



## **Rapport**

# **Verifierande provtagning av PFAS, Bjurholm brandstation, Bjurholm kommun**

[Länsstyrelsen Västerbotten]  
2025-01-16



**Beställare**

Länsstyrelsen Västerbotten  
901 86 UMEÅ  
Tel: +46 10 225 40 00  
Org. nr. 202100-2460

**Konsult**

Ensucon AB  
Stortorget 6  
222 23 Lund  
Tel: +46 793 37 99 83  
<https://ensucon.se/>  
Org. nr. 559161-3608

**Uppdragsledare**

Namn: Therese Wallin  
Tel: +46 70 007 13 45  
Therese.wallin@ensucon.se

**Handläggare**

Namn: Oskar Vikdahl  
Tel: +46 767 85 58 92  
Oskar.vikdahl@ensucon.se

**Granskad av**

Namn: Therese Wallin  
Tel: +46 70 007 13 45  
Therese.wallin@ensucon.se

Projektnummer:	211687
Upprättad av:	Oskar Vikdahl
Datum:	2025-01-16
Version	1.0

## Innehåll

1	Inledning.....	4
1.1	Bakgrund .....	4
1.2	Uppdrag och syfte.....	4
2	Områdesbeskrivning.....	5
2.1	Området.....	5
2.2	Historik.....	5
2.3	Geologi och hydrologi.....	7
3	Bedömningsgrunder PFAS .....	8
4	Genomförande .....	9
4.1	Jord.....	10
4.2	Grundvatten.....	10
4.3	Ytvatten (dagvatten).....	10
5	Avvikelser från provtagningsplan .....	10
6	Provhantering och kvalitetssäkring.....	10
7	Analysomfattning .....	11
8	Resultat .....	12
8.1	Fältobservationer.....	12
8.2	Jord.....	12
8.3	Grundvatten.....	13
8.4	Ytvatten (dagvatten).....	13
9	Slutsats och bedömning .....	13
10	Referenser.....	14

## Bilagor

### Bilaga 1 – Situationsplan

### Bilaga 2 – Fältprotokoll

### Bilaga 3 – Koordinater

### Bilaga 4 – Jämförelsetabeller

### Bilaga 5 – Chain of Custody

### Bilaga 6 – Analysprotokoll (SGS)

# 1 Inledning

## 1.1 Bakgrund

Länsstyrelsen i Västerbotten har fått bidrag från Naturvårdsverket för utförande av verifierande fältprovtagning och inventering av PFAS-förorenade områden. Länsstyrelserna genomförde en inventering av misstänkt förorenade områden i Sverige mellan år 1999 och 2015. Inventeringen resulterade i cirka 86 000 identifierade objekt där förorenade områden kan finnas. Nya riskobjekt och branscher samt kunskap om nya ämnen har tillkommit och det finns ett fortsatt behov av inventeringsarbete. Från år 2023 satsar regeringen särskilt på att Länsstyrelserna ska inventera PFAS-förorenade områden. Syftet är att verifiera förorening för att i ett senare skede underlätta tillsyn av PFAS-förorenade områden (Naturvårdsverket, 2023).

PFAS (per- eller polyfluorerade ämnen) benämns även ”högfluorerade ämnen” och består av en stor och komplex grupp av över 10 000 ämnen med olika egenskaper och användningsområden (Kemikalieinspektionen, 2024). PFAS är hälso- och miljöfarligt i mycket låga halter och bryts inte ner i miljön. Gemensamt för samtliga PFAS är att de kan spridas långväga via luft och vatten. PFAS i miljön härstammar bland annat från användningen av brandsläckningsskum och från tillverkning av PFAS eller produkter som använder PFAS. Utöver brandövningsplatser och där släckinsatser genomförts sprids PFAS även från bland annat avfallsanläggningar, deponier, avloppsreningsverk och från viss industriverksamhet.

Ett arbete för en bättre kartläggning och helhetsbild av det totala antalet PFAS-förorenade områden i Sverige pågår inom ramen för det regeringsuppdrag om PFAS-förorenade områden som Naturvårdsverket tillsammans med flera andra myndigheter har fått i uppdrag av regeringen. Detta arbete drivs framåt av länsstyrelserna i samarbete med Naturvårdsverket.

## 1.2 Uppdrag och syfte

Ensucan AB har på uppdrag av Länsstyrelsen i Västerbotten genomfört en miljöteknisk undersökning med avseende på PFAS för fastighet Bjurholm Fyrkanten 2. På fastigheten är en brandstation lokaliserad och det har förekommit utsläpp av skum på platsen (Länsstyrelsen Västerbotten, 2024). Det finns risk att skummet kan ha innehållit PFAS.

Misstänkt PFAS-förorening verifieras genom provtagning av jord och vatten. I första hand skulle jord och ytvatten provtas. Nya grundvattenrör fick endast installeras om förorening inte kan verifieras av befintliga grundvattenrör, genom ytvattenprovtagning eller om det rådde osäkerheter om tillgängliga ytvattenprov var relevanta eller inte.

Provtagningen för objektet har omfattat jord, grundvatten och ytvatten. Detta bestämdes utifrån förutsättningar i fält. Syftet med provtagningen var att utreda om det förekommer PFAS i medierna jord och vatten. Målet med undersökningen är att verifiera misstänkt PFAS-förorening på platsen.

## 2 Områdesbeskrivning

### 2.1 Området

Undersökningsområdet är beläget inom fastigheten Fyrkanten 2 i Bjurholms kommun, se Figur 1. Fastigheten ägs av Bjurholms kommun som just nu håller på att bygga en ny brandstation på fastigheten. Den nya stationen kommer att bestå av tre hus på rad, varpå den i mitten är en ombyggnation av den befintliga stationen.



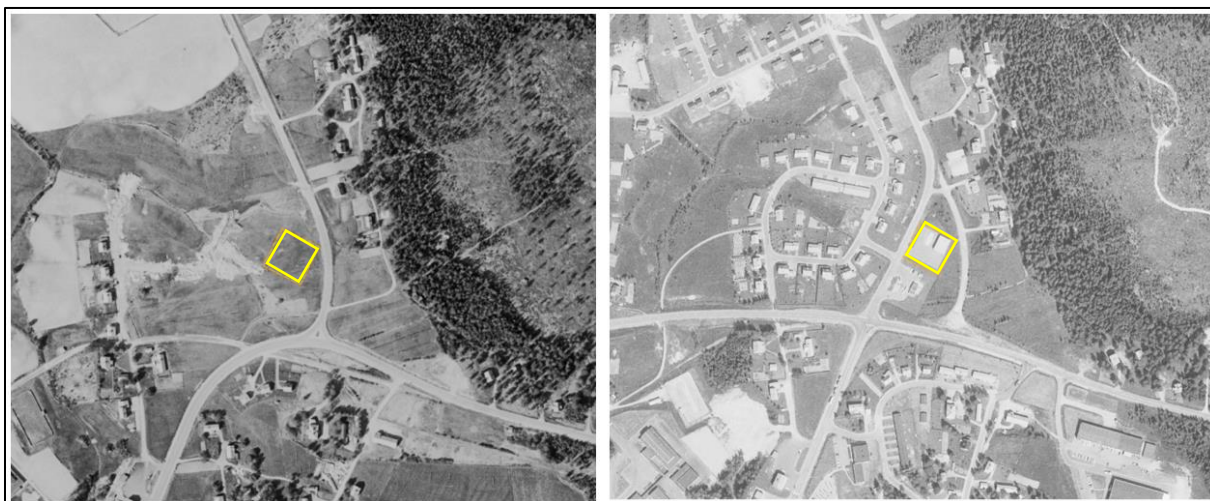
Figur 1. Aktuell undersökningsområde inom gulstreckad markering. Ombyggnadsområde inom svart markering. Karta hämtad från (Lantmäteriet, 2024).

### 2.2 Historik

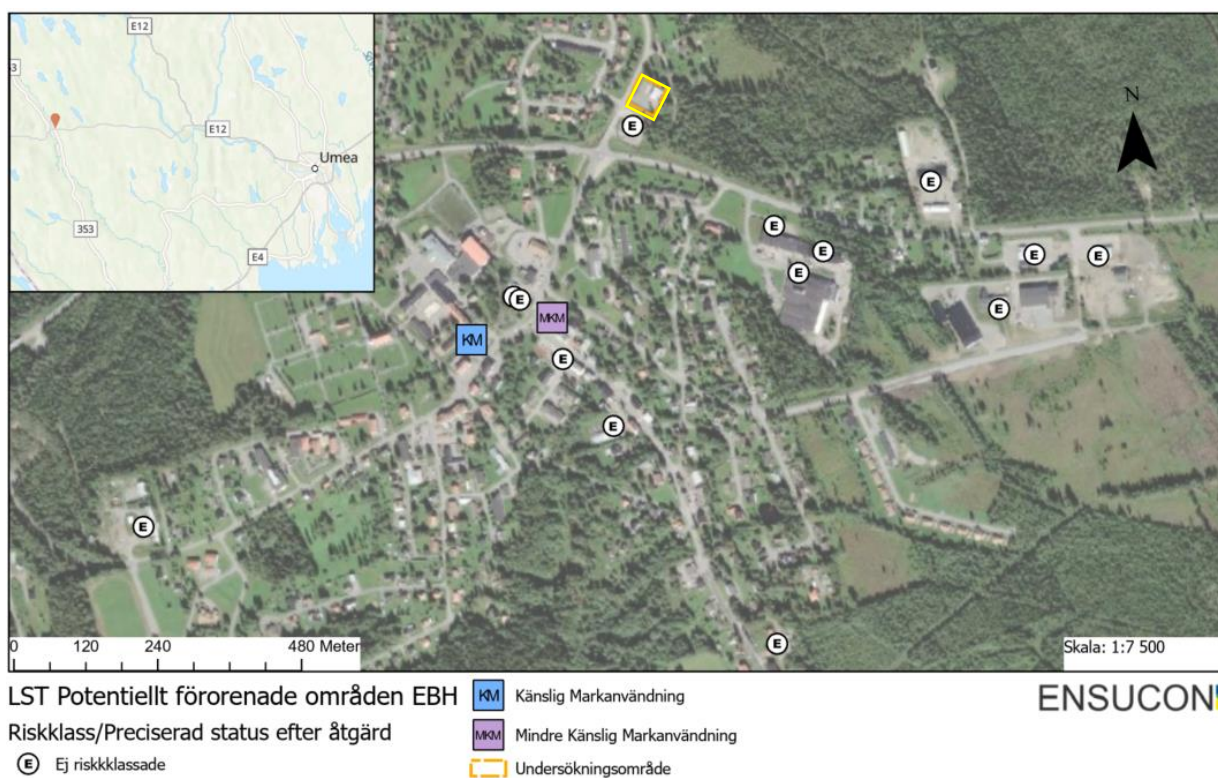
Utifrån historiska flygfoton kan man se att undersökningsområdet ej var exploaterat år 1960, se **Fel! Hittar inte referenskälla..** Enligt ortofoton ser det ut som att området var jordbruksmark. Från fotot år 1975 kan man se att en tydlig exploatering har skett.

Under 2024 har ny- och ombyggnation av brandstationen påbörjats. Inför nybyggnationen har en geoteknisk och miljöteknisk markundersökning genomförts (Svevia AB, 2023). PFAS provtogs ej vid den miljötekniska undersökningen. Asfalten som är belägen runt om den befintliga brandstationen är uppriven och eventuellt har en del jordmassor schaktas bort och nya massor tillförts området. Ingen annan miljöteknisk undersökning har framkommit i underlag.

I EBH-stödet (EBH, 2024) finns ett flertal identifierade områden i anslutning till undersökningsområdet. På fastigheten Fyrkanten 1 i direkt anslutning till Fyrkanten 2, finns Mikael Isakssons Bensin & Service AB som har identifierats som drivmedelshantering (id: 137798), se Figur 3. Det finns även ett KM- och MKM-objekt ungefär 450 m söderut. Dessa är identifierade som SPIMFAB (id: 137843) och drivmedelshantering (id: 137804).



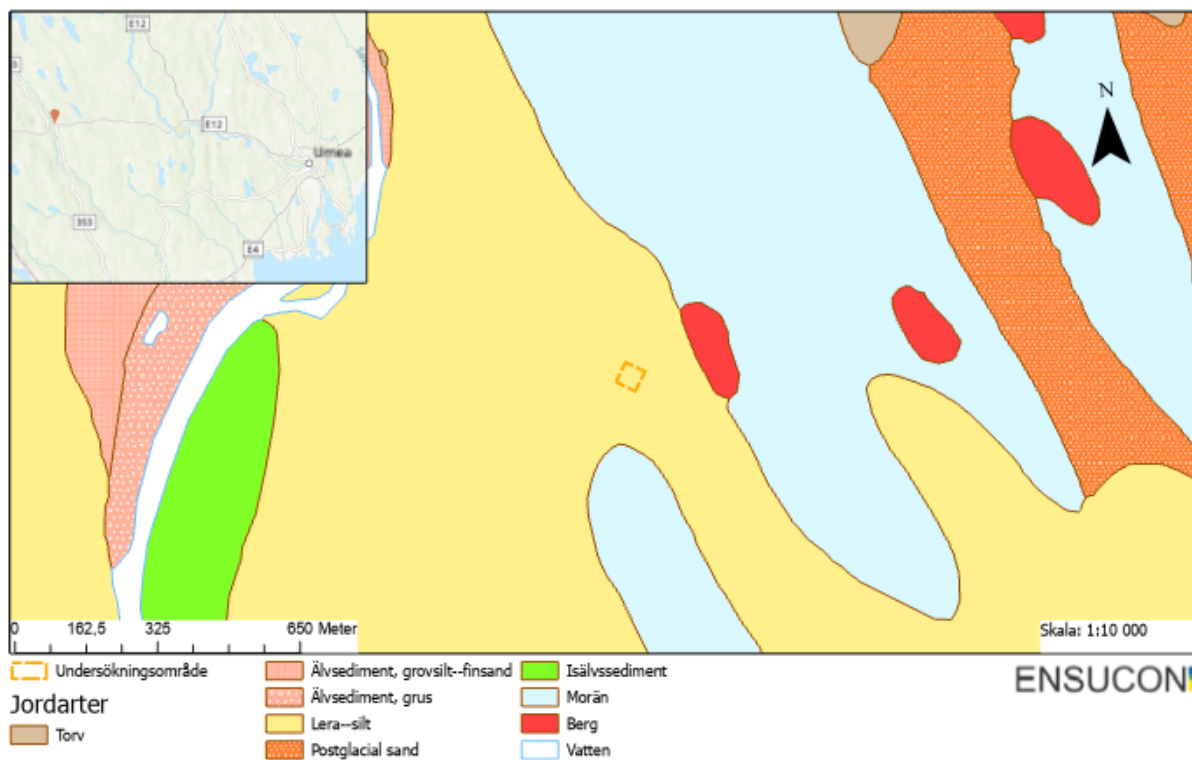
Figur 2. Historiskt flygfoto 1960 (vänster). Historiskt flygfoto 1975 (höger). Karta från (Lantmäteriet, 2024).



Figur 3. EBH-karta som visar potentiellt förorenade områden inom undersökningsområdet samt närområdet. Aktuellt undersökningsområde presenteras inom gul markering. Karta från EBH-stödet (EBH, 2024).

### 2.3 Geologi och hydrologi

Enligt SGU:s jordartskarta (SGU, 2024a) utgörs de ytliga jordlagren på fastigheten av siltig lera, se Figur 4. Runt om undersökningsområdet förekommer berg i dagen, morän och isälvssediment men även postglacial sand och älvsediment. Jorddjupet inom undersökningsområdet har skattats till 5–10 meter (SGU, 2024b). Fastigheten har ingen egen dricksvattenbrunn men det förekommer ett flertal brunnar i området (SGU, 2024c). I bostadsområdet väster om undersökningsområdet finns femton identifierade brunnar, främst energibrunnar.



Figur 4. Jordartskarta från SGU (SGU, 2024a). Aktuellt undersökningsområde inom orange markering.

### 3 Bedömningsgrunder PFAS

I Tabell 1 presenteras jämförvärden för samtliga medier som har undersökts.

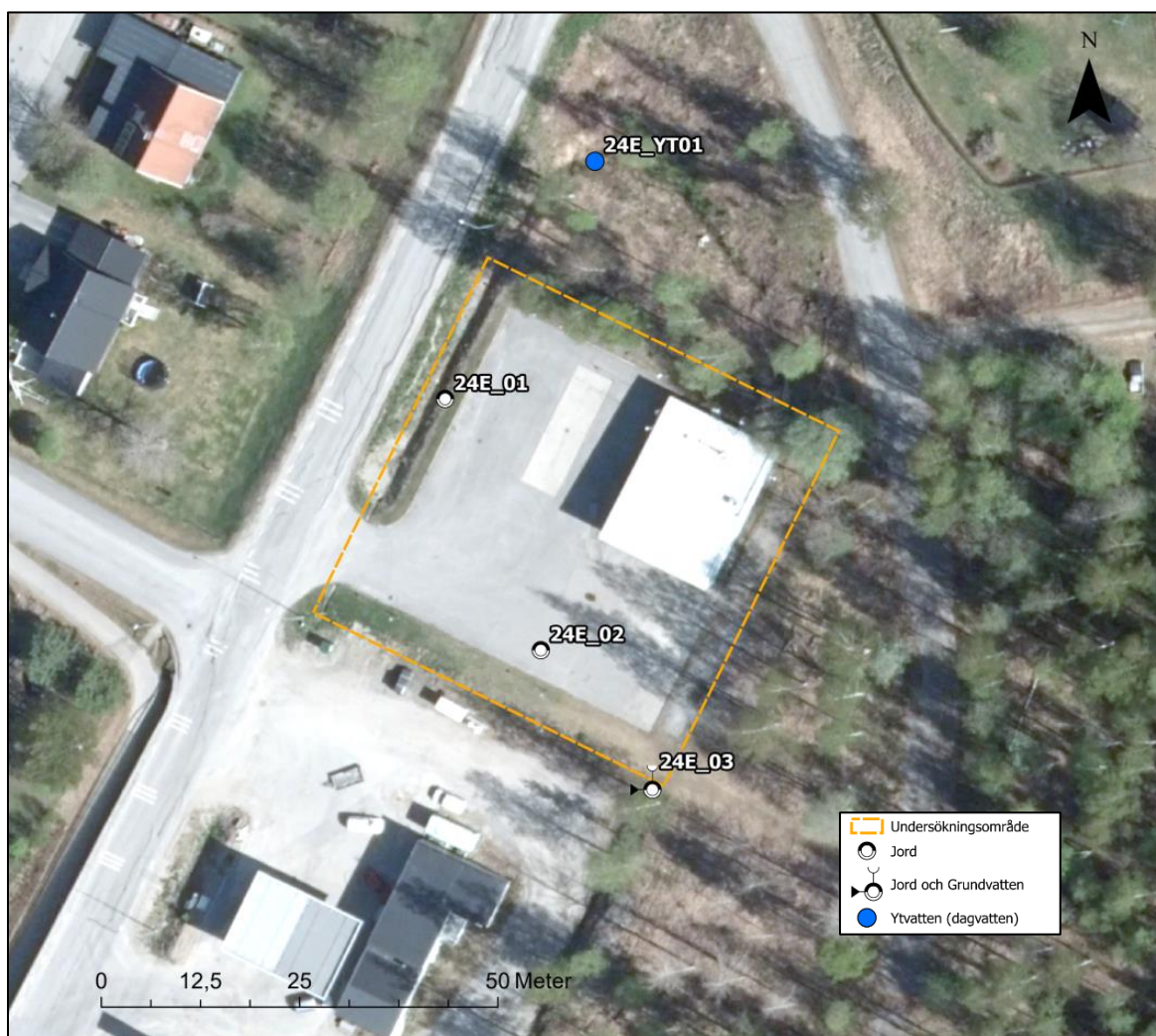
Tabell 1. Bedömningsgrunder för PFAS-4, PFAS-7, PFAS-21 och PFOS (riktvärden, gränsvärden) för de medier som provtagits.

Medium och typ av riktvärde		Ämne och halt	Myndighet/lagstiftning Referens
Mark (jord)	Preliminärt riktvärde för känslig markanvändning (KM) (skydd av markmiljö styrande)	PFOS: 3 µg/kg TS	SGI 2015 (Pettersson, 2015)
	Hälsobaserat riktvärde (KM)	PFOS: 31 µg/kg TS	
	Preliminärt riktvärde för mindre känslig markanvändning (MKM) (skydd av grundvatten styrande)	PFOS: 20 µg/kg TS	SGI 2015 (Pettersson, 2015)
	Hälsobaserat riktvärde (MKM)	PFOS: 11 000 µg/kg TS	
SGI:s rekommendation att beräkna summahalten av sju PFAS och jämföra denna mot riktvärdet för PFOS för förorenad mark		PFAS-7: Se riktvärden för PFOS ovan	(Naturvårdsverket, 2019)
Grundvatten	Preliminärt riktvärde för grundvatten (skydd av grundvatten styrande)	PFOS: 45 ng/l	SGI 2015 (Pettersson, 2015)
	SGI:s rekommendation att beräkna summahalten av sju PFAS och jämföra denna mot riktvärdet för PFOS för grundvatten	PFAS-7: 45 ng/l	(Naturvårdsverket, 2019)
Dricksvatten	Gränsvärde enligt dricksvattenföreskrifterna. Gränsvärdet gäller från och med 1 januari 2026.	PFAS-4: 4 ng/l	(Livsmedelsverket, 2022)
	Livsmedelsverket riktvärde för PFAS i dricksvatten från privata brunnar och andra små dricksvattenanläggningar för privat bruk. Gränsvärdet gäller från och med 1 januari 2026.	PFAS-21: 100 ng/l	(Livsmedelsverket, 2024)
Ytvatten (Vattenförekomster)	Gränsvärde kemisk ytvattenstatus, maximal tillåten halt (enskilt mätillfälle)	PFOS: 36 µg/l (36 000 ng/l)	(HaV, 2019)
	Årsmedelvärde	PFOS: 0,65 ng/l	

	Bedömningsgrund för klassificering av god status, maximal tillåten halt (enskilt mättillfälle)	PFAS-11: 90 ng/l	(HaV, 2019)
--	--	------------------	-------------

## 4 Genomförande

Den miljötekniska undersökningen har omfattat provtagning av jord, grundvatten och dagvatten. Provtagningen har varit certifierad och genomförd enligt NT Envir 008. Jordprovtagning och provtagning av dagvatten utfördes den 21/10–2024 av Linus Thelander (certnr 8210) och grundvattenprovtagning utfördes den 02/12–2024 av Linus Thelander (certnr 8210). Borrentreprenör var Innovativ markprojektering i Norden AB som utförde skrubborrprovtagningen samt installation av grundvattenrör. Samtliga provtagningspunkter visas i Figur 5 samt i Bilaga 1.



Figur 5. Läge för provtagningspunkter inom undersökningsområdet. Högupplöst situationsplan återfinns i Bilaga 1. Koordinater för respektive punkt återfinns i Bilaga 3 (SWEREF 99 TM).

## 4.1 Jord

Uttag av jord genomfördes med störd skruvborrsprovtagning med hjälp av geoteknisk borrhandsvagn i totalt tre provpunkter (24E\_01 till 24E\_03). Generellt uttogs jordprover för varje 0,5 m i djupled alternativt vid övergång mellan olika jordlager. Borring genomfördes ned till maximalt 4,0 meter under markytan (m u my). Fältprotokoll visas i Bilaga 2.

## 4.2 Grundvatten

Ett grundvattenrör av typ PEH-rör, Ø 50 mm installerades i samband med skruvborrsprovtagningen. Placering enligt Figur 5. Grundvattenröret rensumpades efter installation.

Lodning av grundvattenytan utfördes innan omsättning och provtagning. Omsättning utfördes med peristaltisk pump genom att omsätta tre rörvolymmer eller tills röret var torrt. Därefter uttogs prov i mitten av vattenpelaren. Provernas utseende, lukt med mera noterades i fält för varje punkt.

## 4.3 Ytvatten (dagvatten)

Ytvatten uttogs direkt från dagvattentrumba som avvattande undersökningsområdet. Provet uttogs ur flödande vatten från dagvattentrumman.

# 5 Avvikelser från provtagningsplan

Nedan listas de avvikelser som skett från provtagningsplan:

- Provtagning av jord i punkt 24E\_01 fick uttas med spade då borrhandsvagnen ej kunde framföras på grund av rådande arbetsplats. Därutöver rådde osäkerhet kring ledningar i marken.
- Endast ett grundvattenrör installerades då planerad grundvattenrör i punkt 24E\_01 uteblev på grund av ovan nämnda orsaker.
- I provpunkt 24E\_02 framkom uppgifter att det ytliga jordskiktet ned till ca 1 meter var nyligen ditlagt. Prov uttogs därför på djup under 1 meter.

# 6 Provhantering och kvalitetssäkring

Provtagning och rengöring utfördes enligt metodbeskrivningar i SGF 2:2013 (SGF, 2013) och interna rutiner, vilka bygger på certifikat enligt NT ENVIR 008. Provtagningen utfördes av certifierad miljöprovtagare (Nordtest NT ENVIR 008). Provtagningen följer anvisningarna i Svenska Geotekniska Föreningens (SGF) rapport Certifierad provtagning i praktiken (SGF, 2021).

För att minska risken för korskontaminering rengjordes provtagningsutrustning efter varje enskild provtagningspunkt.

- Skruvborren rengjordes mekaniskt och vid behov med vatten.
- Vid provtagning av grundvatten byttes samtliga slangar vid ny provtagningspunkt samt efter omsättning.

- Vid provtagning från skruvborr skrapades det yttersta lagret av jordmatrisen av före uttag av jordprov.
- Engångshandskar användes och byttes mellan provpunkter och provuttag på olika nivåer.

Prov uttogs i provkärl enligt laboratoriets instruktioner. Uttagna prover förvarades mörkt och kylt genom hela transportkedjan. Prover märktes med uppdragsnummer, provpunkt, djup och datum. Borrpunkter betecknades 24E\_XX, grundvattenprov 24E\_GVXX och ytvattenprov (dagvatten) 24E\_YTXX. Varje arbetsmoment noterades i fältanteckningar.

Följande moment genomfördes för kvalitetssäkring av provtagningen:

- Duplikatprovtagning genomfördes för minst var tionde ordinarie prov. Syftet var att identifiera eventuella osäkerheter eller fel vid uttag av prov samt provhantering
  - 1 slumpmässigt uttaget fältduplikat för jord skickades för analys.
  - 1 slumpmässigt uttaget fältduplikat för grundvatten skickades för analys.
  - 1 slumpmässigt uttaget fältduplikat för ytvatten (dagvatten) skickades för analys.
- Chain of custody. Användes för spårning av prover och provtagningskärl genom hela transportkedjan (Bilaga 5).

Provpunkter mättes in med GPS-RTX. Använt koordinatsystem var SWEREF 99 TM och höjdsystemet RH2000. Koordinaterna redovisas i Bilaga 3.

## 7 Analysomfattning

I Tabell 3 redovisas de parametrar som har analyserats. Anlitat laboratorium var SGS-Analytics som är ackrediterat för valda analyser.

Tabell 2. Antal prov som analyserats för respektive medium. Anlitat laboratorium var SGS-Analytics.

Media	Antal	Analyspaket	Ingående parametrar
Jord	3	PFAS 22	PFAS (poly- och perfluorerade ämnen)
Kvalitetskontroll jord (duplikatprov)	1	PFAS 22	PFAS (poly- och perfluorerade ämnen)
Grundvatten	1	PFAS 22	PFAS (poly- och perfluorerade ämnen)
Kvalitetskontroll grundvatten (duplikatprov)	1	PFAS 22	PFAS (poly- och perfluorerade ämnen)
Ytvatten (dagvatten)	1	PFAS 22	PFAS (poly- och perfluorerade ämnen)
Kvalitetskontroll ytvatten (dagvatten) (duplikatprov)	1	PFAS 22	PFAS (poly- och perfluorerade ämnen)

## 8 Resultat

### 8.1 Fältobservationer

Vid provtagningsstillfälle pågick arbete med ombyggnation av brandstationen. Provtagningen fick därför anpassas efter var det fanns möjlighet att provta för att ej vara i vägen med borrhandsvagnen.

Jordlagerföljden utgjordes av stenigt grusigt sandigt fyllnadsmaterial ned till cirka 1,0 meter under markytan (m u my) i punkt 24E\_02. Materialet i punkt 24E\_02 bedömdes vara nyanlagt. I provpunkt 24E\_01 och 24E\_03 utgjordes det ytliga jordskiktet av siltig sand/sandig silt. Efterföljande material utgjordes sandig silt eller siltig sand. Fältprotokoll avseende jord återfinns i Bilaga 2.

Dagvatten uttogs från utgående vatten från området, se fotografi i Figur 6. Provet togs ur flödande vatten från röret



Figur 6. Fotografi från provtagningen. Visar trumman där ytvatten (dagvattenprov) uttogs.

### 8.2 Jord

Jämförelsetabell med uppmätta halter i jord för respektive provpunkt återfinns i bilaga 4. Analysprotokoll från laboratorium återfinns i bilaga 6.

I två provpunkter (24E\_02 och 24E\_03) påträffades PFOS och PFAS-7 över SGI:s riktvärden för KM. I provpunkt 24E\_01 påträffades halter över laboratoriets rapporteringsgräns men under SGI:s riktvärden för KM. I analyserat replikatprov från punkt 24E\_03 var den uppmätta halten i samma storleksordning i originalprovet.

### 8.3 Grundvatten

Jämförelsetabell med uppmätta halter i grundvatten för respektive provpunkt återfinns i Bilaga 4. Analysprotokoll från laboratorium återfinns i Bilaga 6.

PFAS-4 påträffades i 24\_GV01 i halter under Livsmedelverkets gränsvärde för dricksvatten. I samtliga prov har PFAS uppmätts i halter över laboratoriets rapporteringsgräns men under SGI:s riktvärden.

I analyserat replikatprov var den uppmätta halten PFAS i samma storleksordning som i originalprovet.

### 8.4 Ytvatten (dagvatten)

Jämförelsetabell med uppmätta halter i ytvatten (dagvatten) återfinns i Bilaga 4. Analysprotokoll från laboratorium återfinns i Bilaga 6.

PFOS påträffades i 24\_YT01 i halter under gränsvärdet för maximal tillåten koncentration men över gränsvärdet för årsmedelvärde. Motsvarande halt av PFAS-11 översteg gränsvärdet för maximal tillåten koncentration med ca 6 gånger. Uppmätt halt var 570 ng/l.

I analyserat replikatprov från var den uppmätta halten i samma storleksordning i originalprovet.

## 9 Slutsats och bedömning

Syftet med undersökningen var att undersöka om PFAS finns inom fastigheten. PFOS samt PFAS-7 har påträffats i halter över SGI:s preliminära riktvärden för KM i jord vilket visar på förekomst av PFAS inom undersökningsområdet.

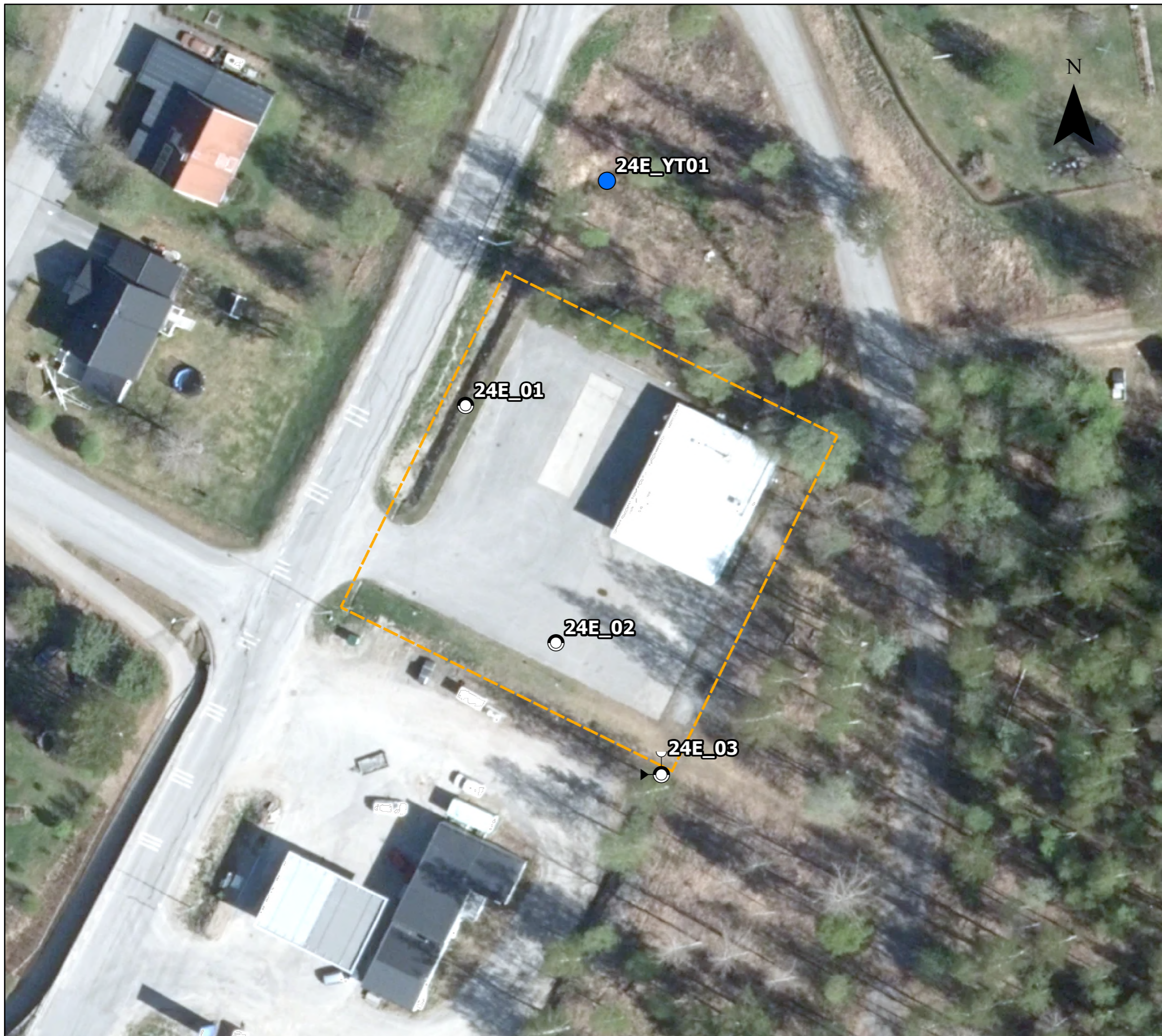
För grundvatten påträffades PFAS över laboratoriets rapporteringsgräns men under aktuella riktvärden.



I analyserat ytvatten (dagvatten) från området påträffades PFAS-11 i halter över Havs och vattenmyndighetens gränsvärde för maximal tillåten koncentration. Det ska dock tilläggas att jämförda riktvärden som har använts avser PFAS i ytvatten då det saknas riktvärden för dagvatten i Bjurholms kommun samt att nationella riktvärden för dagvatten saknas.

Sammantaget bedöms undersökningsområdet vara påverkat av PFAS-förorening. Högst halter påvisades i jord och ytvatten (dagvatten).

## 10 Referenser

- EBH. (2024). *EBH-kartan*. Hämtat från <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=ed0d3fde3cc9479f9688c2b2969fd38c&bookmarkid=5260>
- HaV. (2019). *Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten*.
- Kemikalieinspektionen. (den 01 07 2024). *PFAS*. Hämtat från Kemikalieinspektionen: <https://www.kemi.se/hallbarhet/amnen-och-material/pfas>
- Lantmäteriet. (2024). *Lantmäteriet*. Hämtat från Min karta: <https://minkarta.lantmateriet.se/>
- Livsmedelsverket. (2022). *Livsmedelsverkets föreskrifter om dricksvatten, LIVSFS 2022:12*.
- Livsmedelsverket. (2024). *Litens Karlsson, S. 2024. L 2024 nr 03: PFAS i dricksvatten från små dricksvattenanläggningar för privat bruk. Livsmedelsverkets rapportserie. Uppsala*.
- Länsstyrelsen Västerbotten. (2024). *Objektsammanställning verifierad PFAS provtagning*.
- Naturvårdsverket. (2019). *Vägledning om att riskbedöma och åtgärda PFAS-föreningar inom förorenade områden*.
- Naturvårdsverket. (2023). *Statsbidrag för verifierande fältprovtagning för inventering för 2024–2025*. Umeå.
- Pettersson, M. L. (2015). *Preliminära riktvärden för högfluorerade ämnen (PFAS) i mark och grundvatten*. Linköping: SGI Publikation 21, Statens geotekniska institut.
- SGF. (2013). *Fälthandbok: Undersökningar av förorenade områden - SGF rapport 2:2013*.
- SGF. (2021). *Certifierad provtagning i praktiken. Handbok i certifierad provtagning enligt NT Envir 008. Rapport 3:2021*.
- SGU. (2024a). *Kartvisare Jordarter 1:25000 - 1:100000*. Hämtat från <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jordarter-25-100.html>
- SGU. (2024b). *Kartvisare jorddjup*. Hämtat från <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jorddjup.html>
- SGU. (2024c). *Kartvisare brunnar*. Hämtat från <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-brunnar.html>
- Svevia AB. (2023). *Provtagnings av schaktmassor: Bjurholms brandstation*.



-  Undersökningsområde
-  Jord
-  Jord och Grundvatten
-  Ytvatten (dagvatten)

# ENSUCON

Ritad av: Oskar Vikdahl	Projektleddare: Therese Wallin
2024-12-12	Handläggare: Oskar Vikdahl
Skala: 1:500	Granskad av: Therese Wallin
Format: A3	Datum: 2024-12-12

FÄLTPROTOKOLL PROVTAGNING MARK				
<b>Projekt: Bjurholm brandstation</b> <b>Projektnummer: 211 687</b> <b>Provtagningsdatum: 20241021</b> <b>Väderlek:</b>				
Fastighet: Fyrkanten 2				
PROV_KOD_Original	Marknivå övre (cm)	Marknivå undre (cm)	Jordart	Kommentar
24E_01	0	20	safSi	borrpunk sryks pga interna kablar och ledningar i osäkert läge smt framkomlighet. Prov uttaget med spade i ytligt material
24E_02	0	120	F (stgrSa)	Fyllningen 0-100cm bedöms som nyligen anlagd i samband med utbyggnad av brandstation, därför skickas provet från nivån 100-150cm
24E_02	120	200	safSi	prov 1,0-1,5 skickas
24E_03	0	50	F (saSi)	Prov och replikatprov skickas
24E_03	50	400	siSaf	50mmpeh rör insallerat med 4mförlängningsrör och 1m filter, 1,2m uppsick ovan my

<b>FÄLTPROTOKOLL PROVTAGNING GRUNDVATTEN</b>				
<b>Projekt:PFAS Bjurholm brandstation</b>				
<b>Projektnummer: 211687</b>				
<b>Provtagningsdatum:241202</b>				
<b>Väderlek:</b>				
<b>Fastighet: Fyrkanten 2</b>				
<b>PROV_KOD_Original</b>	<b>Grundvattenyta under marknivå (m)</b>	<b>Filtrerat (ja/nej)</b>	<b>PROVTAGNINGSMETOD</b>	<b>Kommentar</b>
<b>24E_03</b>	2,55	NEJ	Peristaltisk pump	Lodat innan provtagning 2,55m under rök. Omsatt 11 liter innan provtagning. 50mmpeh rör insallerat med 4 m förlängningsrör och 1m filter, 1,2m uppstick ovan my
<b>24E_03 REPLIKAT</b>	2,55	NEJ	Peristaltisk pump	Lodat innan provtagning 2,55m under rök. Omsatte 11 liter innan provtagning. 50mmpeh rör insallerat med 4 mf örlängningsrör och 1m filter, 1,2m uppstick ovan my

## BILAGA 3 - Koordinater

Verifierad provtagning av PFAS objekt  
Bjurholm brandstation, Länsstyrelsen  
Västerbotten

### Koordinatsystem SWEREF99 TM, Höjdsystem RH2000

Namn	POINT_X	POINT_Y	POINT_Z	TYP
24E_YT01	706815,5874	7096599,666	182,284	Ytvatten (dagvatten)
24E_01	706796,6723	7096569,624	184,83	Jord
24E_02	706808,7641	7096537,87	185,326	Jord
24E_03	706822,8737	7096520,241	185,67	Jord och grundvatten

Riktvärden Jord									
Ämne	Enhet	Riktvärden*				24E_01	24E_02	24E_03	24E_03 Replikat
		KM	Hälsobaserat riktvärde KM	MKM	Hälsobaserat riktvärde MKM				
<b>Djup</b>	<b>m</b>					<b>0-0,2</b>	<b>1-1,5</b>	<b>0-0,5</b>	<b>0-0,5</b>
<b>Provtagningsdatum</b>						<b>2024-10-21</b>	<b>2024-10-21</b>	<b>2024-10-21</b>	<b>2024-10-21</b>
PFOS	µg/kg TS	3	31	20	11 000	0,19	4,1	6,9	8,4
PFAS-7**	µg/kg TS	3	31	20	11 000	0,39	4,1	16,2	17,9
PFAS-11	µg/kg TS	-	-	-	-	0,39	4,1	18	21
Övriga detekterade PFAS- ämnen									
PFHxS	µg/kg TS	-	-	-	-	0,09	< 0,03	1,7	1,5
PFPeA	µg/kg TS	-	-	-	-	0,11	< 0,1	4,4	5,3
PFHxA	µg/kg TS	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	1,9	1,7
PFHpA	µg/kg TS	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	1,1	0,88
PFOA, total	µg/kg TS	-	-	-	-	< 0,03	< 0,03	0,16	0,12
6:2 FTS	µg/kg TS	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	0,42	0,61
PFBA	µg/kg TS	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	1,5	2,1
PFNA	µg/kg TS	-	-	-	-	< 0,03	< 0,03	0,06	0,06
Summa 4 PFAS LB	µg/kg TS	-	-	-	-	0,28	4,1	8,8	10
Summa 21 PFAS LB	µg/kg TS	-	-	-	-	0,39	4,1	18	21

\*Riktvärden från SGI publikation 21, SGI (2015).  
\*\* Vägledning om att riskbedöma och åtgärda PFAS-föreningar inom förorenade områden rapport 6871 (2019). Halter under rapporteringsgräns har exkluderats från summering.

Grundvatten				
		Riktvärde/gränsvärde	24E_GV03	24E_GV03 Replikat
	Enhet		2024-12-02	2024-12-02
PFOS <sup>1</sup>	ng/l	45	1,6	1,7
PFAS-4 <sup>2</sup>	ng/l	4	2,3	2,4
PFAS-7 <sup>3</sup>	ng/l	45	10,2	6,5
PFAS-21 <sup>2</sup>	ng/l	100	11	9,8

<sup>1</sup>Riktvärden från SGI publikation 21, SGI (2015).

<sup>2</sup>Livsmedelsverkets föreskrifter om dricksvatten LIVSFS 2022:12

<sup>3</sup>Vägledning om att riskbedöma och åtgärda PFAS-föreningar inom förorenade områden rapport 6871 (2019). Halter under rapporteringsgräns har exkluderats från summering.


Ytvatten					
	Enhet	Gränsvärde maximal tillåten koncentration*	Gränsvärde Årsmedelvärde *	24E_YT01	24E_YT01 Replikat
				2024-10-21	2024-10-21
PFOS	ng/l	36000	0,65	160	140
PFAS-11	ng/l	90	-	570	520

\* HVMFS 2019:25. Bedömningsgrunder för särskilt förorenande ämnen i inlandsytvatten.

## Chain-of-Custody


## Dokument för Chain of custody - Certifierad provtagning

1. Provtagningsinformation  
(Fylls i av kund)

Kund	Lansstyrelsen Västerbotten	Datum	241021
Projektnummer/namn	Plas Bjurholm	Kolli nr:	<input type="text"/> av <input type="text"/> tot <input type="text"/>
Kontaktperson	Linus Thelander	Transportör (lämnad till)	<input type="text"/>
Telefon vid kontakt	070 544 2317	Plomberingsnummer	004065
Tid försegling	14.00	Plomberingsnummer *	<input type="text"/>
Underskrift			
Mailadress för återskick av CoC dokument	Linus@impgeo.se		

\* Används då det behövs två plomberingar för att försegla kollit.

2. Mottagningsinformation  
(Fylls i av laboratoriet)

Plombering OK	JA	NEJ	Labbets ordernummer/rapportnummer
	X	<input type="checkbox"/>	
Tid för uppäckning	2210	Kolli nr:	<input type="text"/> av <input type="text"/> tot <input type="text"/>
Plomberingsnummer	0011065	Transportör	<input type="text"/>
Plomberingsnummer *	<input type="text"/>		
Signatur			
Datum	241031		

\* Används då det behövs två plomberingar för att försegla kollit.

# Chain-of-Custody

## Dokument för Chain of custody - Certifierad provtagning

### 1. Provtagningsinformation (Fylls i av kund)

Kund	Ensucon AB	Datum	241202
Projektnummer/namn	LST Västerbotten	Kolli nr:	<input type="text"/> av <input type="text"/> tot <input type="text"/>
Kontaktperson	Oskar Vikdahl	Transportör (lämnad till)	Jetpak
Telefon vid kontakt	0767855892	Plomberingsnummer	0011089
Tid försegling	14.00	Plomberingsnummer *	<input type="text"/>
Underskrift			
Mailadress för återskick av CoC dokument	oskar.vikdahl@ensucon.se		

\* Används då det behövs två plomberingar för att försegla kolliet.

### 2. Mottagningsinformation (Fylls i av laboratoriet)

Plombering OK	JA <input checked="" type="checkbox"/> NEJ <input type="checkbox"/>	Labbets ordernummer/rapportnummer	<input type="text"/>
Tid för uppäckning	2250	Kolli nr:	<input type="text"/> av <input type="text"/> tot <input type="text"/>
Plomberingsnummer	0011089	Transportör	<input type="text"/>
Plomberingsnummer *	<input type="text"/>		
Signatur	CAC		
Datum	241205		

\* Används då det behövs två plomberingar för att försegla kolliet.



# SAMLINGSRAPPORT

## BATCH: 137299



UPPDRAGSGIVARE  
ENSUCON AB  
STORTORGET 6  
222 23 LUND

## PROVPUNKT / PROJEKT

RUBRIK	VÄRDE
Projekt	211687
Konsult/ProjNr	Oskar Vikdahl
Provtyp	Mark

## PROV 16-24509192

PROVFAKTA	VÄRDE
Laboratorieaktivitet startad	2024-11-01
Försändelse obruten (Ja/Nej)	Ja
Väskplombering Nr	0011065
Provtagningsdjup	0.0-0.5
Provets märkning	24E_03 Replikat
Ankomsttidpunkt	2210
Ankomstdatum	2024-10-31
Provtagare	Linus Thelander
Provtagningsdatum	2024-10-24
Kommentar	Samtliga resultat för PFAS, förutom för PFOS och PFOA, avser linjär isomer. Provtagningsfakta har lämnats av kund. Laboratorieaktivitet startad anger datum då beredning av provet startades. Mer detaljerad information kan fås via vår kundportal @mis. Förhöjd rapporteringsgräns för PUnDS på grund av störningar från andra ämnen i provet. Detta medför också att mätosäkerheten är högre än vad som angivits ovan.
Granskare	Louise Malm 0167.7353.4796.0186

ANALYS	METOD	RESULTAT	MÄTOSÄKERHET	AKKREDITERAD
Provberedning, fast material	ISO 11464:2006 mod	Ja		Ja

Fysikaliska/kemiska egenskaper				
Torrsubstans	SS-ISO 11465:1995	78.6 %	±7.86	Ja
<b>Organiska miljöanalyser - PFAS</b>				
Summa 21 PFAS LB	Beräknad	21 ug/kg TS		Ja
Summa 22 PFAS LB	Beräknad	21 ug/kg TS		Ja
Summa 4 PFAS LB	Beräknad	10 ug/kg TS		Ja
PFTTrDS	DIN 38414-14 mod.	< 0.1 ug/kg TS	±0.10	Ja
PFDoDS	DIN 38414-14 mod.	< 0.1 ug/kg TS	±0.10	Ja
PFUnDS	DIN 38414-14 mod.	< 0.2 ug/kg TS	±0.10	Ja
PFNS	DIN 38414-14 mod.	< 0.1 ug/kg TS	±0.10	Ja
Summa 11 PFAS LB	Beräknad	21 ug/kg TS		Ja
PFTTrDA	DIN 38414-14 mod.	< 0.1 ug/kg TS	±0.10	Ja
PFOA, total	Beräknad	0.12 ug/kg TS	±0.04	Ja
PFDoDA	DIN 38414-14 mod.	< 0.1 ug/kg TS	±0.10	Ja
PFUnDA	DIN 38414-14 mod.	< 0.1 ug/kg TS	±0.10	Ja
PFDS	DIN 38414-14 mod.	< 0.1 ug/kg TS	±0.10	Ja
PFHpS	DIN 38414-14 mod.	< 0.1 ug/kg TS	±0.10	Ja
PFOA, linjär	DIN 38414-14 mod.	0.12 ug/kg TS	±0.04	Ja
PFOA, grenad	DIN 38414-14 mod.	< 0.03 ug/kg TS	±0.03	Ja
PFPeS	DIN 38414-14 mod.	< 0.1 ug/kg TS	±0.10	Ja
Summa 12 PFAS LB	Beräknad	21 ug/kg TS		Ja
PFHxS	DIN 38414-14 mod.	1.5 ug/kg TS	±0.45	Ja
PFNA	DIN 38414-14 mod.	0.06 ug/kg TS	±0.03	Ja
PFPeA	DIN 38414-14 mod.	5.3 ug/kg TS	±1.6	Ja
PFHxA	DIN 38414-14 mod.	1.7 ug/kg TS	±0.51	Ja
PFHpA	DIN 38414-14 mod.	0.88 ug/kg TS	±0.26	Ja
PFDA	DIN 38414-14 mod.	< 0.1 ug/kg TS	±0.10	Ja
PFBS	DIN 38414-14 mod.	< 0.1 ug/kg TS	±0.10	Ja
PFBA	DIN 38414-14 mod.	2.1 ug/kg TS	±0.63	Ja
PFOSA	DIN 38414-14 mod.	< 0.1 ug/kg TS	±0.10	Ja
6:2 FTS	DIN 38414-14 mod.	0.61 ug/kg TS	±0.18	Ja

PFOS, total	Beräknad	8.4 ug/kg TS	±2.5	Ja
PFOS, linjär	DIN 38414-14 mod.	7.4 ug/kg TS	±2.2	Ja
PFOS, grenad	DIN 38414-14 mod.	0.97 ug/kg TS	±0.29	Ja

Resultat avser endast det insända provet. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

## PROV 16-24509190

PROVFAKTA	VÄRDE
Laboratorieaktivitet startad	2024-11-01
Försändelse obruten (Ja/Nej)	Ja
Väskplombering Nr	0011065
Provtagningsdjup	0.0-0.5
Provets märkning	24E_03
Ankomsttidpunkt	2210
Ankomstdatum	2024-10-31
Provtagare	Linus Thelander
Provtagningsdatum	2024-10-21
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.
Granskare	Cornelia Lindeberg 0169.7156.4790.0283

ANALYS	METOD	RESULTAT	MÄTOSÄKERHET	ACKREDITERAD
Provberedning, fast material	ISO 11464:2006 mod	Ja		Ja
Fysikaliska/kemiska egenskaper				
Torrsubstans	SS-ISO 11465:1995	82.0 %	±8.20	Ja
Organiska miljöanalyser - PFAS				
Summa 21 PFAS LB	Beräknad	18 ug/kg TS		Ja
Summa 22 PFAS LB	Beräknad	18 ug/kg TS		Ja
Summa 4 PFAS LB	Beräknad	8.8 ug/kg TS		Ja
PFTTrDS	DIN 38414-14 mod.	< 0.1 ug/kg TS	±0.10	Ja
PFDDoDS	DIN 38414-14 mod.	< 0.1 ug/kg TS	±0.10	Ja
PFUnDS	DIN 38414-14 mod.	< 0.1 ug/kg TS	±0.10	Ja
PFNS	DIN 38414-14 mod.	< 0.1 ug/kg TS	±0.10	Ja
Summa 11 PFAS LB	Beräknad	18 ug/kg TS		Ja
PFTTrDA	DIN 38414-14 mod.	< 0.1 ug/kg TS	±0.10	Ja
PFOA, total	Beräknad	0.16 ug/kg TS	±0.05	Ja
PFDDoDA	DIN 38414-14 mod.	< 0.1 ug/kg TS	±0.10	Ja

PFOA	DIN 38414-14 mod.	< 0.1 ug/kg TS	±0.10	Ja
PFDS	DIN 38414-14 mod.	< 0.1 ug/kg TS	±0.10	Ja
PFHpS	DIN 38414-14 mod.	< 0.1 ug/kg TS	±0.10	Ja
PFOA, linjär	DIN 38414-14 mod.	0.16 ug/kg TS	±0.05	Ja
PFOA, grenad	DIN 38414-14 mod.	< 0.03 ug/kg TS	±0.03	Ja
PFPeS	DIN 38414-14 mod.	< 0.1 ug/kg TS	±0.10	Ja
Summa 12 PFAS LB	Beräknad	18 ug/kg TS		Ja
PFHxS	DIN 38414-14 mod.	1.7 ug/kg TS	±0.51	Ja
PFNA	DIN 38414-14 mod.	0.06 ug/kg TS	±0.03	Ja
PFPeA	DIN 38414-14 mod.	4.4 ug/kg TS	±1.3	Ja
PFHxA	DIN 38414-14 mod.	1.9 ug/kg TS	±0.57	Ja
PFHpA	DIN 38414-14 mod.	1.1 ug/kg TS	±0.33	Ja
PFDA	DIN 38414-14 mod.	< 0.1 ug/kg TS	±0.10	Ja
PFBS	DIN 38414-14 mod.	< 0.1 ug/kg TS	±0.10	Ja
PFBA	DIN 38414-14 mod.	1.5 ug/kg TS	±0.45	Ja
PFOSA	DIN 38414-14 mod.	< 0.1 ug/kg TS	±0.10	Ja
6:2 FTS	DIN 38414-14 mod.	0.42 ug/kg TS	±0.13	Ja
PFOS, total	Beräknad	6.9 ug/kg TS	±2.1	Ja
PFOS, linjär	DIN 38414-14 mod.	6.0 ug/kg TS	±1.8	Ja
PFOS, grenad	DIN 38414-14 mod.	0.92 ug/kg TS	±0.28	Ja

Resultat avser endast det insända provet. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

## PROV 16-24509188

PROVFAKTA	VÄRDE
Laboratorieaktivitet startad	2024-11-01
Försändelse obruten (Ja/Nej)	Ja
Väskplombering Nr	0011065
Provtagningsdjup	1.0-1.5
Provets märkning	24E_02
Ankomsttidpunkt	2210
Ankomstdatum	2024-10-31
Provtagare	Linus Thelander
Provtagningsdatum	2024-10-24
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.
Granskare	Cornelia Lindeberg 1116.7355.4098.0080

ANALYS	METOD	RESULTAT	MÄTOSÄKERHET	ACKREDITERAD
Provberedning, fast material	ISO 11464:2006 mod	Ja		Ja
Fysikaliska/kemiska egenskaper				
Torrsubstans	SS-ISO 11465:1995	83.7 %	±8.37	Ja
Organiska miljöanalyser - PFAS				
Summa 21 PFAS LB	Beräknad	4.1 ug/kg TS		Ja
Summa 22 PFAS LB	Beräknad	4.1 ug/kg TS		Ja
Summa 4 PFAS LB	Beräknad	4.1 ug/kg TS		Ja
PFTrDS	DIN 38414-14 mod.	< 0.1 ug/kg TS	±0.10	Ja
PFDoDS	DIN 38414-14 mod.	< 0.1 ug/kg TS	±0.10	Ja
PFUnDS	DIN 38414-14 mod.	< 0.1 ug/kg TS	±0.10	Ja
PFNS	DIN 38414-14 mod.	< 0.1 ug/kg TS	±0.10	Ja
Summa 11 PFAS LB	Beräknad	4.1 ug/kg TS		Ja
PFTrDA	DIN 38414-14 mod.	< 0.1 ug/kg TS	±0.10	Ja
PFOA, total	Beräknad	< 0.03 ug/kg TS	±0.03	Ja
PFDoDA	DIN 38414-14 mod.	< 0.1 ug/kg TS	±0.10	Ja

PFOA	DIN 38414-14 mod.	< 0.1 ug/kg TS	±0.10	Ja
PFDS	DIN 38414-14 mod.	< 0.1 ug/kg TS	±0.10	Ja
PFHpS	DIN 38414-14 mod.	< 0.1 ug/kg TS	±0.10	Ja
PFOA, linjär	DIN 38414-14 mod.	< 0.03 ug/kg TS	±0.03	Ja
PFOA, grenad	DIN 38414-14 mod.	< 0.03 ug/kg TS	±0.03	Ja
PFPeS	DIN 38414-14 mod.	< 0.1 ug/kg TS	±0.10	Ja
Summa 12 PFAS LB	Beräknad	4.1 ug/kg TS		Ja
PFHxS	DIN 38414-14 mod.	< 0.03 ug/kg TS	±0.03	Ja
PFNA	DIN 38414-14 mod.	< 0.03 ug/kg TS	±0.03	Ja
PFPeA	DIN 38414-14 mod.	< 0.1 ug/kg TS	±0.10	Ja
PFHxA	DIN 38414-14 mod.	< 0.1 ug/kg TS	±0.10	Ja
PFHpA	DIN 38414-14 mod.	< 0.1 ug/kg TS	±0.10	Ja
PFDA	DIN 38414-14 mod.	< 0.1 ug/kg TS	±0.10	Ja
PFBS	DIN 38414-14 mod.	< 0.1 ug/kg TS	±0.10	Ja
PFBA	DIN 38414-14 mod.	< 0.1 ug/kg TS	±0.10	Ja
PFOSA	DIN 38414-14 mod.	< 0.1 ug/kg TS	±0.10	Ja
6:2 FTS	DIN 38414-14 mod.	< 0.1 ug/kg TS	±0.10	Ja
PFOS, total	Beräknad	4.1 ug/kg TS	±1.2	Ja
PFOS, linjär	DIN 38414-14 mod.	3.4 ug/kg TS	±1.0	Ja
PFOS, grenad	DIN 38414-14 mod.	0.66 ug/kg TS	±0.20	Ja

Resultat avser endast det insända provet. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

## PROV 16-24509187

PROVFAKTA	VÄRDE
Laboratorieaktivitet startad	2024-11-01
Försändelse obruten (Ja/Nej)	Ja
Väskplombering Nr	0011065
Provtagningsdjup	0.0-0.2
Provets märkning	24E_01
Ankomsttidpunkt	2210
Ankomstdatum	2024-10-31
Provtagare	Linus Thelander
Provtagningsdatum	2024-10-21
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.
Granskare	Cornelia Lindeberg 1216.7450.4991.0189

ANALYS	METOD	RESULTAT	MÄTOSÄKERHET	ACKREDITERAD
Provberedning, fast material	ISO 11464:2006 mod	Ja		Ja
Fysikaliska/kemiska egenskaper				
Torrsubstans	SS-ISO 11465:1995	82.6 %	±8.26	Ja
Organiska miljöanalyser - PFAS				
Summa 21 PFAS LB	Beräknad	0.39 ug/kg TS		Ja
Summa 22 PFAS LB	Beräknad	0.39 ug/kg TS		Ja
Summa 4 PFAS LB	Beräknad	0.28 ug/kg TS		Ja
PFTrDS	DIN 38414-14 mod.	< 0.1 ug/kg TS	±0.10	Ja
PFDoDS	DIN 38414-14 mod.	< 0.1 ug/kg TS	±0.10	Ja
PFUnDS	DIN 38414-14 mod.	< 0.1 ug/kg TS	±0.10	Ja
PFNS	DIN 38414-14 mod.	< 0.1 ug/kg TS	±0.10	Ja
Summa 11 PFAS LB	Beräknad	0.39 ug/kg TS		Ja
PFTrDA	DIN 38414-14 mod.	< 0.1 ug/kg TS	±0.10	Ja
PFOA, total	Beräknad	< 0.03 ug/kg TS	±0.03	Ja
PFDoDA	DIN 38414-14 mod.	< 0.1 ug/kg TS	±0.10	Ja

PFOA	DIN 38414-14 mod.	< 0.1 ug/kg TS	±0.10	Ja
PFDA	DIN 38414-14 mod.	< 0.1 ug/kg TS	±0.10	Ja
PFHxS	DIN 38414-14 mod.	< 0.1 ug/kg TS	±0.10	Ja
PFOA, linjär	DIN 38414-14 mod.	< 0.03 ug/kg TS	±0.03	Ja
PFOA, grenad	DIN 38414-14 mod.	< 0.03 ug/kg TS	±0.03	Ja
PFPeS	DIN 38414-14 mod.	< 0.1 ug/kg TS	±0.10	Ja
Summa 12 PFAS LB	Beräknad	0.39 ug/kg TS		Ja
PFHxA	DIN 38414-14 mod.	0.09 ug/kg TS	±0.03	Ja
PFNA	DIN 38414-14 mod.	< 0.03 ug/kg TS	±0.03	Ja
PFPeA	DIN 38414-14 mod.	0.11 ug/kg TS	±0.10	Ja
PFHxA	DIN 38414-14 mod.	< 0.1 ug/kg TS	±0.10	Ja
PFHpA	DIN 38414-14 mod.	< 0.1 ug/kg TS	±0.10	Ja
PFDA	DIN 38414-14 mod.	< 0.1 ug/kg TS	±0.10	Ja
PFBS	DIN 38414-14 mod.	< 0.1 ug/kg TS	±0.10	Ja
PFBA	DIN 38414-14 mod.	< 0.1 ug/kg TS	±0.10	Ja
PFOSA	DIN 38414-14 mod.	< 0.1 ug/kg TS	±0.10	Ja
6:2 FTS	DIN 38414-14 mod.	< 0.1 ug/kg TS	±0.10	Ja
PFOS, total	Beräknad	0.19 ug/kg TS	±0.06	Ja
PFOS, linjär	DIN 38414-14 mod.	0.13 ug/kg TS	±0.04	Ja
PFOS, grenad	DIN 38414-14 mod.	0.06 ug/kg TS	±0.03	Ja

Resultat avser endast det insända provet. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.



# SAMLINGSRAPPORT

## BATCH: 140657



UPPDRAGSGIVARE  
ENSUCON AB  
STORTORGET 6  
222 23 LUND

## PROVPUNKT / PROJEKT

RUBRIK	VÄRDE
Projekt	211687
Konsult/ProjNr	Oskar Vikdahl
Provtyp	Grundvatten

## PROV 16-24569741

PROVFAKTA	VÄRDE
Laboratorieaktivitet startad	2024-12-06
Försändelse obruten (Ja/Nej)	Ja
Väskplombering Nr	0011089
Fakturareferens	Bjurholms brandstn
Temperatur vid provtagning	-
Provets märkning	24E_03 Replikat
Temperatur vid ankomst	7
Ankomsttidpunkt	2250
Ankomstdatum	2024-12-05
Provtagare	Linus Thelander
Provtagningsstidpunkt	-
Provtagningsdatum	
Kommentar	Provtagningsdatum ej angivet. Laboratoriet förutsätter att provtagning skett inom föreskriven tid. 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. Analysen av PFAS är endast utförd på vattenfasen av provet på grund av provmatrixens egenskaper.
Granskare	Mirja Torsson 5878.5016.4631.0222

ANALYS	METOD	RESULTAT	MÄTOSÄKERHET	ACKREDITERAD
Organiska miljöanalyser - PFAS				
Summa 21 PFAS LB	Beräknad	9.8 ng/l		Ja
Summa 22 PFAS LB	Beräknad	9.8 ng/l		Ja
Summa 4 PFAS LB	Beräknad	2.4 ng/l		Ja
Summa 11 PFAS LB	Beräknad	9.8 ng/l		Ja
PFTTrDS	ISO 21675:2019	< 1 ng/l	±1.0	Ja
PFDoDS	ISO 21675:2019	< 1 ng/l	±1.0	Ja
PFUnDS	ISO 21675:2019	< 1 ng/l	±1.0	Ja
PFOA, total	ISO 21675:2019	< 0.3 ng/l	±0.30	Ja
PFOS, total	ISO 21675:2019	1.7 ng/l	±0.51	Ja
PFNS	ISO 21675:2019	< 0.3 ng/l	±0.30	Ja
PFHpS	ISO 21675:2019	< 0.3 ng/l	±0.30	Ja

PFPeS	ISO 21675:2019	< 0.3 ng/l	±0.30	Ja
PFOSA	ISO 21675:2019	< 0.3 ng/l	±0.30	Ja
PFDS	ISO 21675:2019	< 1 ng/l	±1.0	Ja
PFHxS	ISO 21675:2019	0.72 ng/l	±0.30	Ja
PFBS	ISO 21675:2019	< 0.3 ng/l	±0.30	Ja
PFTTrDA	ISO 21675:2019	< 1 ng/l	±1.0	Ja
PFDoDA	ISO 21675:2019	< 1 ng/l	±1.0	Ja
PFUnDA	ISO 21675:2019	< 1 ng/l	±1.0	Ja
PFDA	ISO 21675:2019	< 0.3 ng/l	±0.30	Ja
PFNA	ISO 21675:2019	< 0.3 ng/l	±0.30	Ja
PFHpA	ISO 21675:2019	3.0 ng/l	±0.90	Ja
PFHxA	ISO 21675:2019	1.1 ng/l	±0.33	Ja
PFPeA	ISO 21675:2019	2.2 ng/l	±0.66	Ja
PFBA	ISO 21675:2019	1.1 ng/l	±0.60	Ja
PFOA, linjär	ISO 21675:2019	< 0.3 ng/l	±0.30	Ja
PFOA, grenad	ISO 21675:2019	< 0.3 ng/l	±0.30	Ja
PFOS, grenad	ISO 21675:2019	0.45 ng/l	±0.20	Ja
PFOS, linjär	ISO 21675:2019	1.2 ng/l	±0.36	Ja
6:2 FTS	ISO 21675:2019	< 0.3 ng/l	±0.30	Ja

Resultat avser endast det insända provet. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

## PROV 16-24569738

PROVFAKTA	VÄRDE
Laboratorieaktivitet startad	2024-12-06
Försändelse obruten (Ja/Nej)	Ja
Väskplombering Nr	0011089
Fakturareferens	Bjurholms brandstn
Temperatur vid provtagning	-
Provets märkning	24E_03
Temperatur vid ankomst	7
Ankomsttidpunkt	2250
Ankomstdatum	2024-12-05
Provtagare	Linus Thelander
Provtagningsstidpunkt	-
Provtagningsdatum	
Kommentar	Provtagningsdatum ej angivet. Laboratoriet förutsätter att provtagning skett inom föreskriven tid. 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. Analysen av PFAS är endast utförd på vattenfasen av provet på grund av provmatrisens egenskaper.
Granskare	Louise Malm 6172.5441.6331.0925

ANALYS	METOD	RESULTAT	MÄTOSÄKERHET	ACKREDITERAD
Organiska miljöanalyser - PFAS				
Summa 21 PFAS LB	Beräknad	11 ng/l		Ja
Summa 22 PFAS LB	Beräknad	11 ng/l		Ja
Summa 4 PFAS LB	Beräknad	2.3 ng/l		Ja
Summa 11 PFAS LB	Beräknad	11 ng/l		Ja
PFTTrDS	ISO 21675:2019	< 1 ng/l	±1.0	Ja
PFDoDS	ISO 21675:2019	< 1 ng/l	±1.0	Ja
PFUnDS	ISO 21675:2019	< 1 ng/l	±1.0	Ja
PFOA, total	ISO 21675:2019	< 0.3 ng/l	±0.30	Ja
PFOS, total	ISO 21675:2019	1.6 ng/l	±0.48	Ja
PFNS	ISO 21675:2019	< 0.3 ng/l	±0.30	Ja
PFHpS	ISO 21675:2019	< 0.3 ng/l	±0.30	Ja

PFPeS	ISO 21675:2019	< 0.3 ng/l	±0.30	Ja
PFOSA	ISO 21675:2019	< 0.3 ng/l	±0.30	Ja
PFDS	ISO 21675:2019	< 1 ng/l	±1.0	Ja
PFHxS	ISO 21675:2019	0.66 ng/l	±0.30	Ja
PFBS	ISO 21675:2019	0.33 ng/l	±0.30	Ja
PFTTrDA	ISO 21675:2019	< 1 ng/l	±1.0	Ja
PFDoDA	ISO 21675:2019	< 1 ng/l	±1.0	Ja
PFUnDA	ISO 21675:2019	< 1 ng/l	±1.0	Ja
PFDA	ISO 21675:2019	< 0.3 ng/l	±0.30	Ja
PFNA	ISO 21675:2019	< 0.3 ng/l	±0.30	Ja
PFHpA	ISO 21675:2019	3.5 ng/l	±1.1	Ja
PFHxA	ISO 21675:2019	1.1 ng/l	±0.33	Ja
PFPeA	ISO 21675:2019	3.0 ng/l	±0.90	Ja
PFBA	ISO 21675:2019	0.79 ng/l	±0.60	Ja
PFOA, linjär	ISO 21675:2019	< 0.3 ng/l	±0.30	Ja
PFOA, grenad	ISO 21675:2019	< 0.3 ng/l	±0.30	Ja
PFOS, grenad	ISO 21675:2019	0.41 ng/l	±0.20	Ja
PFOS, linjär	ISO 21675:2019	1.2 ng/l	±0.36	Ja
6:2 FTS	ISO 21675:2019	< 0.3 ng/l	±0.30	Ja

Resultat avser endast det insända provet. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.



Akkred. nr 1006  
Proving  
ISO/IEC 17025



# SAMLINGSRAPPORT

## BATCH: 137300

UPPDRAGSGIVARE  
ENSUCON AB  
STORTORGET 6  
222 23 LUND

## PROVPUNKT / PROJEKT

RUBRIK	VÄRDE
Projekt	211687
Konsult/ProjNr	Oskar Vikdahl
Provtyp	Recipientvatten

## PROV 16-24509197

PROVFAKTA	VÄRDE
Laboratorieaktivitet startad	2024-11-01
Försändelse obruten (Ja/Nej)	Ja
Väskplombering Nr	0011065
Temperatur vid provtagning	-
Provets märkning	24Y_YT01 REPLIKAT
Temperatur vid ankomst	11
Ankomsttidpunkt	2210
Ankomstdatum	2024-10-31
Provtagare	Linus Thelander
Provtagningsstidpunkt	-
Provtagningsdatum	2024-10-24
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. Analysen av PFAS är endast utförd på vattenfasen av provet på grund av provmatrisens egenskaper.
Granskare	Louise Malm 0162.7856.4290.0981

ANALYS	METOD	RESULTAT	MÅTOSÄKERHET	AKKREDITERAD
--------	-------	----------	--------------	--------------

Organiska miljöanalyser - PFAS				
Summa 21 PFAS LB	Beräknad	530 ng/l		Ja
Summa 22 PFAS LB	Beräknad	530 ng/l		Ja
Summa 4 PFAS LB	Beräknad	230 ng/l		Ja
Summa 11 PFAS LB	Beräknad	520 ng/l		Ja
PFTrDS	ISO 21675:2019	< 1 ng/l	±1.0	Ja
PFDoDS	ISO 21675:2019	< 1 ng/l	±1.0	Ja
PFUnDS	ISO 21675:2019	< 1 ng/l	±1.0	Ja
PFOA, total	ISO 21675:2019	10 ng/l	±3.0	Ja
PFOS, total	ISO 21675:2019	140 ng/l	±42	Ja
PFNS	ISO 21675:2019	< 0.3 ng/l	±0.30	Ja
PFHpS	ISO 21675:2019	3.6 ng/l	±1.1	Ja
PFPeS	ISO 21675:2019	11 ng/l	±3.3	Ja
PFOSA	ISO 21675:2019	< 0.3 ng/l	±0.30	Ja
PFDS	ISO 21675:2019	< 1 ng/l	±1.0	Ja
PFHxS	ISO 21675:2019	82 ng/l	±25	Ja
PFBS	ISO 21675:2019	9.9 ng/l	±3.0	Ja
PFTrDA	ISO 21675:2019	< 1 ng/l	±1.0	Ja
PFDoDA	ISO 21675:2019	< 1 ng/l	±1.0	Ja
PFUnDA	ISO 21675:2019	< 1 ng/l	±1.0	Ja
PFDA	ISO 21675:2019	< 0.3 ng/l	±0.30	Ja
PFNA	ISO 21675:2019	< 0.3 ng/l	±0.30	Ja
PFHpA	ISO 21675:2019	18 ng/l	±5.4	Ja
PFHxA	ISO 21675:2019	100 ng/l	±30	Ja
PFPeA	ISO 21675:2019	120 ng/l	±36	Ja
PFBA	ISO 21675:2019	30 ng/l	±9.0	Ja
PFOA, linjär	ISO 21675:2019	8.8 ng/l	±2.6	Ja
PFOA, grenad	ISO 21675:2019	1.3 ng/l	±0.39	Ja
PFOS, grenad	ISO 21675:2019	43 ng/l	±13	Ja
PFOS, linjär	ISO 21675:2019	100 ng/l	±30	Ja
6:2 FTS	ISO 21675:2019	8.3 ng/l	±2.5	Ja

Resultat avser endast det insända provet. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

## PROV 16-24509196

PROVFAKTA	VÄRDE
Laboratorieaktivitet startad	2024-11-01
Försändelse obruten (Ja/Nej)	Ja
Väskplombering Nr	0011065
Temperatur vid provtagning	-
Provets märkning	24Y_YT01
Temperatur vid ankomst	11
Ankomsttidpunkt	2210
Ankomstdatum	2024-10-31
Provtagare	Linus Thelander
Provtagningsstidpunkt	-
Provtagningsdatum	2024-10-21
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. Analysen av PFAS är endast utförd på vattenfasen av provet på grund av provmatrisens egenskaper.
Granskare	Louise Malm 0163.7457.4191.0380

ANALYS	METOD	RESULTAT	MÄTOSÄKERHET	ACKREDITERAD
Organiska miljöanalyser - PFAS				
Summa 21 PFAS LB	Beräknad	580 ng/l		Ja
Summa 22 PFAS LB	Beräknad	580 ng/l		Ja
Summa 4 PFAS LB	Beräknad	280 ng/l		Ja
Summa 11 PFAS LB	Beräknad	570 ng/l		Ja
PFTrDS	ISO 21675:2019	< 1 ng/l	±1.0	Ja
PFDoDS	ISO 21675:2019	< 1 ng/l	±1.0	Ja
PFUnDS	ISO 21675:2019	< 1 ng/l	±1.0	Ja
PFOA, total	ISO 21675:2019	11 ng/l	±3.3	Ja
PFOS, total	ISO 21675:2019	160 ng/l	±48	Ja
PFNS	ISO 21675:2019	< 0.3 ng/l	±0.30	Ja
PFHpS	ISO 21675:2019	4.2 ng/l	±1.3	Ja
PFPeS	ISO 21675:2019	11 ng/l	±3.3	Ja
PFOSA	ISO 21675:2019	< 0.3 ng/l	±0.30	Ja

PFDS	ISO 21675:2019	< 1 ng/l	±1.0	Ja
PFHxS	ISO 21675:2019	110 ng/l	±33	Ja
PFBS	ISO 21675:2019	9.6 ng/l	±2.9	Ja
PFTTrDA	ISO 21675:2019	< 1 ng/l	±1.0	Ja
PFDoDA	ISO 21675:2019	< 1 ng/l	±1.0	Ja
PFUnDA	ISO 21675:2019	< 1 ng/l	±1.0	Ja
PFDA	ISO 21675:2019	< 0.3 ng/l	±0.30	Ja
PFNA	ISO 21675:2019	< 0.3 ng/l	±0.30	Ja
PFHpA	ISO 21675:2019	17 ng/l	±5.1	Ja
PFHxA	ISO 21675:2019	95 ng/l	±29	Ja
PFPeA	ISO 21675:2019	130 ng/l	±39	Ja
PFBA	ISO 21675:2019	27 ng/l	±8.1	Ja
PFOA, linjär	ISO 21675:2019	9.2 ng/l	±2.8	Ja
PFOA, grenad	ISO 21675:2019	1.5 ng/l	±0.45	Ja
PFOS, grenad	ISO 21675:2019	50 ng/l	±15	Ja
PFOS, linjär	ISO 21675:2019	110 ng/l	±33	Ja
6:2 FTS	ISO 21675:2019	8.8 ng/l	±2.6	Ja

Resultat avser endast det insända provet. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.