.S. Environmental Protection Agency.



### FÖRKLARING

Provpunkter

- Grundvattenrör
- Jordprovtagning skruvborr



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

PETTERSBURG II  
SÖDERKÖPINGS KOMMUN



UPPDRAG NR 24091	RITAD/KONSTR AV FA	HANDLÄGGARE
DATUM 2025-05-26	ANSVARIG TH	

MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING  
PROVPUNKTER

SKALA 1:500 (A3)	NUMMER	BET
---------------------	--------	-----



**FÖRKLARING**

- Provpunkter
- Grundvattenrör
  - Jordprovtagning skruvborr

- Provpunkter tidigare undersökning
- ✕ Provgrop
  - ✕ Grundvattenrör



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
-----	-----	-----------------	-------	------

PETTERSBURG II  
SÖDERKÖPINGS KOMMUN



UPPDRAG NR 24091	RITAD/KONSTR AV FA	HANDLÄGGARE
DATUM 2025-05-26	ANSVARIG TH	

MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING  
PROVPUNKTER

SKALA 1:500 (A3)	NUMMER	BET
---------------------	--------	-----



## Fältprotokoll, provtagning jord

<b>Uppdragsnummer:</b> 24091	<b>Uppdragsnamn:</b> Pettersburg 2	<b>Datum:</b> 26/3–25	<b>Blad:</b> 2
<b>Metod:</b> Skruv	<b>Referensyta (tex my):</b> My	<b>Koordinater:</b> N: E: Z:	
<b>Punktnr:</b> 24SM02	<b>Beskrivning av plats:</b> I släntfot av deponi	<b>Signatur:</b> HS	
<b>Övriga observationer (väder, omgivning, riskobjekt etc.):</b> Duggregn			

Djup under ref. (m):	HDI	XRF	Jordart	Anmärkning (färg, lukt, etc):
0–0,3			F:(Mu)Si	Tegel
0,3–1			siLe	Na
1–1,5			siLe	Brun/grå
1,5–2			siLe	Brun/grå
2–3			Le	Stenhård lera. Obs prov uttaget halvmetersvis.
3–4			_si_Le	Siltskiktad lera. Prov halvmetersvis.
4–5			_si_si_Le	Siltskiktad siltig lera. Prov metersvis.
5–5,3			siLe	Stopp 5,3 m. Berg?

<b>Grundvattenrör:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej	<b>Material:</b> PEH	<b>Ytterdimension (mm):</b> 50	<b>Filterlängd, typ:</b> 1 m, sandstrumpa
<b>Spetsnivå (m u my):</b> 4,8	<b>Tot rörlängd inkl filter:</b> 5	<b>RT (m ö my):</b> 0,2	<b>Anmärkning:</b>
<b>Grundvattenobservationer</b>			
<b>Datum:</b> 26/3–25	<b>Tid:</b>	<b>GV-nivå (m u RT):</b> 4,7	<b>GV-nivå (RH2000):</b> Anmärkning:

## Fältprotokoll, provtagning jord





<b>Uppdragsnummer:</b> 24091	<b>Uppdragsnamn:</b> Pettersburg 2	<b>Datum:</b> 26/3-25	<b>Blad:</b> 5
<b>Metod:</b> Skruv	<b>Referensyta (tex my):</b> My	<b>Koordinater:</b> N: E: Z:	
<b>Punktnr:</b> 24SM05	<b>Beskrivning av plats:</b>	<b>Signatur:</b> HS	
<b>Övriga observationer (väder, omgivning, riskobjekt etc.):</b> Duggregn			

Djup under ref. (m):	HDI	XRF	Jordart	Anmärkning (färg, lukt, etc):
0-0,5			siSa	Na
0,5-1			saSi	Na
1-1,6			saFsi	Beige/grå, stenigt.
				Stopp 1,6 m, berg/block. Provat flytta punkt flera ggr med samma resultat.

<b>Grundvattenrör:</b> <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nej	<b>Material:</b>	<b>Ytterdimension (mm):</b>	<b>Filterlängd, typ:</b>
<b>Spetsnivå (m u my):</b>	<b>Tot rörlängd inkl filter:</b>	<b>RT (m ö my):</b>	<b>Anmärkning:</b>
<b>Grundvattenobservationer</b>			
<b>Datum:</b>	<b>Tid:</b>	<b>GV-nivå (m u RT):</b>	<b>GV-nivå (RH2000):</b> <b>Anmärkning:</b>

<b>Uppdragsnummer:</b> 24091	<b>Uppdragsnamn:</b> Pettersburg 2	<b>Datum:</b> 26/3-25	<b>Blad:</b> 6
<b>Metod:</b> Skruv	<b>Referensyta (tex my):</b> My	<b>Koordinater:</b> N: E: Z:	
<b>Punkt nr:</b> 24SM06	<b>Beskrivning av plats:</b> Uppepå deponi vid hunddagis.	<b>Signatur:</b> HS	
<b>Övriga observationer (väder, omgivning, riskobjekt etc.):</b> Duggregn			

Djup under ref. (m):	HDI	XRF	Jordart	Anmärkning (färg, lukt, etc):
0-0,5			F:legrSa	Tegel, glas, porslin.
0,5-1			F:legrSa	Tegel, glas, porslin.
1-1,5			F:legrSa	Tegel, glas, porslin.
1,5-2			F:legrSa	Tegel, glas, porslin.
2-3			F:legrSa	Tegel, glas, porslin. Prov uttaget halvmetersvis!
3-4			siLe/leSi	Na. Prov halvmetersvis.
				Stopp 4 m, berg/block.

<b>Grundvattenrör:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej	<b>Material:</b> PEH	<b>Ytterdimension (mm):</b> 50	<b>Filterlängd, typ:</b> 1 m, sandstrumpa	
<b>Spetsnivå (m u my):</b> 4,33	<b>Tot rörlängd inkl filter:</b> 6	<b>RT (m ö my):</b> 1,17	<b>Anmärkning:</b>	
<b>Grundvattenobservationer</b>				
<b>Datum:</b> 26/3-25	<b>Tid:</b>	<b>GV-nivå (m u RT):</b> Torrt	<b>GV-nivå (RH2000):</b>	<b>Anmärkning:</b>



## Fältprotokoll provtagning grundvatten

Samband för beräkning av omsättningsvolym	Ytter-/innerdiameter:	25/20 mm	32/25 mm	40/31 mm	50/41 mm	63/51 mm
	Rörvolym per.mvp:	0,31 l/mvp	0,49 l/mvp	0,75 l/mvp	1,32 l/mvp	2,04 l/mvp

Uppdragsnummer: 24091	Uppdrag: Pettersburg 2	Koordsys:	Datum: 3/4-25	Blad: 1
Övriga observationer (väder, omgivning, riskobjekt etc.): Mkt blåsigt, soligt				Signatur: HS

Provtagningspunkt:	19A06G	Platsbeskrivning:	Åkern längst ut							
Position:	N:		E:			Z:				
Innerdiameter rör (mm):		GV-nivå (m u rt):	2,78	GV-nivå (RH2000):	+	Rörvolym (liter):				
Omsättningsmetod:	<input type="checkbox"/> Bailer, dimension:		<input checked="" type="checkbox"/> Peristaltisk pump		<input type="checkbox"/> Tryckpump		Omsatt volym (liter):	2,1		
Provtagningsmetod:	<input type="checkbox"/> Bailer, dimension:		<input checked="" type="checkbox"/> Peristaltisk pump		<input type="checkbox"/> Tryckpump					
Fältanalys:	Temp	9,1 °C	pH	7,8	Kond	0,831 mS/cm	O <sub>2</sub>	32,6%	Redox	92,4 mV
Anmärkingar (lukt, färg etc):	Totaldjup: 6 m, uppstick: 1 m. "dimmigt" vatten.									
Skiss:										

## Fältprotokoll provtagning grundvatten

Samband för beräkning av omsättningsvolym	Ytter-/innerdiameter:	25/20 mm	32/25 mm	40/31 mm	50/41 mm	63/51 mm
	Rörvolym per.mvp:	0,31 l/mvp	0,49 l/mvp	0,75 l/mvp	1,32 l/mvp	2,04 l/mvp

Uppdragsnummer: 24091	Uppdrag: Pettersburg 2	Koordsys:	Datum: 3/4-25	Blad: 2
Övriga observationer (väder, omgivning, riskobjekt etc.): Mkt blåsigt, soligt				Signatur: HS

Provtagningspunkt:	20A06G	Platsbeskrivning:	Åkern närmast vägen							
Position:	N:		E:			Z:				
Innerdiameter rör (mm):		GV-nivå (m u rt):	1,63	GV-nivå (RH2000):	+	Rörvolym (liter):				
Omsättningsmetod:	<input type="checkbox"/> Bailer, dimension:		<input checked="" type="checkbox"/> Peristaltisk pump		<input type="checkbox"/> Tryckpump		Omsatt volym (liter):	2,6		
Provtagningsmetod:	<input type="checkbox"/> Bailer, dimension:		<input checked="" type="checkbox"/> Peristaltisk pump		<input type="checkbox"/> Tryckpump					
Fältanalys:	Temp	8,2 °C	pH	7,6	Kond	0,696 mS/cm	O <sub>2</sub>	4,2 %	Redox	-25 mV
Anmärkingar (lukt, färg etc):	Totaldjup: 6 m, uppstick: 1 m. Halvklart vatten.									
Skiss:										

## Fältprotokoll provtagning grundvatten

Samband för beräkning av omsättningsvolym	Ytter-/innerdiameter:	25/20 mm	32/25 mm	40/31 mm	50/41 mm	63/51 mm
	Rörvolym per.mvp:	0,31 l/mvp	0,49 l/mvp	0,75 l/mvp	1,32 l/mvp	2,04 l/mvp

Uppdragsnummer: 24091	Uppdrag: Pettersburg 2	Koordsys:	Datum: 3/4-25	Blad: 3
Övriga observationer (väder, omgivning, riskobjekt etc.): Mkt blåsigt, soligt				Signatur: HS

Provtagningspunkt:	24SM02GV	Platsbeskrivning:	Deponislänt							
Position:	N:			E:			Z:			
Innerdiameter rör (mm):		GV-nivå (m u rt):	2,44	GV-nivå (RH2000):	+	Rörvolym (liter):				
Omsättningsmetod:	<input type="checkbox"/> Bailer, dimension:		<input checked="" type="checkbox"/> Peristaltisk pump		<input type="checkbox"/> Tryckpump		Omsatt volym (liter):	1,5		
Provtagningsmetod:	<input type="checkbox"/> Bailer, dimension:		<input checked="" type="checkbox"/> Peristaltisk pump		<input type="checkbox"/> Tryckpump					
Fältanalys:	Temp	8,2 °C	pH	7	Kond	1,21 mS/cm	O <sub>2</sub>	12 %	Redox	80 mV
Anmärkningar (lukt, färg etc):	Klart vatten.									
Skiss:										

## Fältprotokoll provtagning grundvatten

Samband för beräkning av omsättningsvolym	Ytter-/innerdiameter:	25/20 mm	32/25 mm	40/31 mm	50/41 mm	63/51 mm
	Rörvolym per mvp:	0,31 l/mvp	0,49 l/mvp	0,75 l/mvp	1,32 l/mvp	2,04 l/mvp

Uppdragsnummer: 24091	Uppdrag: Pettersburg 2	Koordsys:	Datum: 3/4-25	Blad: 4
Övriga observationer (väder, omgivning, riskobjekt etc.): Mkt blåsigt, soligt				Signatur: HS

Provtagningspunkt:	20A05G	Platsbeskrivning:	Västerut vid väg							
Position:	N:			E:			Z:			
Innerdiameter rör (mm):		GV-nivå (m u rt):	0,86	GV-nivå (RH2000):	+	Rörvolym (liter):				
Omsättningsmetod:	<input type="checkbox"/> Bailer, dimension:		<input checked="" type="checkbox"/> Peristaltisk pump		<input type="checkbox"/> Tryckpump		Omsatt volym (liter):	3,4		
Provtagningsmetod:	<input type="checkbox"/> Bailer, dimension:		<input checked="" type="checkbox"/> Peristaltisk pump		<input type="checkbox"/> Tryckpump					
Fältanalys:	Temp	6,7 °C	pH	6,8	Kond	0,453 mS/cm	O <sub>2</sub>	3,8 %	Redox	18,5 mV
Anmärkningar (lukt, färg etc):	Totaldjup: 3 m, uppstick: 0,4 m. God tillrinning.									
Skiss:										

PARAMETER	ENHET	JÄMFÖRVÄRDEN				PROVER													
		MRR	KM	MKM	FA	24SM01	24SM01	24SM02	24SM02	24SM03	24SM03	24SM04	24SM04	24SM05	24SM05	24SM06	24SM06	24SM07	24SM07
						0-0,5	0,5-1	0-0,3	1-1,5	0-0,5	0,5-1	0-0,5	0,5-1	0-0,5	1-1,6	0-0,5	0,5-1	0-0,5	1-1,7
Torrsubstans	%					90,5	91,1	73,1	75,4	73	76,8	80,6	83,4	76,7	87	74,2	78,2	92,1	82,9
TOC	% TS						0,8		1,7		2,1		1,5		0,74		0,57		
As	mg/kg TS	10	10	25	1000	<2,5	<2,5	3,8	7,7	3,1	4,9	3,8	2,9	<2,5	2,7	13	15	<2,5	<2,5
Ba	mg/kg TS		200	300	50000	36	40	98	230	80	240	130	100	78	49	1100	970	56	33
Cd	mg/kg TS	0,2	0,7	2,5	1000	<0,2	<0,2	<0,2	0,3	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	3	3,7	<0,2	<0,2
Co	mg/kg TS		15	35	1000	4	4,6	10	16	12	18	9,6	8,2	7	4,6	9,4	9,9	4,3	2,7
Cr	mg/kg TS	40	80	150	10000	12	14	33	58	28	46	36	41	24	30	24	25	20	13
Cu	mg/kg TS	40	80	200	2500	15	17	27	35	11	27	36	22	16	15	810	490	22	8,4
Hg	mg/kg TS	0,1	0,25	2,5	50	<0,02	<0,02	0,14	<0,02	0,03	<0,02	0,022	<0,02	0,044	<0,02	1,6	2,2	0,026	<0,02
Ni	mg/kg TS	35	40	120	1000	9	10	15	39	13	29	17	18	12	11	26	44	10	7,1
Pb	mg/kg TS	20	50	180	2500	6,5	7,2	34	21	21	23	20	13	19	6,9	510	610	9,7	5,1
V	mg/kg TS		100	200	10000	14	16	46	69	44	63	51	39	33	23	42	38	14	16
Zn	mg/kg TS	120	250	500	2500	31	33	91	99	58	71	64	48	68	26	2000	2000	47	18
Alifater >C5-C8	mg/kg TS		25	150	700	<1,2		<1,2		<1,2		<1,2		<1,2		<1,2		<1,2	
Alifater >C8-C10	mg/kg TS		25	120	700	<2		<2		<2		<2		<2		<2		<2	
Alifater >C10-C12	mg/kg TS		100	500	1000	<10		<10		<10		<10		<10		<10		<10	
Alifater >C12-C16	mg/kg TS		100	500	10000	<10		<10		<10		<10		<10		<10		<10	
Alifater >C16-C35	mg/kg TS		100	1000	10000	<10		10		<10		<10		11		44		15	
Alifater >C5-C16	mg/kg TS					<10		<10		<10		<10		<10		<10		<10	
Aromater >C8-C10	mg/kg TS		10	50	1000	<1		<1		<1		<1		<1		<1		<1	
Aromater >C10-C16	mg/kg TS		3	15	1000	<1		<1		<1		<1		<1		<1		<1	
Aromater >C16-C3	mg/kg TS		10	30	1000	<1		<1		<1		<1		<1		1,3		<1	
PAH, summa canc.	mg/kg TS					<0,2		<0,2		<0,2		<0,2		<0,2		4,1		0,55	
PAH, summa övriga	mg/kg TS					<0,3		<0,3		<0,3		<0,3		<0,3		4		0,55	
Summa PAH L	mg/kg TS	0,6	3	15	1000	<0,03		<0,03		<0,03		<0,03		<0,03		0,11		<0,03	
Summa PAH M	mg/kg TS	2	3,5	20	1000	<0,05		0,074		<0,05		<0,05		<0,05		3,3		0,47	
Summa PAH H	mg/kg TS	0,5	1	10	50	<0,08		<0,08		<0,08		<0,08		<0,08		4,6		0,63	
Naftalen	mg/kg TS				2500	<0,03		<0,03		<0,03		<0,03		<0,03		0,042		<0,03	
Acenaftylen	mg/kg TS					<0,03		<0,03		<0,03		<0,03		<0,03		0,067		<0,03	
Acenaften	mg/kg TS					<0,03		<0,03		<0,03		<0,03		<0,03		<0,03		<0,03	
Fluoren	mg/kg TS					<0,03		<0,03		<0,03		<0,03		<0,03		<0,03		<0,03	
Fenantren	mg/kg TS					<0,03		<0,03		<0,03		<0,03		<0,03		0,62		0,037	
Antracen	mg/kg TS					<0,03		<0,03		<0,03		<0,03		<0,03		0,092		<0,03	
Fluoranten	mg/kg TS					<0,03		0,038		<0,03		<0,03		<0,03		1,3		0,22	
Pyren	mg/kg TS					<0,03		0,036		<0,03		<0,03		<0,03		1,3		0,21	
Bens(a)antracen	mg/kg TS					<0,03		<0,03		<0,03		<0,03		<0,03		0,55		0,081	
Benso(b)fluoranten	mg/kg TS					<0,03		0,03		<0,03		<0,03		<0,03		1		0,13	
Benzo(k)fluoranten	mg/kg TS					<0,03		<0,03		<0,03		<0,03		<0,03		0,31		0,052	
Benzo(a)pyren	mg/kg TS				50	<0,03		<0,03		<0,03		<0,03		<0,03		0,67		0,12	
Benso(g,h,i)perylene	mg/kg TS					<0,03		<0,03		<0,03		<0,03		<0,03		0,58		0,078	
Indeno(1.2.3.cd)pyren	mg/kg TS					<0,03		<0,03		<0,03		<0,03		<0,03		0,42		0,056	
PCB 28	mg/kg TS															<0,001		<0,001	
PCB 52	mg/kg TS															<0,001		<0,001	
PCB 101	mg/kg TS															<0,001		<0,001	
PCB 118	mg/kg TS															<0,001		<0,001	
PCB 138	mg/kg TS															0,001		<0,001	
PCB 153	mg/kg TS															0,001		<0,001	
PCB 180	mg/kg TS															0,001		<0,001	
PCB Summa 7 st LB	mg/kg TS		0,008	0,2	10											0,003		<0,001	
Bensen	mg/kg TS		0,012	0,04	1000	<0,003		<0,003		<0,003		<0,003		<0,003		<0,003		<0,003	
Etylbensen	mg/kg TS		10	50	1000	<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1	
M/P/O-Xylen	mg/kg TS		10	50	1000	<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1	
Toluen	mg/kg TS		10	40	1000	<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1	
Summa TEX	mg/kg TS				1000	<0,15		<0,15		<0,15		<0,15		<0,15		<0,15		<0,15	

PARAMETER	ENHET	JÄMFÖRVÄRDEN				PROVER													
		MRR	KM	MKM	FA	24SM01	24SM01	24SM02	24SM02	24SM03	24SM03	24SM04	24SM04	24SM05	24SM05	24SM06	24SM06	24SM07	24SM07
						0-0,5	0,5-1	0-0,3	1-1,5	0-0,5	0,5-1	0-0,5	0,5-1	0-0,5	1-1,6	0-0,5	0,5-1	0-0,5	1-1,7
Glödgningsförlust	% TS						1,4		3		3,7		2,6		1,3		7	1	
Glödgningsrest	% TS						98,6		97		96,3		97,4		98,7		93	99	
2378 TCDD	ng/kg TS										<2				<2			<2	
12378 PeCDD	ng/kg TS										<2				<2			<2	
123478 HxCDD	ng/kg TS										<2				<2			<2	
123678 HxCDD	ng/kg TS										<2				3,3			<2	
123789 HxCDD	ng/kg TS										<2				3,2			<2	
1234678 HpCDD	ng/kg TS										<5				12			<5	
OCDD	ng/kg TS										<10				24			<10	
2378 TCDF	ng/kg TS										<2				6,6			<2	
12378 PeCDF	ng/kg TS										<2				6,8			<2	
23478 PeCDF	ng/kg TS										<2				10			<2	
123478 HxCDF	ng/kg TS										<2				8,9			<2	
123678 HxCDF	ng/kg TS										<2				8,5			<2	
123789 HxCDF	ng/kg TS										<2				<2			<2	
234678 HxCDF	ng/kg TS										<2				12			<2	
1234678 HpCDF	ng/kg TS										13				33			13	
1234789 HpCDF	ng/kg TS										<5				<5			<5	
OCDF	ng/kg TS										70				19			<10	
I-PCDD/F-TEQ LB	ng/kg TS										0,2				10			0,1	
I-PCDD/F-TEQ UB	ng/kg TS										6				14			5,9	
WHO-PCDD/F-TEQ LB	ng/kg TS		20	200	15000						0,2				8			0,1	
WHO-PCDD/F-TEQ UB	ng/kg TS		20	200	15000						6,5				12			6,5	
Krysen + Trifenylen	mg/kg TS					<0,03		<0,03		<0,03		<0,03		<0,03	1		0,11		
Dibens(a,h)antracen	mg/kg TS					<0,03		<0,03		<0,03		<0,03		<0,03	0,11		<0,03		
PFBS	ug/kg TS					<0,1		<0,1				<0,1							
PFHxS	ug/kg TS					<0,03		<0,03				<0,03							
PFOS, linjär	ug/kg TS					0,05		0,09				<0,03							
PFOS, grenad	ug/kg TS					<0,03		0,03				<0,03							
PFOS, total	ug/kg TS		3	20	50000	0,05		0,12				<0,03							
PFPeA	ug/kg TS					<0,1		<0,1				<0,1							
PFHxA	ug/kg TS					<0,1		<0,1				<0,1							
PFHpA	ug/kg TS					<0,1		<0,1				<0,1							
PFOA, linjär	ug/kg TS					<0,03		0,06				<0,03							
PFOA, grenad	ug/kg TS					<0,03		<0,03				<0,03							
PFOA, total	ug/kg TS					<0,03		0,06				<0,03							
6:2 FTS	ug/kg TS					<0,1		<0,1				<0,1							
PFBA	ug/kg TS					<0,1		0,15				<0,1							
PFNA	ug/kg TS					<0,03		0,05				<0,03							
PFDA	ug/kg TS					<0,1		<0,1				<0,1							
PFOSA	ug/kg TS					<0,1		<0,1				<0,1							
Summa 11 PFAS LB	ug/kg TS		3	20		0,05		0,38				<0,03							
Summa 12 PFAS LB	ug/kg TS					0,05		0,38				<0,03							
Summa 4 PFAS LB	ug/kg TS					0,05		0,23				<0,03							

SGU<sup>1</sup> SGU:s föreskrifter om kartläggning, riskbedömning och klassificering av status för grundvatten, SGU-FS 2023:1

SGU<sup>2</sup> Riktvärde för grundvatten, SGU 2024-02-14

Klass 1 – mycket låg halt, bedömningsgrunder för grundvatten, SGU 2024-02-14

Klass 2 – låg halt, bedömningsgrunder för grundvatten, SGU 2024-02-14

Klass 3 – måttlig halt, bedömningsgrunder för grundvatten, SGU 2024-02-14

Klass 4 – hög halt, bedömningsgrunder för grundvatten, SGU 2024-02-14

Klass 5 – mycket hög halt, bedömningsgrunder för grundvatten, SGU 2024-02-14

SGI<sup>3</sup> Preliminära riktvärden för PFAS i mark och grundvatten (SGI publikation 21 2015)

Förklaringar <detektionsgräns >jämförvärde  
<detektionsgräns

			SGU <sup>1</sup>	Klass 4 <sup>2</sup>	Klass 5 <sup>2</sup>	SGI <sup>3</sup>	24SM02GV	24A05G	19A06G	20A06G	
			Generellt								
			tröskelvärde								
Närsalter	Fosfor total, P	mg/l					0,024	0,023	0,25	0,048	
	Kväve total, N	mg/l					12	0,62	8,9	0,25	
Metaller	As, arsenik	µg/L	5	5-10	≥ 10		0,3	1,3	0,73	0,31	
	Ba, barium	µg/L					43	43	82	37	
	Pb, bly	µg/L	5	5-10	≥ 10		0,12	8,1	0,025	0,13	
	Cd, kadmium	µg/L	0,5	0,5-1	≥1		0,062	0,31	0,037	0,073	
	Co, kobolt	µg/L					0,76	2,4	0,083	0,15	
	Cu, koppar	µg/L	500	100-500	≥500		5	210	5,2	3,2	
	Cr, krom	µg/L	25	10-25	≥25		<0,05	1,9	0,07	<0,05	
	Ni, nickel	µg/L	20	10-20	≥20		5,6	5,4	2,5	1,4	
	V, vanadin	µg/L					0,2	3,5	0,56	0,58	
	Zn, zink	µg/L	500	100-500	≥500		15	27	2,8	9	
	Kvicksilver, Hg	µg/L	0,5				0,11	<0,1	<0,1	<0,1	
	BETX	bensen	µg/L	1	0,2-1	≥1		<0,1	-	-	<0,1
		toluen	µg/L	40	5-40	≥40		<1	-	-	<1
etylbenzen		µg/L					<1	-	-	<1	
Xylener		µg/L					<1	-	-	<1	
Ftalater	Tex, Summa	µg/L					<1	-	-	<1	
	Bensylbutylftalat	µg/l					<1	<1	<1	<1	
	Bis(2-etylhexyl)adipat	µg/l					2,1	<1	<1	1,5	
	Dietylftalat	µg/l					<1	<1	<1	<1	
	Di-(2-etylhexyl)ftalat	µg/l	6	1-6	≥6		<1	<1	3,8	1,6	
	Dimetylftalat	µg/l					<1	<1	<1	<1	
Kolväten	Di-n-butylftalat	µg/l					<1	<1	<1	<1	
	Di-n-oktylftalat	µg/l					<1	<1	<1	<1	
	Alifater >C5-C8	µg/l					<10	-	-	<10	
	Alifater >C8-C10	µg/l					<10	-	-	<10	
	Alifater >C10-C12	µg/l					<10	-	-	<10	
	Alifater >C12-C16	µg/l					<10	-	-	<10	
	Alifater >C16-C35	µg/l					<10	-	-	<10	
	Aromater >C8-C10	µg/l					<10	-	-	<10	
	Aromater >C10-C16	µg/l					<10	-	-	<10	
	Aromater >C16-C35	µg/l					<2	-	-	<2	
PAH	Alifater summa >C5-C16	µg/l					<10	-	-	<10	
	Acenaften	µg/l					<0,1	-	-	<0,1	
	Acenaftylen	µg/l					<0,1	-	-	<0,1	
	Naftalen	µg/l					<0,1	-	-	<0,1	
	PAH-L, summa	µg/l	10	0,5-10	≥10		<0,1	-	-	<0,1	
	Antracen	µg/l					<0,1	-	-	<0,1	
	Fenantren	µg/l					<0,1	-	-	<0,1	
	Fluoranten	µg/l					<0,1	-	-	<0,1	
	Fluoren	µg/l					<0,1	-	-	<0,1	
	Pyren	µg/l					<0,1	-	-	<0,1	
	PAH-M, summa	µg/L	2	0,1-2	≥2		<0,2	-	-	<0,2	
	Benso(a)antracen	µg/l					<0,1	-	-	<0,1	
	Benso(a)pyren	µg/l	0,01	0,002-0,01	≥0,01		<0,1	-	-	<0,1	
	Benso(b)fluoranten	µg/l					<0,1	-	-	<0,1	
	Benso(k)fluoranten	µg/l					<0,1	-	-	<0,1	
	Benso(ghi)perylen	µg/l					<0,1	-	-	<0,1	
	Krysen + Trifenylen	µg/l					<0,1	-	-	<0,1	
	Dibens(a,h)antracen	µg/l					<0,1	-	-	<0,1	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l					<0,1	-	-	<0,1		
PFAS	PAH-H, summa	µg/L	0,1	0,01-0,1	≥0,1		<0,3	-	-	<0,3	
	PAH, summa cancerogena	µg/l					<1	-	-	<1	
	PAH, summa övriga	µg/l					<1	-	-	<1	
	PFBS	ng/l					<0,3	<0,3	0,36	<0,3	
	PFHxS	ng/l					<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	
	PFOS, linjär	ng/l					<0,2	<0,2	0,89	0,24	
PFOS, grenad	ng/l					<0,2	<0,2	0,79	<0,2		
PFOS, total	ng/l					45	<0,2	1,7	0,24		

SGU<sup>1</sup> SGU:s föreskrifter om kartläggning, riskbedömning och klassificering av status för grundvatten, SGU-FS 2023:1

SGU<sup>2</sup> Riktvärde för grundvatten, SGU 2024-02-14

Klass 1 – mycket låg halt, bedömningsgrunder för grundvatten, SGU 2024-02-14

Klass 2 – låg halt, bedömningsgrunder för grundvatten, SGU 2024-02-14

Klass 3 – måttlig halt, bedömningsgrunder för grundvatten, SGU 2024-02-14

Klass 4 – hög halt, bedömningsgrunder för grundvatten, SGU 2024-02-14

Klass 5 – mycket hög halt, bedömningsgrunder för grundvatten, SGU 2024-02-14

SGI<sup>3</sup> Preliminära riktvärden för PFAS i mark och grundvatten (SGI publikation 21 2015)

**Förklaringar** <detektionsgräns >jämförvärde

<detektionsgräns

		SGU <sup>1</sup> Generellt tröskelvärde	Klass 4 <sup>2</sup>	Klass 5 <sup>2</sup>	SGI <sup>3</sup>	24SM02GV	24A05G 20A05G	19A06G	20A06G
PFPeA	ng/l					<0,6	<0,6	2,5	0,71
PFHxA	ng/l					0,4	0,31	1,5	0,59
PFHpA	ng/l					<0,3	<0,3	0,84	0,34
PFOA, linjär	ng/l					<0,3	<0,3	1,3	0,47
PFOA, grenad	ng/l					<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
PFOA, total	ng/l					<0,3	<0,3	1,3	0,47
6:2 FTS	ng/l					190	9,5	18	8,9
PFBA	ng/l					1,4	0,72	1,8	2,1
PFNA	ng/l					<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
PFDA	ng/l					<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
PFOSA	ng/l					<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Summa 4 PFAS LB	ng/l		2-4	≥4		<0,2	<0,2	3	0,71
Summa 11 PFAS LB	ng/l				45	190	11	28	13

PARAMETER	ENHET	JÄMFÖRVÄRDEN				24SM06	24SM06	M5	M5	M6	M6	M7	M7	M8	M8	21AF01	Medel	Max
		MRR	KM	MKM	FA	0-0,5	0,5-1	0,5-1,0	2-2,5	0,5-1,0	1,5-2,0	0,5-1,0	1,5-2,0	0,5-1,0	1-1,5	0-0,3		
Torrsubstans	%					74,2	78,2	89,6	86,6	83,7	80,7	86,4	85,5	84	82,8	74,9		
TOC	% TS						4											
As	mg/kg TS	10	10	25	1000	13	15	7,05	20,6	9,72	15,1	12,8	13,7	8,09	2,18	3,4	11,0	20,6
Ba	mg/kg TS		200	300	50000	1100	970	2380	1780	1200	1120	1630	1930	720	322	140	1208,4	2380,0
Cd	mg/kg TS	0,2	0,7	2,5	1000	3	3,7	5,31	5,18	4,58	4,9	4,86	5,23	2,75	0,75	0,46	3,7	5,3
Co	mg/kg TS		15	35	1000	9,4	9,9	9,04	8,97	10,4	13,2	11,1	10,7	12,8	10,8	12	10,8	13,2
Cr	mg/kg TS	40	80	150	10000	24	25	41,1	31,2	62,9	53,2	43,3	74,4	46,8	35,5	28	42,3	74,4
Cu	mg/kg TS	40	80	200	2500	810	490	414	369	1160	703	898	917	666	111	51	599,0	1160,0
Hg	mg/kg TS	0,1	0,25	2,5	50	1,6	2,2	1,79	2,89	2,38	13,4	0,95	4,25	0,2	0,2	0,19	2,7	13,4
Ni	mg/kg TS	35	40	120	1000	26	44	33,9	24,4	49	30,6	31,3	45,3	22,2	20,1	18	31,3	49,0
Pb	mg/kg TS	20	50	180	2500	510	610	1040	7240	624	440	1580	928	2890	87,8	200	1468,2	7240,0
V	mg/kg TS		100	200	10000	42	38	22,8	26,9	18,8	20,2	24,4	23,1	35,4	40,6	37	29,9	42,0
Zn	mg/kg TS	120	250	500	2500	2000	2000	3990	3900	3100	3520	4710	4350	1500	369	860	2754,5	4710,0
Alifater >C5-C8	mg/kg TS		25	150	700	1,2		5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0		4,6	5,0
Alifater >C8-C10	mg/kg TS		25	120	700	2,0		10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	5,0	8,7	10,0
Alifater >C10-C12	mg/kg TS		100	500	1000	10,0		10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	5,0	9,5	10,0
Alifater >C12-C16	mg/kg TS		100	500	10000	10,0		10,0	10,0	10,0	10,0	10	10,0	10,0	10,0	5,0	9,5	10,0
Alifater >C16-C35	mg/kg TS		100	1000	10000	44		62	55	121	64	86	120	10,0	10,0	13	58,5	121,0
Alifater >C5-C16	mg/kg TS					10,0											10,0	10,0
Aromater >C8-C10	mg/kg TS		10	50	1000	1,0		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	10,0	1,5	10,0
Aromater >C10-C16	mg/kg TS		3	15	1000	1,0		0,093	1,36	1,2	0,643	0,624	8,33	1,2	1,2	0,9	1,7	8,3
Aromater >C16-C35	mg/kg TS		10	30	1000	1,3		1,0	7,2	1,0	2,6	1,1	17,2	1,0	1,0	0,5	3,4	17,2
PAH, summa canc.	mg/kg TS					4,1		1,8	25,2	1,17	7,56	9,08	45,8	1,09	0,3	1,1	9,7	45,8
PAH, summa övriga	mg/kg TS					4		1,54	19,1	0,537	4,75	6,64	60,4	0,32	0,4	1,1	9,9	60,4
Summa PAH L	mg/kg TS	0,6	3	15	1000	0,11		0,196	0,156	0,1	0,1	0,367	1,76	0,1	0,1	0,068	0,3	1,8
Summa PAH M	mg/kg TS	2	3,5	20	1000	3,3		0,99	16,8	0,31	3,91	4,5	53,7	0,17	0,2	0,91	8,5	53,7
Summa PAH H	mg/kg TS	0,5	1	10	50	4,6		2,16	27,4	1,4	8,4	10,8	50,7	1,24	0,3	1,2	10,8	50,7
Naftalen	mg/kg TS				2500	0,042		0,196	0,1	0,1	0,1	0,202	0,258	0,1	0,1	0,0	0,1	0,3
Benzo(a)pyren	mg/kg TS				50	0,67		0,23	4,69	0,154	1,08	1,29	6,93	0,304	0,1	0,19	1,6	6,9
PCB Summa 7 st LB	mg/kg TS		0,008	0,02	10	0,003		0,0105	0,0120	0,0148	0,0105	0,0105	0,0105	0,0192	0,0105	0,4000	0,1	0,4
WHO-PCDD/F-TEQ LB	ng/kg TS		20	200	15000	8		29		8,5						0,047	11,4	29,0
WHO-PCDD/F-TEQ UB	ng/kg TS		20	200	15000	12		33		12						3,6	15,2	33,0



SGU<sup>1</sup> SGU:s föreskrifter om kartläggning, riskbedömning och klassificering av status för grundvatten, SGU-FS 2023:1

SGU<sup>2</sup> Riktvärde för grundvatten, SGU 2024-02-14

Klass 1 – mycket låg halt, bedömningsgrunder för grundvatten, SGU 2024-02-14

Klass 2 – låg halt, bedömningsgrunder för grundvatten, SGU 2024-02-14

Klass 3 – måttlig halt, bedömningsgrunder för grundvatten, SGU 2024-02-14

Klass 4 – hög halt, bedömningsgrunder för grundvatten, SGU 2024-02-14

Klass 5 – mycket hög halt, bedömningsgrunder för grundvatten, SGU 2024-02-14

SGI<sup>3</sup> Preliminära riktvärden för PFAS i mark och grundvatten (SGI publikation 21 2015)

Förklaringar

<detektionsgräns >jämförvärde

<detektionsgräns

		SGU <sup>1</sup> Generellt tröskelvärde	Klass 4 <sup>2</sup>	Klass 5 <sup>2</sup>	SGI <sup>3</sup>	24SM02GV	20A05G	19A06G	20A06G	20A05G	20A06G	20A05G
						2025-04-03	2025-04-03	2025-04-03	2025-04-03	2020-11-03	2020-11-03	2021-04-09
	Al, aluminium	µg/L	100-500	≥500						51	1,3	314
	Mg, magnesium	mg/l	10-30	≥30								7,97
	hårdhet	°dH										
BETX	bensen	µg/L	1	0,2-1	≥1	<0,1	-	-	<0,1			
	toluen	µg/L	40	5-40	≥40	<1	-	-	<1			
	etylbenzen	µg/L				<1	-	-	<1			
	Xylener	µg/L				<1	-	-	<1			
Ftalater	Tex, Summa	µg/L				<1	-	-	<1			
	Bensylbutylftalat	µg/l				<1	<1	<1	<1			
	Bis(2-etylhexyl)adipat	µg/l				2,1	<1	<1	1,5	< 0,10	< 0,10	
	Dietylftalat	µg/l				<1	<1	<1	<1	< 0,10	0,18	
	Di-(2-etylhexyl)ftalat	µg/l	6	1-6	≥6	<1	<1	3,8	1,6	< 1,0	7	
	Dimetylftalat	µg/l				<1	<1	<1	<1	< 0,10	< 0,10	
	Di-n-butylftalat	µg/l				<1	<1	<1	<1	< 0,10	0,15	
	Di-n-oktylftalat	µg/l				<1	<1	<1	<1	< 0,10	< 0,10	
	Ftalater summa									< 1,0	7,23	
Kolväten	Alifater >C5-C8	µg/l				<10	-	-	<10			<10
	Alifater >C8-C10	µg/l				<10	-	-	<10	< 100	< 100	<10
	Alifater >C10-C12	µg/l				<10	-	-	<10	< 100	< 100	<10
	Alifater >C12-C16	µg/l				<10	-	-	<10	< 100	< 100	<10
	Alifater >C16-C35	µg/l				<10	-	-	<10	< 250	< 250	14
	Aromater >C8-C10	µg/l				<10	-	-	<10	< 250	< 250	<0,30
	Aromater >C10-C16	µg/l				<10	-	-	<10	< 250	< 250	<0,775
	Aromater >C16-C35	µg/l				<2	-	-	<2			<1,0
	Alifater summa >C5-C16	µg/l				<10	-	-	<10			
PAH	metylpyrener/metylfluora	µg/l										<1,0
	metylkrysener/metylbensi	µg/l										<1,0
	Acenaften	µg/l				<0,1	-	-	<0,1	< 0,10	< 0,10	<0,014
	Acenaftylen	µg/l				<0,1	-	-	<0,1	< 0,10	< 0,10	<0,014
	Naftalen	µg/l				<0,1	-	-	<0,1	< 0,10	< 0,10	<0,014
	PAH-L,summa	µg/l	10	0,5-10	≥10	<0,1	-	-	<0,1			
	Antracen	µg/l				<0,1	-	-	<0,1	< 0,10	< 0,10	<0,014
	Fenantren	µg/l				<0,1	-	-	<0,1	< 0,10	< 0,10	<0,014
	Fluoranten	µg/l				<0,1	-	-	<0,1	< 0,10	< 0,10	<0,014
	Fluoren	µg/l				<0,1	-	-	<0,1	< 0,10	< 0,10	<0,014
	Pyren	µg/l				<0,1	-	-	<0,1	< 0,10	< 0,10	<0,014
	PAH-M, summa	µg/L	2	0,1-2	≥2	<0,2	-	-	<0,2			

SGU<sup>1</sup> SGU:s föreskrifter om kartläggning, riskbedömning och klassificering av status för grundvatten, SGU-FS 2023:1

SGU<sup>2</sup> Riktvärde för grundvatten, SGU 2024-02-14

Klass 1 – mycket låg halt, bedömningsgrunder för grundvatten, SGU 2024-02-14

Klass 2 – låg halt, bedömningsgrunder för grundvatten, SGU 2024-02-14

Klass 3 – måttlig halt, bedömningsgrunder för grundvatten, SGU 2024-02-14

Klass 4 – hög halt, bedömningsgrunder för grundvatten, SGU 2024-02-14

Klass 5 – mycket hög halt, bedömningsgrunder för grundvatten, SGU 2024-02-14

SGI<sup>3</sup> Preliminära riktvärden för PFAS i mark och grundvatten (SGI publikation 21 2015)

**Förklaringar**

<detektionsgräns >jämförvärde

<detektionsgräns

		SGU <sup>1</sup> Generellt tröskelvärde	Klass 4 <sup>2</sup>	Klass 5 <sup>2</sup>	SGI <sup>3</sup>	24SM02GV	20A05G	19A06G	20A06G	20A05G	20A06G	20A05G
						2025-04-03	2025-04-03	2025-04-03	2025-04-03	2020-11-03	2020-11-03	2021-04-09
Benso(a)antracen	µg/l					<0,1	-	-	<0,1	< 0,10	< 0,10	<0,014
Benso(a)pyren	µg/l	<b>0,01</b>	0,002-0,01	≥0,01		<0,1	-	-	<0,1	< 0,10	< 0,10	
Benso(b)fluoranten	µg/l					<0,1	-	-	<0,1	< 0,20	< 0,20	
Benso(k)fluoranten	µg/l					<0,1	-	-	<0,1			
Benso(ghi)perylen	µg/l					<0,1	-	-	<0,1	< 0,10	< 0,10	<0,014
Krysen + Trifenylen	µg/l					<0,1	-	-	<0,1			
Dibens(a,h)antracen	µg/l					<0,1	-	-	<0,1	< 0,10	< 0,10	<0,014
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l					<0,1	-	-	<0,1	< 0,10	< 0,10	<0,014
PAH-H, summa	µg/L	<b>0,1</b>	0,01-0,1	≥0,1		<0,3	-	-	<0,3			
PAH, summa cancerogen	µg/l					<1	-	-	<1	< 1,0	< 1,0	<0,049
PAH,summa övriga	µg/l					<1	-	-	<1	< 1,0	< 1,0	<0,063
<b>PFAS</b>												
PFBS	ng/l					<0,3	<0,3	0,36	<0,3			
PFHxS	ng/l					<0,3	<0,3	<0,3	<0,3			
PFOS, linjär	ng/l					<0,2	<0,2	0,89	0,24			
PFOS, grenad	ng/l					<0,2	<0,2	0,79	<0,2			
PFOS, total	ng/l				45	<0,2	<0,2	1,7	0,24			
PFPeA	ng/l					<0,6	<0,6	2,5	0,71			
PFHxA	ng/l					0,4	0,31	1,5	0,59			
PFHpA	ng/l					<0,3	<0,3	0,84	0,34			
PFOA, linjär	ng/l					<0,3	<0,3	1,3	0,47			
PFOA, grenad	ng/l					<0,3	<0,3	<0,3	<0,3			
PFOA, total	ng/l					<0,3	<0,3	1,3	0,47			
6:2 FTS	ng/l					190	9,5	18	8,9			
PFBA	ng/l					1,4	0,72	1,8	2,1			
PFNA	ng/l					<0,6	<0,6	<0,6	<0,6			
PFDA	ng/l					<0,6	<0,6	<0,6	<0,6			
PFOSA	ng/l					<0,3	<0,3	<0,3	<0,3			
Summa 4 PFAS LB	ng/l		2-4	≥4		<0,2	<0,2	3	0,71			
Summa 11 PFAS LB	ng/l				45	190	11	28	13			
<b>Klorerade alifater</b>												
1,1,1,2-Tetrak+loretan	µg/l								< 1,0	< 1,0		
1,1,1-Trikloretan	µg/l								< 1,0	< 1,0	<0,10	
1,1,2-Trikloretan	µg/l								< 1,0	< 1,0	<0,20	
1,1,2-Trikloreten	µg/l								< 1,0	< 1,0		
1,1-Dikloretan	µg/l								< 1,0	< 1,0	<0,10	
1,1-Dikloreten	µg/l								< 1,0	< 1,0	<0,10	
1,1-Diklorpropen	µg/l								< 1,0	< 1,0		
1,2,3-Triklorpropan	µg/l								< 1,0	< 1,0		

SGU<sup>1</sup> SGU:s föreskrifter om kartläggning, riskbedömning och klassificering av status för grundvatten, SGU-FS 2023:1

SGU<sup>2</sup> Riktvärde för grundvatten, SGU 2024-02-14

Klass 1 – mycket låg halt, bedömningsgrunder för grundvatten, SGU 2024-02-14

Klass 2 – låg halt, bedömningsgrunder för grundvatten, SGU 2024-02-14

Klass 3 – måttlig halt, bedömningsgrunder för grundvatten, SGU 2024-02-14

Klass 4 – hög halt, bedömningsgrunder för grundvatten, SGU 2024-02-14

Klass 5 – mycket hög halt, bedömningsgrunder för grundvatten, SGU 2024-02-14

SGI<sup>3</sup> Preliminära riktvärden för PFAS i mark och grundvatten (SGI publikation 21 2015)

<detektionsgräns >jämförvärde

<detektionsgräns

Förklaringar

	SGU <sup>1</sup> Generellt tröskelvärde	Klass 4 <sup>2</sup>	Klass 5 <sup>2</sup>	SGI <sup>3</sup>	24SM02GV	20A05G	19A06G	20A06G	20A05G	20A06G	20A05G
					2025-04-03	2025-04-03	2025-04-03	2025-04-03	2020-11-03	2020-11-03	2021-04-09
1,2,3-Triklorbensen	µg/l								< 1,0	< 1,0	<0,10
1,2,4-Triklorbensen	µg/l								< 1,0	< 1,0	<0,10
1,2,4-Trimetylbensen	µg/l								< 1,0	< 1,0	
1,2-Dibrometan	µg/l								< 1,0	< 1,0	
1,2-Diklorbensen	µg/l								< 1,0	< 1,0	<0,10
1,2-Dikloreten	µg/l								< 1,0	< 1,0	<1,00
1,2-Diklorpropan	µg/l								< 1,0	< 1,0	<1,0
1,3,5-Trimetylbensen	µg/l								< 1,0	< 1,0	
1,3-Diklorbensen	µg/l								< 1,0	< 1,0	<0,10
1,3-Diklorpropan	µg/l								< 1,0	< 1,0	
1,3-Diklorpropen	µg/l								< 1,0	< 1,0	
trans-1,3-Diklorpropen	µg/l								< 1,0	< 1,0	
1,4-Diklorbensen	µg/l								< 1,0	< 1,0	<0,10
2,2-Diklorpropan	µg/l								< 1,0	< 1,0	
2-Klortoluen	µg/l								< 1,0	< 1,0	
4-Klortoluen	µg/l								< 1,0	< 1,0	
Bensen	µg/l								< 0,20	< 0,20	<0,20
Brombensen	µg/l								< 1,0	< 1,0	
Bromdiklorometan	µg/l								< 1,0	< 1,0	
Bromklormetan	µg/l								< 1,0	< 1,0	
cis-1,2-Dikloreten	µg/l								< 1,0	< 1,0	<0,10
Dibromklormetan	µg/l								< 1,0	< 1,0	
Dibrommetan	µg/l								< 1,0	< 1,0	
Diklorometan	µg/l								< 1,0	< 1,0	<2,0
Etylbensen	µg/l								< 1,0	< 1,0	<0,10
Triklorflourmetan (CFC-11)	µg/l								< 1,0	< 1,0	
Hexaklorbutadien (HCBd)	µg/l								< 1,0	< 1,0	
trikloreten	µg/l										<0,10
hexakloreten	µg/l										<0,010
iso-Propylbensen	µg/l								< 1,0	< 1,0	
monoklorbensen	µg/l										<0,10
1,3,5-triklorbensen	µg/l										<0,20
1,2,3,4-tetraklorbensen	µg/l										<0,010
1,2,3,5 & 1,2,4,5-tetraklor	µg/l										<0,020
pentaklorbensen	µg/l										<0,010
Klorbensen	µg/l								< 1,0	< 1,0	
Naftalen	µg/l								< 1,0	< 1,0	

Klorerade aromater





SGU<sup>1</sup> SGU:s föreskrifter om kartläggning, riskbedömning och klassificering av status för grundvatten, SGU-FS 2023:1

SGU<sup>2</sup> Riktvärde för grundvatten, SGU 2024-02-14

Klass 1 – mycket låg halt, bedömningsgrunder för grundvatten, SGU 2024-02-14

Klass 2 – låg halt, bedömningsgrunder för grundvatten, SGU 2024-02-14

Klass 3 – måttlig halt, bedömningsgrunder för grundvatten, SGU 2024-02-14

Klass 4 – hög halt, bedömningsgrunder för grundvatten, SGU 2024-02-14

Klass 5 – mycket hög halt, bedömningsgrunder för grundvatten, SGU 2024-02-14

SGI<sup>3</sup> Preliminära riktvärden för PFAS i mark och grundvatten (SGI publikation 21 2015)

**Förklaringar**

<detektionsgräns >jämförvärde

≥

<detektionsgräns

		SGU <sup>1</sup> Generellt tröskelvärde	Klass 4 <sup>2</sup>	Klass 5 <sup>2</sup>	SGI <sup>3</sup>	24SM02GV	20A05G	19A06G	20A06G	20A05G	20A06G	20A05G
						2025-04-03	2025-04-03	2025-04-03	2025-04-03	2020-11-03	2020-11-03	2021-04-09
<b>PCB</b>	isodrin	µg/l										<0,010
	Endrin	µg/l							< 0,10	< 0,10		<0,010
	PCB 28	µg/l							< 0,10	< 0,10		<0,00110
	PCB 52	µg/l							< 0,10	< 0,10		<0,00110
	PCB 101	µg/l							< 0,10	< 0,10		<0,00110
	PCB 118	µg/l							< 0,10	< 0,10		<0,00110
	PCB 153	µg/l							< 0,10	< 0,10		<0,00110
	PCB 138	µg/l							< 0,10	< 0,10		<0,00120
	PCB 180	µg/l							< 0,10	< 0,10		<0,00110
	PCB-7 summa	µg/l								< 0,10	< 0,10	
<b>Klorerade lösningsmedel</b>	N-nitroso-di-n-propylamin	µg/l							< 0,10	< 0,10		
	Nitrobensen	µg/l							< 0,10	< 0,10		
	Azobensen	µg/l							< 0,10	< 0,10		
	N-nitrosodifenylamin	µg/l							< 0,10	< 0,10		
	2,6-Dinitrotoluen	µg/l							< 0,10	< 0,10		
	MTBE	µg/l										<0,20
	2,4-Dinitrotoluen	µg/l							< 0,10	< 0,10		
	Bis(2-kloretyl)eter	µg/l							< 0,10	< 0,10		
	Bis(2-kloroisopropyl)eter	µg/l							< 0,10	< 0,10		
	Hexakloretan	µg/l							< 0,10	< 0,10		
	Isophorone	µg/l							< 0,10	< 0,10		
	Bis(2-kloretoxy)metan	µg/l							< 0,10	< 0,10		
	Hexaklorbutadien (HCBd)	µg/l							< 0,10	< 0,10		
	2-Klornaftalen	µg/l							< 0,10	< 0,10		
	4-Klorfenyl fenyleter	µg/l							< 0,10	< 0,10		
	4-Bromofenyl fenyleter	µg/l							< 0,10	< 0,10		
<b>Dioxiner</b>	Vinylklorid	µg/l										<1,00
	Pentaklor-bensen	µg/l							< 0,10	< 0,10		
	2,3,7,8-TetraCDD	pg/l							< 0,686			<1,2
	1,2,3,7,8-PentaCDD	pg/l							< 0,914			<1,6
	1,2,3,4,7,8-HexaCDD	pg/l							< 1,83			<4,3
	1,2,3,6,7,8-HexaCDD	pg/l							< 1,83			<4,3
	1,2,3,7,8,9-HexaCDD	pg/l							< 1,83			<4,3
	1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	pg/l							< 1,56			<5,2
	OktaCDD	pg/l							< 11			<36
	2,3,7,8-TetraCDF	pg/l							< 1,22			<1,1
1,2,3,7,8-PentaCDF	pg/l							< 1,64			<1,6	

SGU<sup>1</sup> SGU:s föreskrifter om kartläggning, riskbedömning och klassificering av status för grundvatten, SGU-FS 2023:1

SGU<sup>2</sup> Riktvärde för grundvatten, SGU 2024-02-14

Klass 1 – mycket låg halt, bedömningsgrunder för grundvatten, SGU 2024-02-14

Klass 2 – låg halt, bedömningsgrunder för grundvatten, SGU 2024-02-14

Klass 3 – måttlig halt, bedömningsgrunder för grundvatten, SGU 2024-02-14

Klass 4 – hög halt, bedömningsgrunder för grundvatten, SGU 2024-02-14

Klass 5 – mycket hög halt, bedömningsgrunder för grundvatten, SGU 2024-02-14

SGI<sup>3</sup> Preliminära riktvärden för PFAS i mark och grundvatten (SGI publikation 21 2015)

<detektionsgräns >jämförvärde

<detektionsgräns

Förklaringar

	SGU <sup>1</sup>	Klass 4 <sup>2</sup>	Klass 5 <sup>2</sup>	SGI <sup>3</sup>							
	Generellt tröskelvärde				24SM02GV	20A05G	19A06G	20A06G	20A05G	20A06G	20A05G
					2025-04-03	2025-04-03	2025-04-03	2025-04-03	2020-11-03	2020-11-03	2021-04-09
2,3,4,7,8-PentaCDF	pg/l								< 1,64		<1,6
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	pg/l								< 1,52		<3,1
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	pg/l								< 1,52		<3,1
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	pg/l								< 1,52		<3,1
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	pg/l								< 1,52		<3,1
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	pg/l								< 1,45		<100
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	pg/l								< 1,45		<100
OktaCDF	pg/l								< 3,05		<90
WHO(2005)-PCDD/F TEQ	pg/l								ND		0
WHO(2005)-PCDD/F TEQ	pg/l								3,47		4,6
I-TEQ (NATO/CCMS) exkl L	pg/l								ND		
I-TEQ (NATO/CCMS) inkl L	pg/l								3,38		

Provpunkt	Metod	East (SWEREF 991630)	North (SWEREF 991630)	Z (RH2000)
24SM01	Borrugg jord	138985,4852	6486553,985	36,061
24SM02	Borrugg jord GVRör	139070,521	6486516,671	35,078
24SM03	Borrugg jord	139066,6739	6486489,973	39,108
24SM04	Borrugg jord	139026,7939	6486495,67	46,304
24SM05	Borrugg jord	138990,025	6486519,842	41,465
24SM06	Borrugg jord GVRör	139032,9434	6486522,693	42,331
24SM07	Borrugg jord	139015,834	6486529,348	40,25

## Avser

**Projekt****Mark**

Projekt : 24091 Pettersburg 2  
Konsult/ProjNr : Hilda Sjögren  
Provtyp : Mark

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum	: 2025-03-26	Ankomstdatum	: 2025-03-26
Provets märkning	: 24SM01	Ankomsttidpunkt	: 1750
Provtagningsdjup	: 0.5-1 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2025-03-27
Provtagare	: Hilda Sjögren		
Projektkod	: 41294		

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
ISO 11464:2006 mod	Provberedning, fast material	Ja		
SS-ISO 11465:1995	Torrsubstans	91.1	± 9.11	%
EN 16171/EN 16173 mod	Arsenik, As	< 2.5	± 1.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Barium, Ba	40	± 10	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Bly, Pb	7.2	± 1.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.19	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kobolt, Co	4.6	± 1.2	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Koppar, Cu	17	± 4.3	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Krom, Cr	14	± 3.5	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Nickel, Ni	10	± 2.5	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Vanadin, V	16	± 4.0	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Zink, Zn	33	± 8.3	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kvicksilver, Hg	< 0.02	± 0.012	mg/kg TS
SS-EN 12879-1	Glödgningsförlust	1.4		% av TS
SS-EN 12879-1	Glödgningsrest	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.**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 2025-03-31

Kopia sänds till  
therese.hjalm@structor.seCornelia Lindeberg  
Laboratorieförstare

*Avser*

<b>Projekt</b>	<b>Mark</b>
Projekt : 24091 Pettersburg 2	
Konsult/ProjNr : Hilda Sjögren	
Provtyp : Mark	

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum : 2025-03-26	Ankomstdatum : 2025-03-26
Provets märkning : 24SM01	Ankomsttidpunkt : 1750
Provtagningsdjup : 0-0.5 m	Laboratorieaktivitet startad : 2025-03-27
Provtagare : Hilda Sjögren	
Projektkod : 41294	

**Analysresultat**

<i>Metodbeteckning</i>	<i>Analys/Undersökning av</i>	<i>Resultat</i>	<i>Mätosäkerhet</i>	<i>Enhet</i>
ISO 11464:2006 mod	Provberedning, fast material	Ja		
SS-ISO 11465:1995	Torrsubstans	90.5	± 9.05	%
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C5-C8	< 1.2	± 0.54	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C8-C10	< 2	± 0.60	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Alifater > C16-C35	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Aromater > C16-C35	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Bensen	< 0.003	± 0.0015	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Toluen	< 0.1	± 0.040	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	Xylener	< 0.1		mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	< 0.05		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(a)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(b)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS

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

(forts.)

*Avser*

<b>Projekt</b>	<b>Mark</b>
Projekt : 24091 Pettersburg 2	
Konsult/ProjNr : Hilda Sjögren	
Provtyp : Mark	

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum : 2025-03-26	Ankomstdatum : 2025-03-26
Provets märkning : 24SM01	Ankomsttidpunkt : 1750
Provtagningsdjup : 0-0.5 m	Laboratorieaktivitet startad : 2025-03-27
Provtagare : Hilda Sjögren	
Projektkod : 41294	

**Analysresultat**

<i>Metodbeteckning</i>	<i>Analys/Undersökning av</i>	<i>Resultat</i>	<i>Mätosäkerhet</i>	<i>Enhet</i>
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
EN 16171/EN 16173 mod	Arsenik, As	< 2.5	± 1.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Barium, Ba	36	± 9.0	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Bly, Pb	6.5	± 1.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.19	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kobolt, Co	4.0	± 1.0	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Koppar, Cu	15	± 3.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Krom, Cr	12	± 3.0	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Nickel, Ni	9.0	± 2.3	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Vanadin, V	14	± 3.5	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Zink, Zn	31	± 7.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kvicksilver, Hg	< 0.02	± 0.012	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	0.05	± 0.03	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, grenad	< 0.03	± 0.03	ug/kg TS
Beräknad	PFOS, total	0.05	± 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

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

(forts.)

## Avser

## Projekt

## Mark

Projekt : 24091 Pettersburg 2  
Konsult/ProjNr : Hilda Sjögren  
Provtyp : Mark

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2025-03-26	Ankomstdatum	: 2025-03-26
Provets märkning	: 24SM01	Ankomsttidpunkt	: 1750
Provtagningsdjup	: 0-0.5 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2025-03-27
Provtagare	: Hilda Sjögren		
Projektkod	: 41294		

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
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	0.05		ug/kg TS
Beräknad	Summa 11 PFAS LB	0.05		ug/kg TS
Beräknad	Summa 12 PFAS LB	0.05		ug/kg TS

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 2025-04-01

Kopia sänds till  
therese.hjalm@structor.se

Cornelia Lindeberg  
Laboratoriefachef

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

*Avser*

Projekt	Mark
Projekt : 24091 Pettersburg 2	
Konsult/ProjNr : Hilda Sjögren	
Provtyp : Mark	

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum : 2025-03-26	Ankomstdatum : 2025-03-26
Provets märkning : 24SM02	Ankomsttidpunkt : 1750
Provtagningsdjup : 0-0.3 m	Laboratorieaktivitet startad : 2025-03-27
Provtagare : Hilda Sjögren	
Projektkod : 41294	

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
ISO 11464:2006 mod	Provberedning, fast material	Ja		
SS-ISO 11465:1995	Torrsubstans	73.1	± 7.31	%
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C5-C8	< 1.2	± 0.54	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C8-C10	< 2	± 0.60	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Alifater > C16-C35	10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Aromater > C16-C35	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Bensen	< 0.003	± 0.0015	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Toluen	< 0.1	± 0.040	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	Xylener	< 0.1		mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fluoranten	0.038	± 0.011	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Pyren	0.036	± 0.011	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	0.074		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	0.030	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS

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

(forts.)

*Avser*

<b>Projekt</b>	<b>Mark</b>
Projekt : 24091 Pettersburg 2	
Konsult/ProjNr : Hilda Sjögren	
Provtyp : Mark	

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum : 2025-03-26	Ankomstdatum : 2025-03-26
Provets märkning : 24SM02	Ankomsttidpunkt : 1750
Provtagningsdjup : 0-0.3 m	Laboratorieaktivitet startad : 2025-03-27
Provtagare : Hilda Sjögren	
Projektkod : 41294	

**Analysresultat**

<i>Metodbeteckning</i>	<i>Analys/Undersökning av</i>	<i>Resultat</i>	<i>Mätosäkerhet</i>	<i>Enhet</i>
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
EN 16171/EN 16173 mod	Arsenik, As	3.8	± 1.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Barium, Ba	98	± 25	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Bly, Pb	34	± 8.5	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.19	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kobolt, Co	10	± 2.5	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Koppar, Cu	27	± 6.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Krom, Cr	33	± 8.3	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Nickel, Ni	15	± 3.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Vanadin, V	46	± 12	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Zink, Zn	91	± 23	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kvicksilver, Hg	0.14	± 0.035	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	0.09	± 0.03	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, grenad	0.03	± 0.03	ug/kg TS
Beräknad	PFOS, total	0.12	± 0.04	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linjär	0.06	± 0.03	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, grenad	< 0.03	± 0.03	ug/kg TS
Beräknad	PFOA, total	0.06	± 0.03	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	6:2 FTS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

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

(forts.)

## Avser

## Projekt

## Mark

Projekt : 24091 Pettersburg 2  
Konsult/ProjNr : Hilda Sjögren  
Provtyp : Mark

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2025-03-26	Ankomstdatum	: 2025-03-26
Provets märkning	: 24SM02	Ankomsttidpunkt	: 1750
Provtagningsdjup	: 0-0.3 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2025-03-27
Provtagare	: Hilda Sjögren		
Projektkod	: 41294		

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
DIN 38414-14 mod.	PFBA	0.15	±0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFNA	0.05	±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	0.23		ug/kg TS
Beräknad	Summa 11 PFAS LB	0.38		ug/kg TS
Beräknad	Summa 12 PFAS LB	0.38		ug/kg TS

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 2025-03-31

Kopia sänds till  
therese.hjalm@structor.se

Cornelia Lindeberg  
Laboratoriefachef

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

## Avser

**Projekt****Mark**

Projekt : 24091 Pettersburg 2  
Konsult/ProjNr : Hilda Sjögren  
Provtyp : Mark

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum	: 2025-03-26	Ankomstdatum	: 2025-03-26
Provets märkning	: 24SM03	Ankomsttidpunkt	: 1750
Provtagningsdjup	: 0.5-1 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2025-03-27
Provtagare	: Hilda Sjögren		
Projektkod	: 41294		

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
ISO 11464:2006 mod	Provberedning, fast material	Ja		
SS-ISO 11465:1995	Torrsubstans	76.8	± 7.68	%
EN 16171/EN 16173 mod	Arsenik, As	4.9	± 1.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Barium, Ba	240	± 60	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Bly, Pb	23	± 5.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.19	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kobolt, Co	18	± 4.5	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Koppar, Cu	27	± 6.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Krom, Cr	46	± 12	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Nickel, Ni	29	± 7.3	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Vanadin, V	63	± 16	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Zink, Zn	71	± 18	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kvicksilver, Hg	< 0.02	± 0.012	mg/kg TS
SS-EN 12879-1	Glödgningsförlust	3.7		% av TS
SS-EN 12879-1	Glödgningsrest	96.3	± 14.4	% av TS
Beräknad (*)	TOC	2.1		% av TS

(\*) :Metod ej ackrediterad

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

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

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

Linköping 2025-03-30

Kopia sänds till  
therese.hjalm@structor.seCornelia Lindeberg  
Laboratorieförstaperson


*Avser*

<b>Projekt</b>	<b>Mark</b>
Projekt : 24091 Pettersburg 2	
Konsult/ProjNr : Hilda Sjögren	
Provtyp : Mark	

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum : 2025-03-26	Ankomstdatum : 2025-03-26
Provets märkning : 24SM03	Ankomsttidpunkt : 1750
Provtagningsdjup : 0-0.5 m	Laboratorieaktivitet startad : 2025-03-27
Provtagare : Hilda Sjögren	
Projektkod : 41294	

**Analysresultat**

<i>Metodbeteckning</i>	<i>Analys/Undersökning av</i>	<i>Resultat</i>	<i>Mätosäkerhet</i>	<i>Enhet</i>
ISO 11464:2006 mod	Provberedning, fast material	Ja		
SS-ISO 11465:1995	Torrsubstans	73.0	± 7.30	%
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C5-C8	< 1.2	± 0.54	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C8-C10	< 2	± 0.60	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Alifater > C16-C35	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Aromater > C16-C35	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Bensen	< 0.003	± 0.0015	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Toluen	< 0.1	± 0.040	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	Xylener	< 0.1		mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	< 0.05		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(a)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(b)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS

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

(forts.)

*Avser*

Projekt	Mark
Projekt : 24091 Pettersburg 2	
Konsult/ProjNr : Hilda Sjögren	
Provtyp : Mark	

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum : 2025-03-26	Ankomstdatum : 2025-03-26
Provets märkning : 24SM03	Ankomsttidpunkt : 1750
Provtagningsdjup : 0-0.5 m	Laboratorieaktivitet startad : 2025-03-27
Provtagare : Hilda Sjögren	
Projektkod : 41294	

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
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
EN 16171/EN 16173 mod	Arsenik, As	3.1	± 1.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Barium, Ba	80	± 20	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	11	± 2.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Krom, Cr	28	± 7.0	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Nickel, Ni	13	± 3.3	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Vanadin, V	44	± 11	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Zink, Zn	58	± 15	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kvicksilver, Hg	0.030	± 0.012	mg/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	2378 TCDD	< 2	± 1.0	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	12378 PeCDD	< 2	± 1.0	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	123478 HxCDD	< 2	± 1.0	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	123678 HxCDD	< 2	± 1.0	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	123789 HxCDD	< 2	± 1.0	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	1234678 HpCDD	< 5	± 2.5	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	OCDD	< 10	± 5.0	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	2378 TCDF	< 2	± 1.0	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	12378 PeCDF	< 2	± 1.0	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	23478 PeCDF	< 2	± 1.0	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	123478 HxCDF	< 2	± 1.0	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	123678 HxCDF	< 2	± 1.0	ng/kg TS

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

(forts.)

## Avser

Projekt	Mark
Projekt : 24091 Pettersburg 2	
Konsult/ProjNr : Hilda Sjögren	
Provtyp : Mark	

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2025-03-26	Ankomstdatum	: 2025-03-26
Provets märkning	: 24SM03	Ankomsttidpunkt	: 1750
Provtagningsdjup	: 0-0.5 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2025-03-27
Provtagare	: Hilda Sjögren		
Projektkod	: 41294		

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN 16190:2019 mod	123789 HxCDF	< 2	± 1.0	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	234678 HxCDF	< 2	± 1.0	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	1234678 HpCDF	13	± 3.9	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	1234789 HpCDF	< 5	± 2.5	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	OCDF	70	± 21	ng/kg TS
Beräknad enligt NATO	I-PCDD/F-TEQ LB	0.20	± 1.0	ng/kg TS
Beräknad enligt NATO	I-PCDD/F-TEQ UB	6.0	± 3.0	ng/kg TS
Beräknad enligt WHO2005	WHO-PCDD/F-TEQ LB	0.20	± 1.0	ng/kg TS
Beräknad enligt WHO2005	WHO-PCDD/F-TEQ UB	6.5	± 2.0	ng/kg TS

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

## Kommentar

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

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

Linköping 2025-04-01

Kopia sänds till  
therese.hjalm@structor.seCornelia 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

**Projekt****Mark**

Projekt : 24091 Pettersburg 2  
Konsult/ProjNr : Hilda Sjögren  
Provtyp : Mark

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum	: 2025-03-26	Ankomstdatum	: 2025-03-26
Provets märkning	: 24SM04	Ankomsttidpunkt	: 1750
Provtagningsdjup	: 0.5-1 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2025-03-27
Provtagare	: Hilda Sjögren		
Projektkod	: 41294		

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
ISO 11464:2006 mod	Provberedning, fast material	Ja		
SS-ISO 11465:1995	Torrsubstans	83.4	± 8.34	%
EN 16171/EN 16173 mod	Arsenik, As	2.9	± 1.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Barium, Ba	100	± 25	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Bly, Pb	13	± 3.3	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.19	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kobolt, Co	8.2	± 2.1	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	18	± 4.5	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Vanadin, V	39	± 9.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Zink, Zn	48	± 12	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kvicksilver, Hg	< 0.02	± 0.012	mg/kg TS
SS-EN 12879-1	Glödgningsförlust	2.6		% av TS
SS-EN 12879-1	Glödgningsrest	97.4	± 14.6	% av TS
Beräknad (*)	TOC	1.5		% av TS

(\*) :Metod ej ackrediterad

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

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

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

Linköping 2025-03-31

Kopia sänds till  
therese.hjalm@structor.seCornelia Lindeberg  
Laboratoriefchef

*Avser*

<b>Projekt</b>	<b>Mark</b>
Projekt : 24091 Pettersburg 2	
Konsult/ProjNr : Hilda Sjögren	
Provtyp : Mark	

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum : 2025-03-26	Ankomstdatum : 2025-03-26
Provets märkning : 24SM04	Ankomsttidpunkt : 1750
Provtagningsdjup : 0-0.5 m	Laboratorieaktivitet startad : 2025-03-27
Provtagare : Hilda Sjögren	
Projektkod : 41294	

**Analysresultat**

<i>Metodbeteckning</i>	<i>Analys/Undersökning av</i>	<i>Resultat</i>	<i>Mätosäkerhet</i>	<i>Enhet</i>
ISO 11464:2006 mod	Provberedning, fast material	Ja		
SS-ISO 11465:1995	Torrsubstans	80.6	± 8.06	%
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C5-C8	< 1.2	± 0.54	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C8-C10	< 2	± 0.60	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Alifater > C16-C35	< 10	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Aromater > C16-C35	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Bensen	< 0.003	± 0.0015	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Toluen	< 0.1	± 0.040	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	Xylener	< 0.1		mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	< 0.05		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(a)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(b)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS

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

(forts.)

*Avser*

<b>Projekt</b>	<b>Mark</b>
Projekt : 24091 Pettersburg 2	
Konsult/ProjNr : Hilda Sjögren	
Provtyp : Mark	

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum : 2025-03-26	Ankomstdatum : 2025-03-26
Provets märkning : 24SM04	Ankomsttidpunkt : 1750
Provtagningsdjup : 0-0.5 m	Laboratorieaktivitet startad : 2025-03-27
Provtagare : Hilda Sjögren	
Projektkod : 41294	

**Analysresultat**

<i>Metodbeteckning</i>	<i>Analys/Undersökning av</i>	<i>Resultat</i>	<i>Mätosäkerhet</i>	<i>Enhet</i>
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
EN 16171/EN 16173 mod	Arsenik, As	3.8	± 1.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Barium, Ba	130	± 33	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	9.6	± 2.4	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Koppar, Cu	36	± 9.0	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Krom, Cr	36	± 9.0	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Nickel, Ni	17	± 4.3	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Vanadin, V	51	± 13	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Zink, Zn	64	± 16	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kvicksilver, Hg	0.022	± 0.012	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	< 0.03	± 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

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

(forts.)

## Avser

## Projekt

## Mark

Projekt : 24091 Pettersburg 2  
Konsult/ProjNr : Hilda Sjögren  
Provtyp : Mark

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2025-03-26	Ankomstdatum	: 2025-03-26
Provets märkning	: 24SM04	Ankomsttidpunkt	: 1750
Provtagningsdjup	: 0-0.5 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2025-03-27
Provtagare	: Hilda Sjögren		
Projektkod	: 41294		

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
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

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 2025-03-31

Kopia sänds till  
therese.hjalm@structor.seCornelia Lindeberg  
Laboratoriefachef

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

## Avser

## Projekt

## Mark

Projekt : 24091 Pettersburg 2  
Konsult/ProjNr : Hilda Sjögren  
Provtyp : Mark

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2025-03-26      Ankomstdatum : 2025-03-26  
Provets märkning : 24SM05      Ankomsttidpunkt : 1750  
Provtagningsdjup : 1-1.6 m      Laboratorieaktivitet startad : 2025-03-27  
Provtagare : Hilda Sjögren  
Projektkod : 41294

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
ISO 11464:2006 mod	Provberedning, fast material	Ja		
SS-ISO 11465:1995	Torrsubstans	87.0	± 8.70	%
EN 16171/EN 16173 mod	Arsenik, As	2.7	± 1.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Barium, Ba	49	± 12	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Bly, Pb	6.9	± 1.7	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.19	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kobolt, Co	4.6	± 1.2	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Koppar, Cu	15	± 3.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Krom, Cr	30	± 7.5	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Nickel, Ni	11	± 2.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Vanadin, V	23	± 5.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Zink, Zn	26	± 6.5	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kvicksilver, Hg	< 0.02	± 0.012	mg/kg TS
SS-EN 12879-1	Glödgningsförlust	1.3		% av TS
SS-EN 12879-1	Glödgningsrest	98.7	± 14.8	% av TS
Beräknad (*)	TOC	0.74		% av TS

(\*) :Metod ej ackrediterad

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

## Kommentar

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

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

Linköping 2025-03-31

Kopia sänds till  
therese.hjalm@structor.seCornelia Lindeberg  
Laboratorieförstare

## Avser

Projekt	Mark
Projekt : 24091 Pettersburg 2	
Konsult/ProjNr : Hilda Sjögren	
Provtyp : Mark	

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum : 2025-03-26	Ankomstdatum : 2025-03-26
Provets märkning : 24SM05	Ankomsttidpunkt : 1750
Provtagningsdjup : 0-0.5 m	Laboratorieaktivitet startad : 2025-03-27
Provtagare : Hilda Sjögren	
Projektkod : 41294	

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
ISO 11464:2006 mod	Provberedning, fast material	Ja		
SS-ISO 11465:1995	Torrsubstans	76.7	± 7.67	%
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
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

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

(forts.)

## Avser

Projekt	Mark
Projekt : 24091 Pettersburg 2	
Konsult/ProjNr : Hilda Sjögren	
Provtyp : Mark	

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2025-03-26	Ankomstdatum	: 2025-03-26
Provets märkning	: 24SM05	Ankomsttidpunkt	: 1750
Provtagningsdjup	: 0-0.5 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2025-03-27
Provtagare	: Hilda Sjögren		
Projektkod	: 41294		

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
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
EN 16171/EN 16173 mod	Arsenik, As	< 2.5	± 1.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Barium, Ba	78	± 20	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	7.0	± 1.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Koppar, Cu	16	± 4.0	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Krom, Cr	24	± 6.0	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Nickel, Ni	12	± 3.0	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Vanadin, V	33	± 8.3	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Zink, Zn	68	± 17	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kvicksilver, Hg	0.044	± 0.012	mg/kg TS

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

## Kommentar

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

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

Linköping 2025-03-31

Kopia sänds till  
therese.hjalm@structor.se

Cornelia Lindeberg  
Laboratoriefchef

## Avser

**Projekt****Mark**

Projekt : 24091 Pettersburg 2  
Konsult/ProjNr : Hilda Sjögren  
Provtyp : Mark

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum	: 2025-03-26	Ankomstdatum	: 2025-03-26
Provets märkning	: 24SM06	Ankomsttidpunkt	: 1750
Provtagningsdjup	: 0.5-1 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2025-03-27
Provtagare	: Hilda Sjögren		
Projektkod	: 41294		

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
ISO 11464:2006 mod	Provberedning, fast material	Ja		
SS-ISO 11465:1995	Torrsubstans	78.2	± 7.82	%
EN 16171/EN 16173 mod	Arsenik, As	15	± 3.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Barium, Ba	970	± 240	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Bly, Pb	610	± 150	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kadmium, Cd	3.7	± 0.93	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kobolt, Co	9.9	± 2.5	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Koppar, Cu	490	± 120	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Krom, Cr	25	± 6.3	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Nickel, Ni	44	± 11	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Vanadin, V	38	± 9.5	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Zink, Zn	2000	± 500	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kvicksilver, Hg	2.2	± 0.55	mg/kg TS
SS-EN 12879-1	Glödgningsförlust	7.0		% av TS
SS-EN 12879-1	Glödgningsrest	93.0	± 14.0	% av TS
Beräknad (*)	TOC	4.0		% av TS

(\*) :Metod ej ackrediterad

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

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

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

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

Linköping 2025-03-31

Kopia sänds till  
therese.hjalm@structor.seCornelia Lindeberg  
Laboratoriefchef

## Avser

Projekt	Mark
Projekt : 24091 Pettersburg 2	
Konsult/ProjNr : Hilda Sjögren	
Provtyp : Mark	

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum : 2025-03-26	Ankomstdatum : 2025-03-26
Provets märkning : 24SM06	Ankomsttidpunkt : 1750
Provtagningsdjup : 0-0.5 m	Laboratorieaktivitet startad : 2025-03-27
Provtagare : Hilda Sjögren	
Projektkod : 41294	

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
ISO 11464:2006 mod	Provberedning, fast material	Ja		
SS-ISO 11465:1995	Torrsubstans	74.2	± 7.42	%
EN 16171/EN 16173 mod	Arsenik, As	13	± 3.3	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Barium, Ba	1100	± 280	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Bly, Pb	510	± 130	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kadmium, Cd	3.0	± 0.75	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kobolt, Co	9.4	± 2.4	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Koppar, Cu	810	± 200	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Krom, Cr	24	± 6.0	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Nickel, Ni	26	± 6.5	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Vanadin, V	42	± 11	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Zink, Zn	2000	± 500	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kvicksilver, Hg	1.6	± 0.40	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	0.0010	± 0.0010	mg/kg TS
SS-EN 17322:2020	PCB-153 Hexaklorbifenyl	0.0010	± 0.0010	mg/kg TS
SS-EN 17322:2020	PCB-180 Heptaklorbifenyl	0.0010	± 0.0010	mg/kg TS
Beräknad	PCB Summa 7 st LB	0.0030		mg/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	2378 TCDD	< 2	± 1.0	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	12378 PeCDD	< 2	± 1.0	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	123478 HxCDD	< 2	± 1.0	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	123678 HxCDD	3.3	± 1.0	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	123789 HxCDD	3.2	± 1.0	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	1234678 HpCDD	12	± 3.6	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	OCDD	24	± 7.2	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	2378 TCDF	6.6	± 2.0	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	12378 PeCDF	6.8	± 2.0	ng/kg TS

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

(forts.)

*Avser*

Projekt	Mark
Projekt : 24091 Pettersburg 2	
Konsult/ProjNr : Hilda Sjögren	
Provtyp : Mark	

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum	: 2025-03-26	Ankomstdatum	: 2025-03-26
Provets märkning	: 24SM06	Ankomsttidpunkt	: 1750
Provtagningsdjup	: 0-0.5 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2025-03-27
Provtagare	: Hilda Sjögren		
Projektkod	: 41294		

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN 16190:2019 mod	23478 PeCDF	10	±3.0	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	123478 HxCDF	8.9	±2.7	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	123678 HxCDF	8.5	±2.6	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	123789 HxCDF	< 2	±1.0	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	234678 HxCDF	12	±3.6	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	1234678 HpCDF	33	±9.9	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	1234789 HpCDF	< 5	±2.5	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	OCDF	19	±5.7	ng/kg TS
Beräknad enligt NATO	I-PCDD/F-TEQ LB	10	±3.0	ng/kg TS
Beräknad enligt NATO	I-PCDD/F-TEQ UB	14	±4.2	ng/kg TS
Beräknad enligt WHO2005	WHO-PCDD/F-TEQ LB	8.0	±2.4	ng/kg TS
Beräknad enligt WHO2005	WHO-PCDD/F-TEQ UB	12	±3.6	ng/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	44	±13	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	1.3	±0.39	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	Acenafthen	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Acenaftylen	0.067	±0.020	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Naftalen	0.042	±0.013	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	0.11		mg/kg TS

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

(forts.)

## Avser

Projekt	Mark
Projekt : 24091 Pettersburg 2	
Konsult/ProjNr : Hilda Sjögren	
Provtyp : Mark	

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2025-03-26	Ankomstdatum : 2025-03-26
Provets märkning : 24SM06	Ankomsttidpunkt : 1750
Provtagningsdjup : 0-0.5 m	Laboratorieaktivitet startad : 2025-03-27
Provtagare : Hilda Sjögren	
Projektkod : 41294	

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN 17503:2022	Antracen	0.092	±0.028	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fenantren	0.62	±0.19	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fluoranten	1.3	±0.39	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fluoren	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Pyren	1.3	±0.39	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	3.3		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(a)antracen	0.55	±0.17	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(a)pyren	0.67	±0.20	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(b)fluoranten	1.0	±0.30	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(k)fluoranten	0.31	±0.093	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(ghi)perylen	0.58	±0.17	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Krysen + Trifenylen	1.0	±0.30	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Dibens(a,h)antracen	0.11	±0.033	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.42	±0.13	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	4.6		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	4.1		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	4.0		mg/kg TS

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

## Kommentar

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

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

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

Linköping 2025-04-04

Kopia sänds till  
therese.hjalm@structor.seCornelia Lindeberg  
Laboratorieförstaperson

## Avser

**Projekt**
**Mark**

 Projekt : 24091 Pettersburg 2  
 Konsult/ProjNr : Hilda Sjögren  
 Provtyp : Mark

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum	: 2025-03-26	Ankomstdatum	: 2025-03-26
Provets märkning	: 24SM07	Ankomsttidpunkt	: 1750
Provtagningsdjup	: 0-0.5 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2025-03-27
Provtagare	: Hilda Sjögren		
Projektkod	: 41294		

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
ISO 11464:2006 mod	Provberedning, fast material	Ja		
SS-ISO 11465:1995	Torrsubstans	92.1	±9.21	%
EN 16171/EN 16173 mod	Arsenik, As	< 2.5	± 1.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Barium, Ba	56	± 14	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Bly, Pb	9.7	± 2.4	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kadmium, Cd	< 0.2	± 0.19	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kobolt, Co	4.3	± 1.1	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Koppar, Cu	22	± 5.5	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Krom, Cr	20	± 5.0	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Nickel, Ni	10	± 2.5	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Vanadin, V	14	± 3.5	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Zink, Zn	47	± 12	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kvicksilver, Hg	0.026	± 0.012	mg/kg TS
SS-EN 12879-1	Glödgningsförlust	1.0		% av TS
SS-EN 12879-1	Glödgningsrest	99.0	± 14.9	% av TS
Beräknad (*)	TOC	0.57		% av 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	15	± 4.5	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Aromater > C16-C35	< 1	± 0.30	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Bensen	< 0.003	± 0.0015	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Toluen	< 0.1	± 0.040	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS

(\*) :Metod ej ackrediterad

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

(forts.)

*Avser*

Projekt	Mark
Projekt : 24091 Pettersburg 2	
Konsult/ProjNr : Hilda Sjögren	
Provtyp : Mark	

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum	: 2025-03-26	Ankomstdatum	: 2025-03-26
Provets märkning	: 24SM07	Ankomsttidpunkt	: 1750
Provtagningsdjup	: 0-0.5 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2025-03-27
Provtagare	: Hilda Sjögren		
Projektkod	: 41294		

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
Beräknad	Xylener	< 0.1		mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	< 0.03		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fenantren	0.037	± 0.011	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fluoranten	0.22	± 0.066	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Pyren	0.21	± 0.063	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	0.47		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(a)antracen	0.081	± 0.024	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(a)pyren	0.12	± 0.036	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(b)fluoranten	0.13	± 0.039	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(k)fluoranten	0.052	± 0.016	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Benso(ghi)perylen	0.078	± 0.023	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Krysen + Trifenylen	0.11	± 0.033	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Dibens(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.056	± 0.017	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	0.63		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	0.55		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	0.55		mg/kg TS

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

*Kommentar*

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

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

(forts.)

## Avser

**Projekt****Mark**

Projekt : 24091 Pettersburg 2  
Konsult/ProjNr : Hilda Sjögren  
Provtyp : Mark

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum	: 2025-03-26	Ankomstdatum	: 2025-03-26
Provets märkning	: 24SM07	Ankomsttidpunkt	: 1750
Provtagningsdjup	: 0-0.5 m	Laboratorieaktivitet startad	: 2025-03-27
Provtagare	: Hilda Sjögren		
Projektkod	: 41294		

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

Linköping 2025-04-01

Kopia sänds till  
therese.hjalm@structor.seCornelia Lindeberg  
Laboratoriefchef

*Avser*

<b>Projekt</b>	<b>Mark</b>
Projekt : 24091 Pettersburg 2	
Konsult/ProjNr : Hilda Sjögren	
Provtyp : Mark	

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum : 2025-03-26	Ankomstdatum : 2025-03-26
Provets märkning : 24SM07	Ankomsttidpunkt : 1750
Provtagningsdjup : 1-1.7 m	Laboratorieaktivitet startad : 2025-03-27
Provtagare : Hilda Sjögren	
Projektkod : 41294	

**Analysresultat**

<i>Metodbeteckning</i>	<i>Analys/Undersökning av</i>	<i>Resultat</i>	<i>Mätosäkerhet</i>	<i>Enhet</i>
ISO 11464:2006 mod	Provberedning, fast material	Ja		
SS-ISO 11465:1995	Torrsubstans	82.9	±8.29	%
EN 16171/EN 16173 mod	Arsenik, As	< 2.5	±1.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Barium, Ba	33	±8.3	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Bly, Pb	5.1	±1.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kadmium, Cd	< 0.2	±0.19	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kobolt, Co	2.7	±0.70	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Koppar, Cu	8.4	±2.1	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Krom, Cr	13	±3.3	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Nickel, Ni	7.1	±1.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Vanadin, V	16	±4.0	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Zink, Zn	18	±4.5	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kvicksilver, Hg	< 0.02	±0.012	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 16190:2019 mod	2378 TCDD	< 2	±1.0	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	12378 PeCDD	< 2	±1.0	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	123478 HxCDD	< 2	±1.0	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	123678 HxCDD	< 2	±1.0	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	123789 HxCDD	< 2	±1.0	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	1234678 HpCDD	< 5	±2.5	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	OCDD	< 10	±5.0	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	2378 TCDF	< 2	±1.0	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	12378 PeCDF	< 2	±1.0	ng/kg TS

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

(forts.)

## Avser

## Projekt

## Mark

Projekt : 24091 Pettersburg 2  
Konsult/ProjNr : Hilda Sjögren  
Provtyp : Mark

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2025-03-26  
Ankomstdatum : 2025-03-26  
Provets märkning : 24SM07  
Ankomsttidpunkt : 1750  
Provtagningsdjup : 1-1.7 m  
Laboratorieaktivitet startad : 2025-03-27  
Provtagare : Hilda Sjögren  
Projektkod : 41294

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN 16190:2019 mod	23478 PeCDF	< 2	± 1.0	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	123478 HxCDF	< 2	± 1.0	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	123678 HxCDF	< 2	± 1.0	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	123789 HxCDF	< 2	± 1.0	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	234678 HxCDF	< 2	± 1.0	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	1234678 HpCDF	13	± 3.9	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	1234789 HpCDF	< 5	± 2.5	ng/kg TS
SS-EN 16190:2019 mod	OCDF	< 10	± 5.0	ng/kg TS
Beräknad enligt NATO	I-PCDD/F-TEQ LB	0.10	± 1.0	ng/kg TS
Beräknad enligt NATO	I-PCDD/F-TEQ UB	5.9	± 3.0	ng/kg TS
Beräknad enligt WHO2005	WHO-PCDD/F-TEQ LB	0.10	± 1.0	ng/kg TS
Beräknad enligt WHO2005	WHO-PCDD/F-TEQ UB	6.5	± 2.0	ng/kg TS

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

## Kommentar

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

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

Linköping 2025-04-01

Kopia sänds till  
therese.hjalm@structor.se

Cornelia Lindeberg  
Laboratorieförstare

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

*Kopia*
**Rapport Nr 25152150**
*Uppdragsgivare*

Structor Miljö Öst AB

 Teknikringen 1D  
 583 30 LINKÖPING

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

 Projekt : 24091 Pettersburg 2  
 Konsult/ProjNr : Hilda Sjögren  
 Provtyp : Grundvatten

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum	: 2025-04-03	Ankomstdatum	: 2025-04-03
Provtagningsstidpunkt	: -	Ankomsttidpunkt	: 1740
Temperatur vid provtagning	: -	Temperatur vid ankomst	: 12 °C
Provets märkning	: 20A06G	Ansättningsdatum	: 2025-04-04
Provtagare	: Hilda Sjögren	Laboratorieaktivitet startad	: 2025-04-04

**Analysresultat**

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

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

(forts.)

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

 Projekt : 24091 Pettersburg 2  
 Konsult/ProjNr : Hilda Sjögren  
 Provtyp : Grundvatten

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum	: 2025-04-03	Ankomstdatum	: 2025-04-03
Provtagningsstidpunkt	: -	Ankomsttidpunkt	: 1740
Temperatur vid provtagning	: -	Temperatur vid ankomst	: 12 °C
Provets märkning	: 20A06G	Ansättningsdatum	: 2025-04-04
Provtagare	: Hilda Sjögren	Laboratorieaktivitet startad	: 2025-04-04

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
ISO 28540:2011	Dibens(a,h)antracen	< 0.1	± 0.070	µg/l
ISO 28540:2011	Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.1	± 0.070	µg/l
ISO 28540:2011	PAH-H,summa	< 0.3		µg/l
ISO 28540:2011	PAH,summa cancerogena	< 1		µg/l
ISO 28540:2011	PAH,summa övriga	< 1		µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2023	Arsenik, As	0.31	± 0.047	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2023	Barium, Ba	37	± 5.6	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2023	Bly, Pb	0.13	± 0.020	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2023	Kadmium, Cd	0.073	± 0.011	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2023	Kobolt, Co	0.15	± 0.023	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2023	Koppar, Cu	3.2	± 0.48	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2023	Krom, Cr	< 0.05	± 0.020	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2023	Nickel, Ni	1.4	± 0.21	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2023	Vanadin, V	0.58	± 0.087	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2023	Zink, Zn	9.0	± 1.4	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2023	Kvicksilver, Hg	< 0.1	± 0.060	µg/l
GC-MS, egen metod (*)	Dimetylfталат	< 1		µg/l
GC-MS, egen metod (*)	Dietylfталат	< 1		µg/l
GC-MS, egen metod (*)	Di-n-butylfталат	< 1		µg/l
GC-MS, egen metod (*)	Bensylbutylfталат	< 1		µg/l
GC-MS, egen metod (*)	Bis(2-etylhexyl)adipat	1.5		µg/l
GC-MS, egen metod (*)	Di-(2-etylhexyl)fталат	1.6		µg/l
GC-MS, egen metod (*)	Di-n-oktylfталат	< 1		µg/l
SS-EN ISO 20236:2021	Kväve total, N	0.25	± 0.15	mg/l
SS-EN ISO 15681-2:2018	Fosfor total, P	0.048	± 0.0096	mg/l
DIN 38407-42 mod.	PFBS	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFHxS	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOS, linjär	0.24	± 0.20	ng/l

(\*) :Metod ej ackrediterad

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

(forts.)

## Avser

## Projekt

## Grundvatten

Projekt : 24091 Pettersburg 2  
Konsult/ProjNr : Hilda Sjögren  
Provtyp : Grundvatten

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2025-04-03	Ankomstdatum	: 2025-04-03
Provtagningsstidpunkt	: -	Ankomsttidpunkt	: 1740
Temperatur vid provtagning	: -	Temperatur vid ankomst	: 12 °C
Provets märkning	: 20A06G	Ansättningsdatum	: 2025-04-04
Provtagare	: Hilda Sjögren	Laboratorieaktivitet startad	: 2025-04-04

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
DIN 38407-42 mod. Beräknad	PFOS, grenad PFOS, total	< 0.2 0.24	±0.20 ±0.20	ng/l ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFPeA	0.71	±0.60	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFHxA	0.59	±0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFHpA	0.34	±0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOA, linjär	0.47	±0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod. Beräknad	PFOA, grenad PFOA, total	< 0.3 0.47	±0.30 ±0.30	ng/l ng/l
DIN 38407-42 mod.	6:2 FTS	8.9	±2.7	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFBA	2.1	±0.63	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFNA	< 0.6	±0.60	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFDA	< 0.6	±0.60	ng/l
DIN 38407-42 mod. Beräknad	PFOSA Summa 4 PFAS LB	< 0.3 0.71	±0.30	ng/l ng/l
Beräknad	Summa 11 PFAS LB	13		ng/l

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

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

## Kommentar

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

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

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

Linköping 2025-04-25

Kopia sänds till  
therese.hjalm@structor.se

Mirja Torsson  
Granskningsansvarig

**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

*Kopia*
**Rapport Nr 25152151**

*Uppdragsgivare*

Structor Miljö Öst AB

 Teknikringen 1D  
 583 30 LINKÖPING

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

 Projekt : 24091 Pettersburg 2  
 Konsult/ProjNr : Hilda Sjögren  
 Provtyp : Grundvatten

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum	: 2025-04-03	Ankomstdatum	: 2025-04-03
Provtagningstidpunkt	: -	Ankomsttidpunkt	: 1740
Temperatur vid provtagning	: -	Temperatur vid ankomst	: 12 °C
Provets märkning	: 24SM02GV	Ansättningsdatum	: 2025-04-04
Provtagare	: Hilda Sjögren	Laboratorieaktivitet startad	: 2025-04-04

**Analysresultat**

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

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

(forts.)

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

 Projekt : 24091 Pettersburg 2  
 Konsult/ProjNr : Hilda Sjögren  
 Provtyp : Grundvatten

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum	: 2025-04-03	Ankomstdatum	: 2025-04-03
Provtagningsstidpunkt	: -	Ankomsttidpunkt	: 1740
Temperatur vid provtagning	: -	Temperatur vid ankomst	: 12 °C
Provets märkning	: 24SM02GV	Ansättningsdatum	: 2025-04-04
Provtagare	: Hilda Sjögren	Laboratorieaktivitet startad	: 2025-04-04

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
ISO 28540:2011	Dibens(a,h)antracen	< 0.1	± 0.070	µg/l
ISO 28540:2011	Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.1	± 0.070	µg/l
ISO 28540:2011	PAH-H,summa	< 0.3		µg/l
ISO 28540:2011	PAH,summa cancerogena	< 1		µg/l
ISO 28540:2011	PAH,summa övriga	< 1		µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2023	Arsenik, As	0.30	± 0.045	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2023	Barium, Ba	43	± 6.5	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2023	Bly, Pb	0.12	± 0.018	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2023	Kadmium, Cd	0.062	± 0.009	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2023	Kobolt, Co	0.76	± 0.11	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2023	Koppar, Cu	5.0	± 0.75	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2023	Krom, Cr	< 0.05	± 0.020	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2023	Nickel, Ni	5.6	± 0.84	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2023	Vanadin, V	0.20	± 0.030	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2023	Zink, Zn	15	± 2.3	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2023	Kvicksilver, Hg	0.11	± 0.060	µg/l
GC-MS, egen metod (*)	Dimetylfталат	< 1		µg/l
GC-MS, egen metod (*)	Dietylfталат	< 1		µg/l
GC-MS, egen metod (*)	Di-n-butylftalat	< 1		µg/l
GC-MS, egen metod (*)	Bensylbutylftalat	< 1		µg/l
GC-MS, egen metod (*)	Bis(2-etylhexyl)adipat	2.1		µg/l
GC-MS, egen metod (*)	Di-(2-etylhexyl)ftalat	< 1		µg/l
GC-MS, egen metod (*)	Di-n-oktylftalat	< 1		µg/l
SS-EN ISO 20236:2021	Kväve total, N	12	± 2.4	mg/l
SS-EN ISO 15681-2:2018	Fosfor total, P	0.024	± 0.0048	mg/l
DIN 38407-42 mod.	PFBS	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFHxS	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOS, linjär	< 0.2	± 0.20	ng/l

(\*) :Metod ej ackrediterad

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

(forts.)

## Avser

## Projekt

## Grundvatten

Projekt : 24091 Pettersburg 2  
Konsult/ProjNr : Hilda Sjögren  
Provtyp : Grundvatten

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2025-04-03	Ankomstdatum	: 2025-04-03
Provtagningsstidpunkt	: -	Ankomststidpunkt	: 1740
Temperatur vid provtagning	: -	Temperatur vid ankomst	: 12 °C
Provets märkning	: 24SM02GV	Ansättningsdatum	: 2025-04-04
Provtagare	: Hilda Sjögren	Laboratorieaktivitet startad	: 2025-04-04

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
DIN 38407-42 mod. Beräknad	PFOS, grenad PFOS, total	< 0.2 < 0.2	± 0.20 ± 0.20	ng/l ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFPeA	< 0.6	± 0.60	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFHxA	0.40	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFHpA	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOA, linjär	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod. Beräknad	PFOA, grenad PFOA, total	< 0.3 < 0.3	± 0.30 ± 0.30	ng/l ng/l
DIN 38407-42 mod.	6:2 FTS	190	± 57	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFBA	1.4	± 0.60	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFNA	< 0.6	± 0.60	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFDA	< 0.6	± 0.60	ng/l
DIN 38407-42 mod. Beräknad	PFOSA Summa 4 PFAS LB	< 0.3 < 0.2	± 0.30	ng/l ng/l
Beräknad	Summa 11 PFAS LB	190		ng/l

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

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

## Kommentar

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

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

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

Linköping 2025-04-30

Kopia sänds till  
therese.hjalm@structor.se

Louise Malm  
Granskningsansvarig

## Avser

**Projekt**
**Grundvatten**

 Projekt : 24091 Pettersburg 2  
 Konsult/ProjNr : Hilda Sjögren  
 Provtyp : Grundvatten

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum	: 2025-04-03	Ankomstdatum	: 2025-04-03
Provtagningstidpunkt	: -	Ankomsttidpunkt	: 1740
Temperatur vid provtagning	: -	Temperatur vid ankomst	: 12 °C
Provets märkning	: 24A05G	Laboratorieaktivitet startad	: 2025-04-04
Provtagare	: Hilda Sjögren		

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN ISO 17294-2:2023	Arsenik, As	1.3	± 0.20	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2023	Barium, Ba	43	± 6.5	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2023	Bly, Pb	8.1	± 1.2	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2023	Kadmium, Cd	0.31	± 0.047	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2023	Kobolt, Co	2.4	± 0.36	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2023	Koppar, Cu	210	± 32	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2023	Krom, Cr	1.9	± 0.29	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2023	Nickel, Ni	5.4	± 0.81	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2023	Vanadin, V	3.5	± 0.53	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2023	Zink, Zn	27	± 4.1	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2023	Kvicksilver, Hg	< 0.1	± 0.060	µg/l
GC-MS, egen metod (*)	Dimetylftalat	< 1		µg/l
GC-MS, egen metod (*)	Dietylftalat	< 1		µg/l
GC-MS, egen metod (*)	Di-n-butylftalat	< 1		µg/l
GC-MS, egen metod (*)	Bensylbutylftalat	< 1		µg/l
GC-MS, egen metod (*)	Bis(2-etylhexyl)adipat	< 1		µg/l
GC-MS, egen metod (*)	Di-(2-etylhexyl)ftalat	< 1		µg/l
GC-MS, egen metod (*)	Di-n-oktylftalat	< 1		µg/l
SS-EN ISO 20236:2021	Kväve total, N	0.62	± 0.15	mg/l
SS-EN ISO 15681-2:2018	Fosfor total, P	0.023	± 0.0046	mg/l
DIN 38407-42 mod.	PFBS	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFHxS	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOS, linjär	< 0.2	± 0.20	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOS, grenad	< 0.2	± 0.20	ng/l
Beräknad	PFOS, total	< 0.2	± 0.20	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFPeA	< 0.6	± 0.60	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFHxA	0.31	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFHpA	< 0.3	± 0.30	ng/l

(\*) :Metod ej ackrediterad

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

(forts.)

## Avser

## Projekt

## Grundvatten

Projekt : 24091 Pettersburg 2  
Konsult/ProjNr : Hilda Sjögren  
Provtyp : Grundvatten

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2025-04-03	Ankomstdatum	: 2025-04-03
Provtagningstidpunkt	: -	Ankomsttidpunkt	: 1740
Temperatur vid provtagning	: -	Temperatur vid ankomst	: 12 °C
Provets märkning	: 24A05G	Laboratorieaktivitet startad	: 2025-04-04
Provtagare	: Hilda Sjögren		

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
DIN 38407-42 mod.	PFOA, linjär	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOA, grenad	< 0.3	± 0.30	ng/l
Beräknad	PFOA, total	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	6:2 FTS	9.5	± 2.9	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFBA	0.72	± 0.60	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFNA	< 0.6	± 0.60	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFDA	< 0.6	± 0.60	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOSA	< 0.3	± 0.30	ng/l
Beräknad	Summa 4 PFAS LB	< 0.2		ng/l
Beräknad	Summa 11 PFAS LB	11		ng/l

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

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

## Kommentar

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

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

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

Linköping 2025-04-25

Kopia sänds till  
therese.hjalm@structor.se

Mirja Torsson  
Granskningsansvarig

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

## Avser

**Projekt**
**Grundvatten**

 Projekt : 24091 Pettersburg 2  
 Konsult/ProjNr : Hilda Sjögren  
 Provtyp : Grundvatten

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum	: 2025-04-03	Ankomstdatum	: 2025-04-03
Provtagningsstidpunkt	: -	Ankomsttidpunkt	: 1740
Temperatur vid provtagning	: -	Temperatur vid ankomst	: 12 °C
Provets märkning	: 19A06G	Ansättningsdatum	: 2025-04-04
Provtagare	: Hilda Sjögren	Laboratorieaktivitet startad	: 2025-04-04

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN ISO 17294-2:2023	Arsenik, As, filt	0.73	± 0.11	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2023	Barium, Ba, filt	82	± 12	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2023	Bly, Pb, filt	0.025	± 0.012	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2023	Kadmium, Cd, filt	0.037	± 0.006	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2023	Kobolt, Co, filt	0.083	± 0.012	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2023	Koppar, Cu, filt	5.2	± 0.78	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2023	Krom, Cr, filt	0.070	± 0.020	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2023	Nickel, Ni, filt	2.5	± 0.38	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2023	Vanadin, V, filt	0.56	± 0.084	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2023	Zink, Zn, filt	2.8	± 0.45	µg/l
SS-EN ISO 17294-2:2023	Kvicksilver, Hg, filt	< 0.1	± 0.060	µg/l
GC-MS, egen metod (*)	Dimetylftalat	< 1		µg/l
GC-MS, egen metod (*)	Dietylftalat	< 1		µg/l
GC-MS, egen metod (*)	Di-n-butylftalat	< 1		µg/l
GC-MS, egen metod (*)	Bensylbutylftalat	< 1		µg/l
GC-MS, egen metod (*)	Bis(2-etylhexyl)adipat	< 1		µg/l
GC-MS, egen metod (*)	Di-(2-etylhexyl)ftalat	3.8		µg/l
GC-MS, egen metod (*)	Di-n-oktylftalat	< 1		µg/l
SS-EN ISO 20236:2021	Kväve total, N	8.9	± 1.8	mg/l
SS-EN ISO 15681-2:2018	Fosfor total, P	0.25	± 0.050	mg/l
DIN 38407-42 mod.	PFBS	0.36	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFHxS	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOS, linjär	0.89	± 0.27	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOS, grenad	0.79	± 0.24	ng/l
Beräknad	PFOS, total	1.7	± 0.51	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFPeA	2.5	± 0.75	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFHxA	1.5	± 0.45	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFHpA	0.84	± 0.30	ng/l

(\*) :Metod ej ackrediterad

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

(forts.)

## Avser

## Projekt

## Grundvatten

Projekt : 24091 Pettersburg 2  
Konsult/ProjNr : Hilda Sjögren  
Provtyp : Grundvatten

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2025-04-03	Ankomstdatum	: 2025-04-03
Provtagningsstidpunkt	: -	Ankomststidpunkt	: 1740
Temperatur vid provtagning	: -	Temperatur vid ankomst	: 12 °C
Provets märkning	: 19A06G	Ansättningsdatum	: 2025-04-04
Provtagare	: Hilda Sjögren	Laboratorieaktivitet startad	: 2025-04-04

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
DIN 38407-42 mod.	PFOA, linjär	1.3	±0.39	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOA, grenad	< 0.3	±0.30	ng/l
Beräknad	PFOA, total	1.3	±0.39	ng/l
DIN 38407-42 mod.	6:2 FTS	18	±5.4	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFBA	1.8	±0.60	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFNA	< 0.6	±0.60	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFDA	< 0.6	±0.60	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOSA	< 0.3	±0.30	ng/l
Beräknad	Summa 4 PFAS LB	3.0		ng/l
Beräknad	Summa 11 PFAS LB	28		ng/l

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

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

## Kommentar

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

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

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

Linköping 2025-04-25

Kopia sänds till  
therese.hjalm@structor.se

Mirja Torsson  
Granskningsansvarig

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