

PM – LÄGESRAPPORT 2023

Inledning

WSP har fått i uppdrag av Swedavia att upprätta en lägesrapport för arbeten utförda i WSP:s regi under 2023. Denna lägesrapport innefattar redovisning av genomförda/ påbörjade undersökningar samt vidtagna efterbehandlingsåtgärder. Lägesrapporten innefattar även planerade åtgärder under 2024, både vad gäller reningsanläggning och undersökningar vars syfte är att bättre förstå spridningen av PFAS- ämnen från flygplatsområdet, och för att ytterligare reducera spridningen av PFAS till närmiljön.

Reningsanläggning

Vid brandövningsplatsen finns det sedan 2012 en reningsanläggning från WSP som renar vatten med avseende på PFOS och PFOA. Den nuvarande reningsanläggningen har varit på platsen sedan september 2015 och renar grundvatten från dräneringsledningarna som ligger runt brandövningsplatsen.

Grundvattnet pumpas upp från en uppsamlingsbrunn som ligger lägst i dräneringssystemet och in via en sedimentationscontainer och fyra mekaniska filter till två seriekopplade behållare med GAC (granular activated carbon). Sedan släpps vattnet ut till dagvattnet som rinner ut genom en mängd diken för att sedan nå Fjällfotasjön och sedan vidare ut genom Sege å till Öresund.

Reningen igenom anläggningen under 2023 har legat över 99,9% för PFOS och för PFOA (se Tabell 1). För alla uppmätta halter se bilaga 1 och för analysprotokoll se bilaga 2.

Reningsgraden har beräknats med följande ekvation för alla månader:

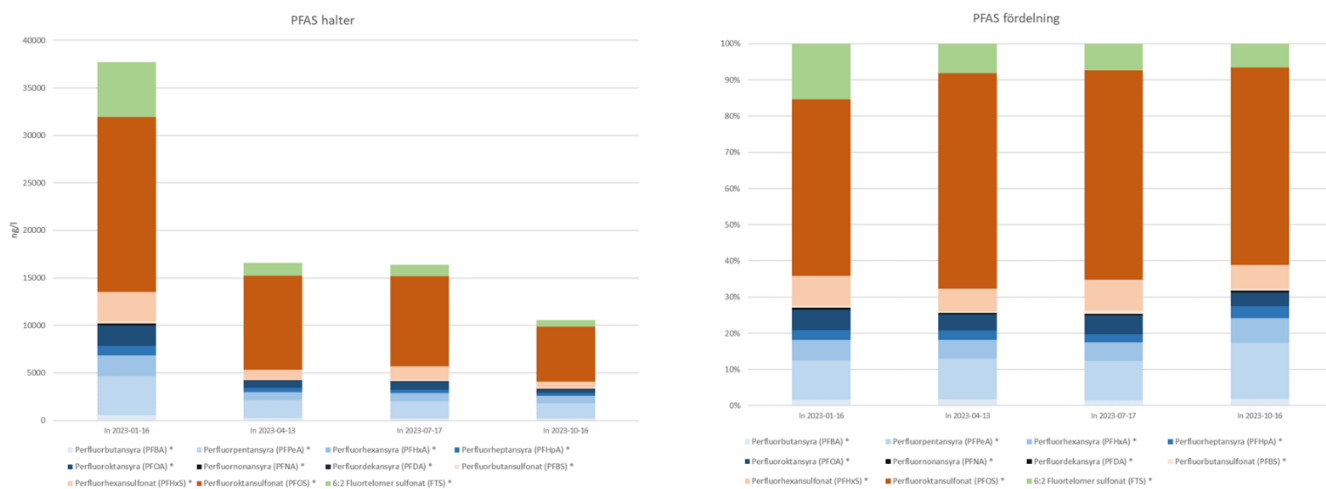
$$\text{Reningsgrad} = 1 - \frac{\text{Utgående halt (V10)}}{\text{Senaste ingående halt}}$$

Under året har provtagningar av ingående vatten utförts varje månad och utgående vatten har provtagits var tredje månad.

Tabell 1. Reningseffekten genom WSPs reningsanläggning 2023. Utgående data från månadsmätningar och ingående data från senaste uppmätta halt i ingående vatten.

	PFBA	PFPeA	PFHxA	PFHpA	PFOA	PFNA	PFDA	PFBS	PFHxS	PFOS	6:2 FTS
Januari	99.97%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	99.98%	100.00%	100.00%	100.00%
Februari	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
Mars	99.80%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
April	99.86%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	99.99%
Maj	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	99.99%	100.00%	100.00%
Juni	100.00%	99.99%	100.00%	100.00%	99.98%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
Juli	100.00%	99.99%	100.00%	100.00%	99.98%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
Augusti	100.00%	99.99%	100.00%	100.00%	99.98%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
September	100.00%	99.99%	100.00%	100.00%	99.98%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
Oktober	100.00%	99.98%	100.00%	100.00%	99.93%	100.00%	100.00%	100.00%	99.99%	100.00%	100.00%
November	99.69%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
December	98.41%	99.95%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

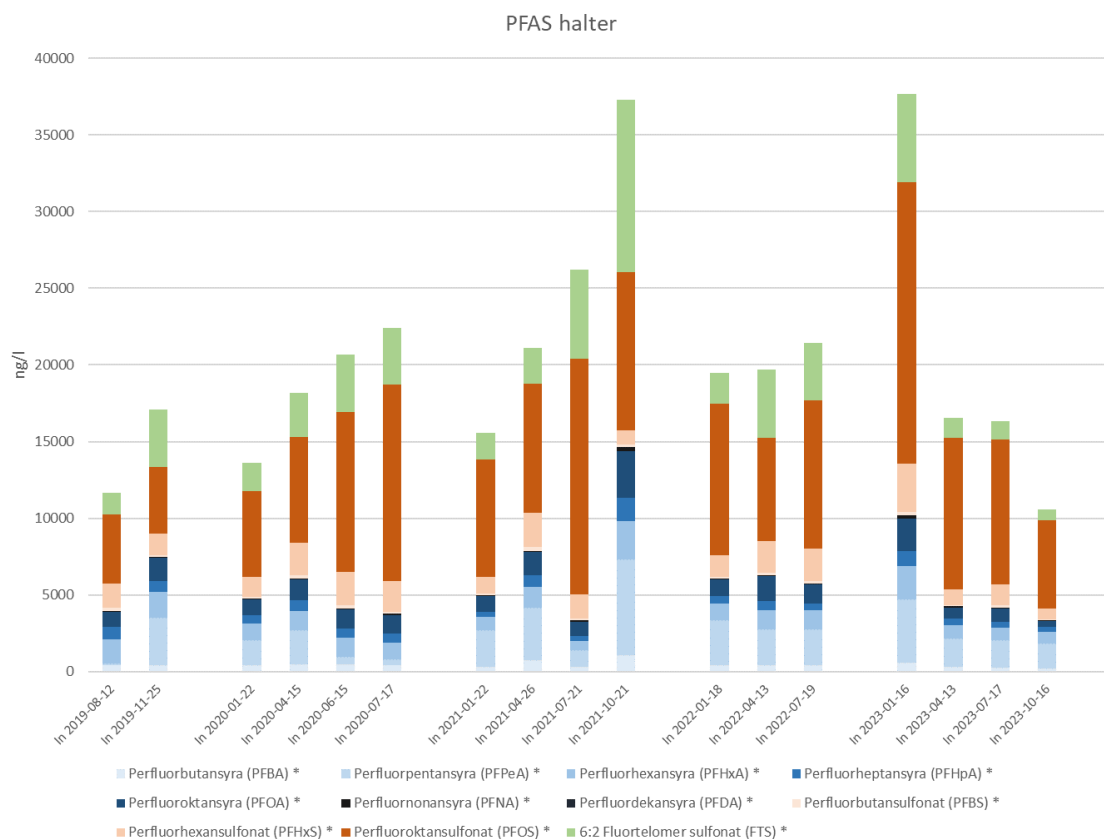
De ingående halterna vid provtagningarna som analyserats har uppvisat en generellt sjunkande trend under året. Fördelningen av de ingående PFAS ämnena har dock inte förändrats utan hållit sig tämligen stabil (se figur 1).



Figur 1. PFAS halter i inkommande vatten till reningsanläggningen under 2023 till vänster och fördelningen av PFAS ämnen i inkommande vatten till höger.

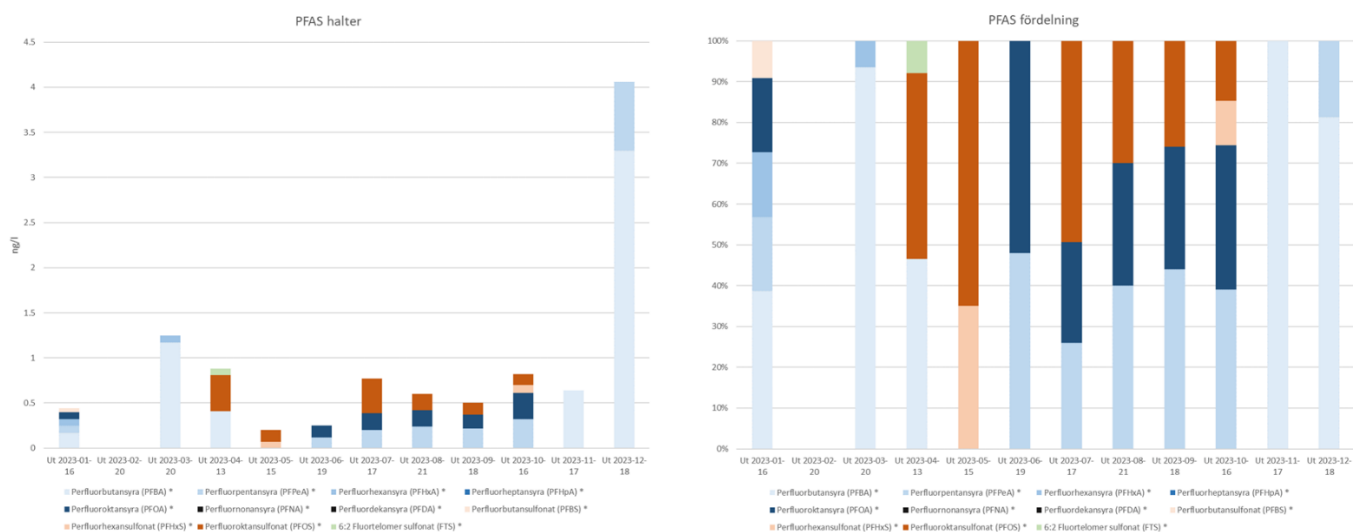
I Figur 2 visas hur halterna av PFAS i ingående vatten varierat sedan 2019 fram tills oktober 2023. Tidigare år har uppvisat en generellt stigande trend av halter från år till år samt en stigande trend i ingående vatten från början till slutet av varje år. Denna trend har brutits under 2023 där det motsatta (sjunkande från januari till oktober) har observerats.

Anledningen till den årliga trenden kan tänkas bero på temperatur eller förändringar i nederbörd över året medan den generella trenden troligtvis beror på att dräneringsledningen plockar upp högre halter från föroreningsplymen på grund av hur den förflyttar sig i marken.



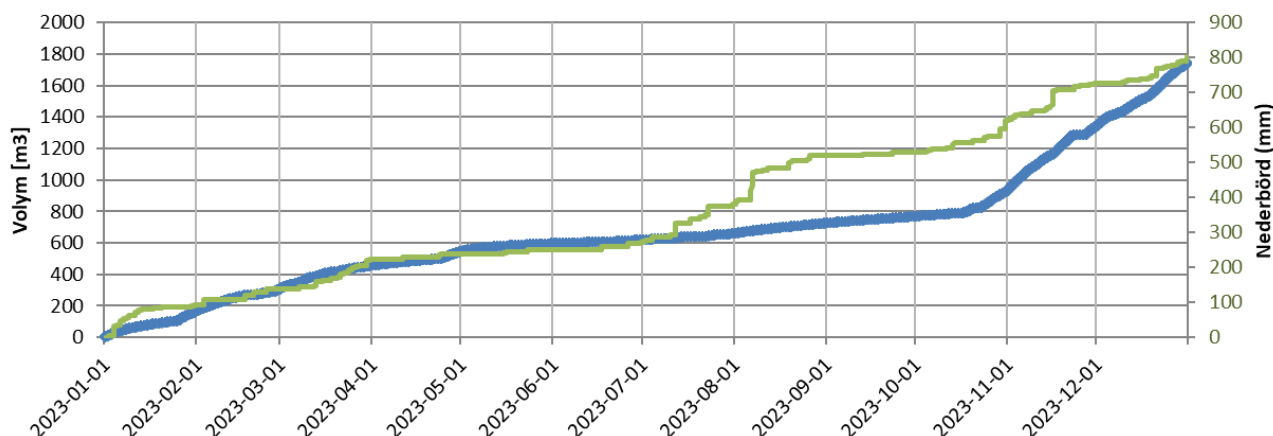
Figur 2. Uppmätta PFAS halter i inkommande vatten över tidsperioden 2019 - oktober 2023.

Liknande diagram över halter och fördelningar av de 11 analyserade PFAS ämnena för utgående vatten presenteras i Figur 3. Man kan tydligt se att reningsanläggningen har börjat släppa igenom PFBA och PFPeA vilket indikerar att filtren snart kommer att ha nått sin kapacitet.



Figur 3. PFAS halter i utgående vatten (V10) till reningsanläggningen under 2023 till vänster och fördelningen av PFAS ämnen i inkommande vatten till höger. Under 2023 har 1748 m³ vatten renats genom reningsanläggningen (se Figur 4) vilket motsvarar ungefär 19 gram PFOS.

Behandlad Volym och nederbörd



Figur 4. Volym vatten som renats i WSPs reningsanläggning under 2023 i blå linje på vänster y-axel tillsammans med uppmätt nederbörd från SMHI:s station i Malmö i grön linje på höger y-axel (Observera olika skalor och enheter för de olika axlarna). Under året var nederbörden relativt jämnt fördelad och så även mängden vatten som behandlats.

Reningsanläggningen har under 2023 fungerat väl med få avbrott på grund av för högt tryck. Under året har förfiltren bytts 8 gånger enligt loggboken.

Utförda åtgärder 2023

Under 2023 har sedimenten som togs upp från sedimentationscontainern 2020 destruerats vid Fortums anläggning i Kumla. Sedimenten fanns sparade i förvaringskärl inne i reningsanläggningen fram tills att de kunde köras till Fortum under 2023. Anledningen att det tog lång tid att få iväg det var framförallt kopplat till oklarheter från Fortums mottagningsenhet med avseende på vilken typ av behållare materialet skulle ligga i vid deras mottagning.

En annan åtgärd var att byta laboratorium från Svenska miljöinstitutet till Eurofins. Denna förändring påverkar främst tiden det tar för analyser att bli klara.

Planerade åtgärder/undersökningar 2024

Under 2024 anser WSP att det är dags att byta kolet i filtren, detta görs med fördel under vårmånaderna då, erfarenhetsmässigt, grundvattennivån ofta är förhållandevis låg och ett avbrott i reningen under ungefär en veckas tid inte får någon stor påverkan på effekten av reningen.

WSP föreslår också att en ny grundvattenundersökning utförs för att se hur halterna av PFAS ser ut i dagsläget för att kunna jämföra med tidigare år.

Under 2024 ska sediment från Fjällfotasjön undersökas. Denna undersökning borde ha skett under 2023 men på grund av rådande väderläge och administrativa frågor fick undersökningen skjutas upp. Undersökningen görs med fördel under vårmånaderna innan alltför mycket tillväxt av växter kommit igång.

Kävlinge 2024-02-19

WSP Sverige AB

Jonas Bermin

Alla analyserade halter i ng/l

Utgående (V10)	PFBA	PFPeA	PFHxA	PFHpA	PFOA	PFNA	PFDA	PFBS	PFHxS	PFOS	6:2 FTS
2023-01-16	0,17	0,08	0,07	<0,03	0,08	<0,03	<0,04	0,04	<0,03	<0,03	<0,03
2023-02-20	<0,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
2023-03-20	1,17	<0,05	0,08	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
2023-04-13	0,41	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,4	0,07
2023-05-15	<0,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,07	0,13	<0,05
2023-06-19	<0,1	0,12	<0,1	<0,05	0,13	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
2023-07-17	<0,1	0,2	<0,1	<0,05	0,19	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,38	<0,05
2023-08-21	<0,1	0,24	<0,1	<0,05	0,18	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,18	<0,05
2023-09-18	<0,1	0,22	<0,1	<0,05	0,15	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,13	<0,05
2023-10-16	<0,1	0,32	<0,1	<0,05	0,29	<0,05	<0,05	<0,05	0,09	0,12	<0,05
2023-11-17	0,64	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,20	<0,30
2023-12-18	3,3	0,76	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,20	<0,30
Ingående	PFBA	PFPeA	PFHxA	PFHpA	PFOA	PFNA	PFDA	PFBS	PFHxS	PFOS	6:2 FTS
2023-01-16	597	4117	2155	997	2132	174	45	181	3142	18390	5763
2023-04-13	297	1867	845	428	747	52	18	64	1047	9855	1354
2023-07-17	245	1780	839	364	868	44	13	157	1391	9457	1200
2023-10-16	207	1629	727	342	407	31	16	64	682	5778	692

WSP uppdrag 10171809

Datum 2024-02-19

Bilaga 2

Lägesrapport 2023

Analysprotokoll

Raed Awad
IVL Swedish Environmental
Research Institute
Unit for Natural Resources &
Environmental Effects
+46 (0)10 788 6947
raed.awad@ivl.se

Uppdrag: Analys av PFAS i vatten

Uppdragsgivare: WSP

Ankomstdatum prov: 2022-02-21

Analysdatum: 2022-02-28

Uppdragets omfattning:

Syftet med uppdraget är att förse WSP med information gällande mängden PFAS i vattenprover.

Metod:

Vattenproverna har extraherats med SPE kolonner (oasis, WAX) och analys har skett med HPLC/MS-MS på IVLs laboratorium i Stockholm. ¹⁸O₂-PFHxS, ¹³C₄-PFOS, ¹³C₄-PFBA, ¹³C₃-PFPeA, ¹³C₂-PFHxA, ¹³C₄-PFOA, ¹³C₅-PFNA, ¹³C₂-PFDA, ¹³C₂-PFUnDA, ¹³C₂-PFDoDA har använts som internstandarder för kvantifiering. Mängden PFOS anges som summan av linjär och förgrenad PFOS. Analyserna har utförts av Georgiana Cisnovschi och granskat av Raed Awad.

Den framtagna analysmetoden för kvalitativ och kvantitativ kvantifiering av PFAS i vatten har bedömts fungera bra utifrån olika valideringsdata (baserat på kvantitativ och kvalitativ jämförelse med tillsatta isotopinmärkta internstandarder).

Analysresultat:

Resultaten för vattenprover från WSP presenteras i tabell 1.

Analysen utförd av:

Georgiana Cisnovschi och Raed Awad

Analysen granskat av:

Raed Awad

Stockholm 2022-03-07

IVL Svenska Miljöinstitutet AB

Utdrag från denna rapport får endast återges om IVL Svenska Miljöinstitutet AB tydligt anges som källa och data inte förändras.

Tabell 1. Koncentration av PFAS i vattenprover (ng/L).

IVL kod	Provnamn	PFBA*	PFPeA*	PFHxA	PFHpA	PFOA	PFNA	PFDA	PFUnDA	PFDODA
259820	10221814-V10-220218	-	-	-	-	-	-	-	-	-
259821	10221814-Inkommande-220118	405.83	2494.40	1089.56	470.40	1080.48	72.50	21.07	2.09	0.13
259822	10221814-V10-220117	0.21	-	-	-	-	-	-	-	-
259823	10221814-V10-211220	0.25	-	-	-	-	-	-	-	-
259824	10221814-V10-211116	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	LOD ng/L	0.09	0.18	0.11	0.05	0.15	0.07	0.05	0.10	0.07

IVL kod	Provnamn	PFBS	PFPeS	PFHxS	PFHpS	PFOS	PFNS	PFDS	PFUnDS	6:2 FTS	8:2 FTS	PFOSA
259820	10221814-V10-220218	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
259821	10221814-Inkommande-220118	102.55	135.77	1401.22	335.36	9912.72	41.15	7.01	0.75	1999.35	77.84	403.18
259822	10221814-V10-220117	-	-	-	-	0.49	-	-	-	-	-	-
259823	10221814-V10-211220	-	-	-	-	0.32	-	-	-	-	-	-
259824	10221814-V10-211116	-	-	-	-	0.25	-	-	-	-	-	-
	LOD ng/L	0.10	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.08	0.05	0.05	0.05	0.05

*Analyter som detekterats med enbart en produkt-jon i MS/MS

Raed Awad
IVL Swedish Environmental
Research Institute
Unit for Natural Resources &
Environmental Effects
+46 (0)10 788 6947
raed.awad@ivl.se

Uppdrag: Analys av PFAS i vatten

Uppdragsgivare: WSP

Ankomstdatum prov: 2022-08-30

Analysdatum: 2022-10-11

Uppdragets omfattning:

Syftet med uppdraget är att förse WSP med information gällande mängden PFAS i vattenprover.

Metod:

Vattenproverna har extraherats med SPE kolonner (oasis, WAX) och analys har skett med UPLC/MS-MS på IVLs laboratorium i Stockholm. ¹⁸O₂-PFHxS, ¹³C₄-PFOS, ¹³C₄-PFBA, ¹³C₃-PFPeA, ¹³C₂-PFHxA, ¹³C₄-PFOA, ¹³C₅-PFNA, ¹³C₂-PFDA, ¹³C₂-PFUnDA, ¹³C₂-PFDoDA har använts som internstandarder för kvantifiering. Mängden PFOS anges som summan av linjär och förgrenad PFOS. Analyserna har utförts av Georgiana Cisnovschi och granskat av Raed Awad.

Den framtagna analysmetoden för kvalitativ och kvantitativ kvantifiering av PFAS i vatten har bedömts fungera bra utifrån olika valideringsdata (baserat på kvantitativ och kvalitativ jämförelse med tillsatta isotopinmärkta internstandarder).

Analysresultat:

Resultaten för vattenprover från WSP presenteras i tabell 1.

Analysen utförd av:

Georgiana Cisnovschi och Raed Awad

Analysen granskat av:

Raed Awad

Stockholm 2022-11-17

IVL Svenska Miljöinstitutet AB

Utdrag från denna rapport får endast återges om IVL Svenska Miljöinstitutet AB tydligt anges som källa och data inte förändras.

Tabell 1. Koncentration av PFAS i vattenprover (ng/L).

IVL Kod	provnamn	PFBA*	PFPeA*	PFHxA	PFHpA	PFOA	PFNA	PFDA	PFBS	PFHxS	PFOS	62 FTS
285788	10221814-V10-220322	0.14	0.08	-	-	0.04	-	-	-	-	-	-
285789	10221814-V10-220413	0.14	0.05	-	-	0.10	-	-	-	-	-	-
285790A	10221814-V10-220516	0.17	0.16	0.08	-	0.06	-	-	-	0.04	0.04	-
285790B	10221814-V10-220516	0.14	0.10	0.05	-	0.08	-	-	-	-	0.06	0.04
285791	10221814-V10-220622	0.15	0.13	0.05	-	0.04	-	-	-	-	-	-
285792	10221814-V10-220719	0.08	0.07	-	-	-	-	-	0.04	0.06	-	-
285793	10221814-V10-220815	0.12	0.12	0.04	-	-	-	-	-	-	-	-
285794	10221814-Inkommande-220413	423.93	2326.42	1226.15	635.89	1608.35	67.09	10.39	143.48	2083.29	6741.86	4441.13
285795	10221814-Inkommande-220719	416.19	2314.01	1262.35	421.51	1251.36	40.59	7.51	208.16	2112.28	9644.07	3777.71
	LOD ng/L	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
	LOQ ng/L	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10

*Analyter som detekterats med enbart en produkt-jon i MS/MS

- Betyder att halter är mindre än LOD värde

Raed Awad
IVL Swedish Environmental
Research Institute
Unit for Natural Resources &
Environmental Effects
+46 (0)10 788 6947
raed.awad@ivl.se

Uppdrag: Analys av PFAS i vatten

Uppdragsgivare: WSP

Ankomstdatum prov: 2023-01-18

Analysdatum: 2023-01-30

Uppdragets omfattning:

Syftet med uppdraget är att förse WSP med information gällande mängden PFAS i vattenprover.

Metod:

Vattenproverna har extraherats med SPE kolonner (oasis, WAX) och analys har skett med UPLC/MS-MS på IVLs laboratorium i Stockholm. $^{18}\text{O}_2$ -PFHxS, $^{13}\text{C}_4$ -PFOS, $^{13}\text{C}_4$ -PFBA, $^{13}\text{C}_3$ -PFPeA, $^{13}\text{C}_2$ -PFHxA, $^{13}\text{C}_4$ -PFOA, $^{13}\text{C}_5$ -PFNA, $^{13}\text{C}_2$ -PFDA, $^{13}\text{C}_2$ -PFUnDA, $^{13}\text{C}_2$ -PFDoDA har använts som internstandarder för kvantifiering. Mängden PFOS anges som summan av linjär och förgrenad PFOS. Analyserna har utförts av Karim Nathani och granskat av Raed Awad.

Den framtagna analysmetoden för kvalitativ och kvantitativ kvantifiering av PFAS i vatten har bedömts fungera bra utifrån olika valideringsdata (baserat på kvantitativ och kvalitativ jämförelse med tillsatta isotopinmärkta internstandarder).

Analysresultat:

Resultaten för vattenprover från WSP presenteras i tabell 1.

Analysen utförd av:

Karim Nathani och Raed Awad

Analysen granskat av:

Raed Awad

Stockholm 2022-12-30

IVL Svenska Miljöinstitutet AB

Utdrag från denna rapport får endast återges om IVL Svenska Miljöinstitutet AB tydligt anges som källa och data inte förändras.

Tabell 1. Koncentration av PFAS i vattenprover (ng/L).

IVL kod	provnamn	PFBA*	PFPeA*	PFHxA	PFHpA	PFOA	PFNA	PFDA	PFBS	PFHxS	PFOS	62 FTS
300044A	Inkommande 230116	592.51	4093.80	2063.09	1019.21	2161.65	179.08	48.77	180.59	3224.18	19173.58	5914.40
300044B	Inkommande 230116	599.57	4138.79	2247.17	973.53	2100.50	169.15	40.07	181.32	3060.08	17605.08	5610.82
300045	V10 221219	0.19	0.26	0.16	-	0.11	-	-	-	-	0.29	0.20
300046	V10 230116	0.17	0.08	0.07	-	0.08	-	-	0.04	-	-	-

LOD ng/L	0.1	0.03	0.04	0.03	0.03	0.03	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
LOQ ng/L	0.3	0.1	0.15	0.1	0.1	0.1	0.15	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1

*Analyter som detekterats med enbart en produkt-jon i MS/MS

- Betyder att halter är mindre än LOD värde

WSP Earth & Environment -[3156]

Jonas Bermin

Jungmansgatan 10

211 19 MALMÖ

AR-24-SL-021667-01**EUSELI2-01249149**

Kundnummer: SL7639473

Uppdragsmärkn.

10221814

Analysrapport

Provnummer:	177-2024-02011126	Ankomsttemp °C Kem	11	
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum**	2023-11-17	
Matris:	Övrigt förorenat vatten	Provtagare**	Tomas Leufstadius	
Provet ankom:	2024-02-01			
Utskriftsdatum:	2024-02-07			
Analyserna påbörjades:	2024-02-01			
Provmärkning:	V10_231117			
Provtagningsplats:	10221814			
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
PFBA (Perfluorbutansyra)	0.64	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. a)*
PFPeA (Perfluorpentansyra)	<0.30	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. a)*
PFHxA (Perfluorhexansyra)	<0.30	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. a)*
PFHpA (Perfluorheptansyra)	<0.30	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. a)*
PFOA (Perfluoroktansyra)	<0.30	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. a)*
PFNA (Perfluorononansyra)	<0.30	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. a)*
PFDA (Perfluordekansyra)	<0.30	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. a)*
PFBS (Perfluorbutansulfonsyra)	<0.30	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. a)*
PFHxS (Perfluorhexansulfonsyra)	<0.30	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. a)*
PFOS (Perfluoroktansulfonsyra)	<0.20	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. a)*
6:2 FTS (Fluortelomer sulfonat)	<0.30	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. a)*

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelser i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Sid 1 av 2

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Summa PFAS4 (EU EFSA)	ND	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)*
Summa PFAS SLV 11	0.64 ng/l	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)*

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977

Paola Rydell, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelser i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Sida 2 av 2

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

WSP Earth & Environment -[3156]

Jonas Bermin

Jungmansgatan 10

211 19 MALMÖ

AR-24-SL-021666-01**EUSELI2-01249149**

Kundnummer: SL7639473

Uppdragsmärkn.

10221814

Analysrapport

Provnummer:	177-2024-02011125	Ankomsttemp °C Kem	11		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum**	2023-12-18		
Matris:	Övrigt förorenat vatten	Provtagare**	Tomas Leufstadius		
Provet ankom:	2024-02-01				
Utskriftsdatum:	2024-02-07				
Analyserna påbörjades:	2024-02-01				
Provmärkning:	V10_231218				
Provtagningsplats:	10221814				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
PFBA (Perfluorbutansyra)	3.3	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)*
PFPeA (Perfluorpentansyra)	0.76	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)*
PFHxA (Perfluorhexansyra)	<0.30	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)*
PFHpA (Perfluorheptansyra)	<0.30	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)*
PFOA (Perfluoroktansyra)	<0.30	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)*
PFNA (Perfluorononansyra)	<0.30	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)*
PFDA (Perfluordekansyra)	<0.30	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)*
PFBS (Perfluorbutansulfonsyra)	<0.30	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)*
PFHxS (Perfluorhexansulfonsyra)	<0.30	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)*
PFOS (Perfluoroktansulfonsyra)	<0.20	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)*
6:2 FTS (Fluortelomer sulfonat)	<0.30	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)*

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelser i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Sid 1 av 2

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Summa PFAS4 (EU EFSA)	ND	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)*
Summa PFAS SLV 11	4.1 ng/l	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)*

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977

Paola Rydell, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelser i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Sida 2 av 2

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>