

Datum	2022-12-02	Projektskede	Ej FU-handling
Status	Godkänd	Infosäkerhetsklass	K2
Rev. beteckning		Diarienummer	
Rev. datum	2023-06-09	Författare	Matilda Gustafsson

Tunnelbana till Nacka och Söderort

PM Grundvattenprovtagning Sickla station

REVIDERINGSHISTORIK

Rev.	Revidering avser	Reviderat av	Godkänd/ Fastställd av	Rev. datum
1	Uppdatering med en provtagning utförd mars 2023	Ingrid Sjödell	Marlene Löfberg	2023-05-23
2	Bilaga 3 och 4 läggs till	Ingrid Sjödell	Marlene Löfberg	2023-05-23
3	Revidering av tabell 2, rättning av fel	Ingrid Sjödell	Marlene Löfberg	2023-05-23
4	Uppdatering med provtagning utförd maj 2023	Ingrid Sjödell	Marlene Löfberg	2023-06-09

Filnamn: 2140-P21-23-00012

Kontrollerad av, utförare: Matilda Gustafsson

Granskad av, beställare: Marlene Löfberg, Ingrid Sjödell

Granskad av, beställare: Martin Hellgren

Dokumenttitel: PM Grundvattenprovtagning Station Sickla station	Rev. datum:	Rev:
	Diariennr:	Infoklass: K2

Innehållsförteckning

1	Inledning och syfte	3
2	Undersökningsområde.....	3
3	Resultatredovisning	5
4	Bedömningsgrunder och riktvärden	5
5	Fortsatt arbete.....	8
6	Referenser	8

Bilaga 1: Sammanställda analysresultat 2022

Bilaga 2: Analysrapporter ALS 2022

Bilaga 3: Sammanställda analysresultat 2023-03

Bilaga 4: Analysrapporter ALS 2023-03

Bilaga 5: Sammanställda analysresultat 2023-05

Bilaga 6: Analysrapporter ALS 2023-05

Dokumenttitel: PM Provtagningsprogram grundvattenkvalitet Station Sickla	Rev. datum:	Rev:
	Diariennr:	Infoklass: K2

1 Inledning och syfte

Staten, Stockholms läns landsting (SLL), Stockholms stad, Nacka kommun, Solna stad och Järfälla kommun har utifrån den så kallade 2013 års Stockholmsförhandling tecknat avtal om utbyggnad av 19 kilometer ny tunnelbana, tio nya tunnelbanestationer och nybyggnation av 78 000 bostäder i Stockholms län. SLL har genom förvaltningen för utbyggd tunnelbana (FUT) i uppdrag att bygga ut tunnelbanan i enlighet med avtalet.

Vid både anläggande och drift av den nya tunnelbanan kommer grundvatten att läcka in i tunnlar och schakt. Att leda bort grundvatten innebär en risk för att föroreningar mobiliseras. Vid utsläpp av vatten till recipient är det de allmänna hänsynsreglerna i miljöbalken som styr, samt i förekommande fall miljö kvalitetsnormer.

Syftet med detta PM är att redovisa resultatet från den grundvattenprovtagning som genomfördes i anslutning till kommande Sickla station under juli och oktober 2022, samt vidare till att relatera uppmätta föroreningshalter i grundvattnet till relevanta riktvärden och bedöma åtgärds läget.

Under byggskedet för Nya tunnelbanan kommer all uppsamling av inläckande grundvatten ske lokalt vid respektive entreprenad, där också rening sker. Provtagning av vattnet görs löpande i enlighet med kontrollprogram för verksamheten. Påträffas hittills okända föroreningar kommer en planering av framtida hantering göras i samråd med tillsynsmyndigheten. Om behov för särskilt hållning av en identifierad förorening föreligger kommer detta att kunna anläggas under byggskedet.

2 Undersökningsområde

Omfattning

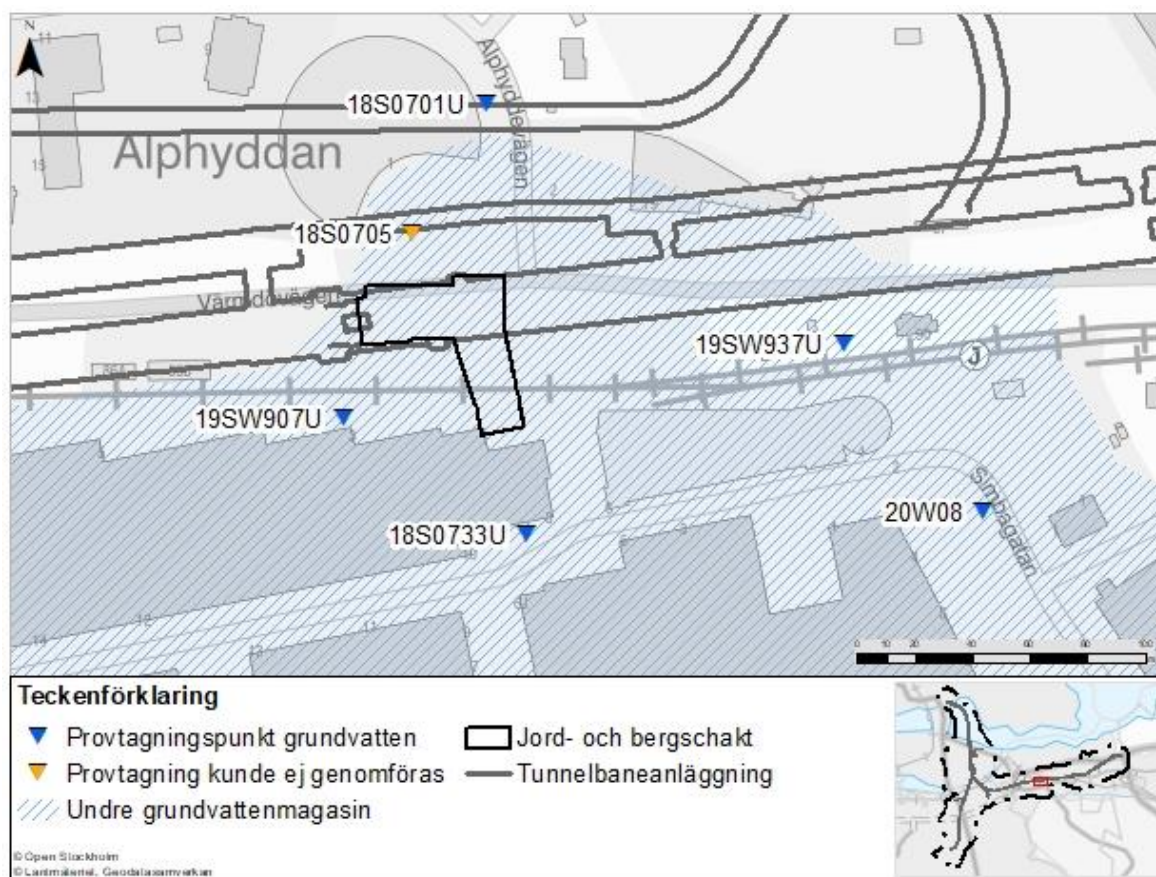
Provtagning har utförts under totalt 3 omgångar under 2022 och 2023.

- **Provtagningen 1** utfördes under perioden 11–14 juli 2022 enligt PM Provtagningsprogram grundvattenkvalitet Station Sickla (FUT, 2022).
- **Provtagning 2** utfördes den 2022-10-11 och var en kompletterande provtagning för PFAS i punkten 18SO733U, då provtagningen under juni visade på förhöjda halter. Under samma tillfälle provtogs även ett rör i övre magasin 20Wo8 för PFAS och metaller.
- **Provtagning 3** utfördes under perioden 22-23 mars
- **Provtagning 4** utfördes 22-23 maj 2023 och var en kompletterande provtagning för aromater och alifater.

Dokumenttitel: PM Grundvattenprovtagning Station Sickla station	Rev. datum:	Rev:
	Diariennr:	Infoklass: K2

Provtagningsplanen omfattade totalt 6 grundvattenrör, se Figur 1, urval gjordes för att ge en representativ bild av grundvattnets kvalitet i anslutning till kommande schakt. Under provtagningen nummer 1 visade det sig att provtagning inte kunde genomföras i ett av rören (18S0705), varpå den exkluderades ur kommande provtagningar. Alla rör som provtogs är stålrör, med undantag för 2W008U som är miljörör. Detta kan inverka på vissa analysresultat eftersom rören i sig kan avge metaller.

I Figur 1 redovisas utbredningen av schakten vid Sickla station. Underlaget är ett arbetsmaterial och kan komma att ändras.



FIGUR 1. UTVALDA GRUNDVATTENRÖR FÖR ANALYS AV FÖRORENINGAR I GRUNDVATTNET.

Övergripande undersökning

De grundvattenrör som analyserades med avseende på föroreningar angivna i provtagningsplanen presenteras i Tabell 1. Metallanalyserna är utförda på filtrerade prover. Filtreringen genomfördes av laboratoriet. Provtagningen genomfördes som en lågflödesprovtagning med peristaltisk pump och flödescell, se SGF:s fälthandbok för miljötekniska undersökningar (SGF, 2013).

Dokumenttitel: PM Provtagningsprogram grundvattenkvalitet Station Sickla	Rev. datum:	Rev:
	Diariennr:	Infoklass: K2

Provtagning 1 och 2

19SW937U hade dålig tillrinning varför analyspaketen suspenderade ämnen och oljeindex, PAH 16 (Waterpack 7) var tvungna att uteslutas pga begränsad volym uttagbart vatten.

TABELL 1. PROVTAGNA GRUNDVATTENRÖR.

Provpunkt	Koordinater		Kommentar
	N	E	
18So701U	6576912,9	157262,03	Klart vatten, gv-nivå sänktes av 0,05 m under provtagning
18So733U	6576763	157276	Klart vatten, gv-nivå sänktes av 0,3 m under provtagning
19SW907U	6576803,6	157212,33	Klart vatten, ingen avsänkning av gv-nivån under provtagning
19SW937U	6576829,47	157386,471	Grumligt vatten, dålig tillrinning. Provtagning genomfördes dagen efter omsättningspumpning
20Wo8	6576771,34	157434,958	Grumligt vatten, dålig tillrinning. Provtagning genomfördes dagen efter omsättningspumpning

Provtagning 3 och 4

Vid provtagning 22-23 mars hade 19SW937U dålig tillrinning varför analyspaketen suspenderade ämnen och oljeindex, PAH 16 (Waterpack 7) var tvungna att uteslutas pga begränsad volym uttagbart vatten.

TABELL 1. PROVTAGNA GRUNDVATTENRÖR.

Provpunkt	Koordinater		Kommentar
	N	E	
18So701U	6576912,9	157262,03	Klart vatten
18So733U	6576763	157276	Klart vatten, omsättning och provtagning utfördes direkt
19SW907U	6576803,6	157212,33	Klart vatten
19SW937U	6576829,47	157386,471	Dag 1: Svart vatten i början av omsättningen, lite grumligt vid senare skede. Omsättning avslutat pga. slut med vatten i rör, Dag 2: klarare vatten, lite gul/brun i färgen
20Wo8	6576771,34	157434,958	Dag 1: Grumligt vatten, ljusbrunt av sediment, stötvis flöde vid omsättning, mer kontinuerlig, låg tillrinning, slang når botten av rör, Dag 2: grumligt först men klarare senare

Dokumenttitel: PM Grundvattenprovtagning Station Sickla station	Rev. datum:	Rev:
	Diariennr:	Infoklass: K2

3 Resultatredovisning

En sammanställning av erhållna resultat i tabellform redovisas i *bilaga 1, 3 och 5*. De parametrar vars analysresultat låg under rapporteringsgräns för samtliga rör är gråmarkerade i tabellen.

Analysrapporter från ALS redovisas i *bilaga 2, 4 och 6*

4 Bedömningsgrunder och riktvärden

I detta avsnitt jämförs uppmätta halter med SPI:s förslag på riktvärden för grundvatten från efterbehandling av förorenade bensinstationer och dieselanläggningar (SPI, 2010) och riktvärden från kontrollprogrammet för utgående renat dränvatten vid driftskede (FUT, 2021b).

PFAS-halterna jämförs mot SGI:s preliminära riktvärden för PFOS i grundvatten (SGI, 2015) och Vattenmyndigheternas förslag till riktvärde för PFAS i grundvatten (Vattenmyndigheterna i samverkan, 2018).

SPI förslag på riktvärden för grundvatten

I Tabell 2 redovisas SPI:s förslag på riktvärden för grundvatten i relation till medelhalt och högsta halt i provtagna grundvattenrör. För halter under rapporteringsgränsen användes ett värde som motsvarar halva rapporteringsgränsen vid beräkning av medelvärde. Eftersom analysrapporterna inte redovisar halt alifatiska och aromatiska kolväten utifrån antal kolatomer (C8-C35) beräknades total medelhalt utifrån uppmätta ämnen.

Majoriteten av uppmätta halter ligger under rapporteringsgräns. För bensen underskrider resultatet rapporteringsgränsen på 0,0002 mg/l för alla rör undantaget rör 18So701U där uppmätt halt var 0,00035 mg/l. Trots att uppmätt halt av bensen är förhöjd i denna punkt ligger halten under riktvärde för dricksvatten enligt både SPI, se tabell 2 och SGU:s bedömningsgrund för grundvatten (SGU, 2013). 18So701U ligger mitt emot en bensinstation vilken skulle kunna vara en anledning till den uppmätta halten bensen.

För MTBE överskrider uppmätta halter rapporteringsgräns på 0,0002 mg/l i samtliga rör undantaget 19SW907U som ligger under rapporteringsgräns. Uppmätta halter av MTBE underskrider riktvärde för dricksvatten enligt riktvärden från SPI för samtliga punkter.

Dokumenttitel: PM Provtagningsprogram grundvattenkvalitet Station Sickla	Rev. datum:	Rev:
	Diariennr:	Infoklass: K2

TABELL 2: FÖRSLAG PÅ RIKTVÄRDEN FÖR GRUNDVATTEN (SPI) I JÄMFÖRELSE MEDUPPMÄTT MEDELHALT I GRUNDVATTENRÖREN (MG/L). HÖGSTA UPPMÄTTA HALTREDOVISAS INOM PARENTES.

	Dricks- vatten	Ångor i byggnader	Bevattning	Miljörisker		Provtagning 1 och 2: Uppmätt medelhalt (och högsta uppmätta halt)	Provtagning 3 och 4: Uppmätt medelhalt (och högsta uppmätta halt)
				Ytvatten	Våtmarker		
Utspädningsfaktor	1	1/5000	1	1/100	1/10		
Alifater >C10–C12	0,1	0,025	1,2	0,3	1	<0,005*	<0,005*
Alifater >C12–C16	0,1	-	1	3	1	<0,005*	<0,005*
Alifater >C16–C35	0,1	-	1	3	1	<0,03*	<0,03*
Bensen	0,0005	0,05	0,4	0,5	1	0,0002 (0,00035)	<0,0001*
Toluen	0,04	7	0,6	0,5	2	<0,0002*	<0,0001*
Etylbensen	0,03	6	0,4	0,5	0,7	<0,0001*	<0,0001*
Xylen	0,25	3	4	0,5	1	<0,00015*	<0,0001*
Aromater >C8– C10	0,07	0,8	1	0,5	0,15	<0,00010*	0,0005*
Aromater >C10– C16	0,01	10	0,1	0,12	0,015	<0,00001– 0,00006*	0,000011– 0,00012
Aromater >C16– C35	0,002	25	0,07	0,005	0,015	<0,00001– 0,00002*	0,000026– 0,000125
PAH-L	0,01	2	0,08	0,12	0,04	<0,00006*	0,000034 (0,000088)
PAH-M	0,002	0,01	0,01	0,005	0,015	<0,00008*	0,00025 (0,0013)
PAH-H	0,00005	0,3	0,006	0,0005	0,003	<0,000045*	0,00058 (0,00326)
MTBE	0,02	20	0,2	5	15	0,00073 (0,0011)	
Bly	0,005	-	0,03	0,05	0,5	<0,00001*	<0,0002*

*Under rapporteringsgräns för samtliga prover

Riktvärden för utgående vatten från VA-stationen i Sofia

I Tabell 3–4 redovisas riktvärden från kontrollprogrammet för utgående renat dränvatten vid driftskede i relation till medelhalt i provtagna grundvattenrör. Dessa riktvärden är framtagna för att i driftskedet säkerställa att dränvatten inte riskerar påverka på recipient. De är inte avsedda att användas som en direkt jämförelse mot halter i grundvattenprover utan tillämpas här för att visa om risk bedöms uppstå från dränvattnet

Dokumenttitel: PM Grundvattenprovtagning Station Sickla station	Rev. datum:	Rev:
	Diariernr:	Infoklass: K2

i driftskedet. Uppmätta halter understiger/håller sig inom kontrollprogrammets riktvärden för parametrarna pH, totalkväve och oljeindex för samtliga provpunkter. För parametern suspenderat material överstiger uppmätt halt i 18So733U riktvärdet. För parametern konduktivitet överstiger uppmätt halt i 19SW937U riktvärdet.

TABELL 3: RIKTVÄRDEN FRÅN KONTROLLPROGRAM FÖR UTGÅENDE RENAT DRÄNVATTEN FRÅN VA-STATIONEN I SOFIA VID DRIFT I JÄMFÖRELSE MED UPPMÄTT MEDELHALT OCH HÖGSTA UPPMÄTTA HALT I GRUNDVATTENRÖREN.

Parameter	Enhet	Riktvärde kontrollprogram	Provtagning 1 och 2: Uppmätt medelhalt (och högsta uppmätta halt)	Provtagning 3: Uppmätt medelhalt (och högsta uppmätta halt)
pH	-	7,0–9,5	7	
Suspenderat material	mg/l	<25	13,5 (27)	
Konduktivitet	mS/m	<250	158 (285)	
Totalkväve	mg/l	<10	1,5(4,9)	
Oljeindex	mg/l	<0,1	<0,05	<0,05

Om riktvärdet för konduktivitet överskrids i utgående renat dränvatten vid drift analyseras ytterligare prov med avseende på metaller. I Tabell 4 redovisas kontrollprogrammets riktvärden för metaller i jämförelse med medelhalt och högsta uppmätta halt för grundvattenrören. Samtliga prover underskrider riktvärdet.

TABELL 4: RIKTVÄRDEN AVSEENDE METALLER I UTGÅENDE VATTEN FRÅN VA-STATIONEN I SOFIA I JÄMFÖRELSE MED UPPMÄTT MEDELHALT I GRUNDVATTENRÖREN.

Parameter	Enhet	Riktvärde kontrollprogram	Provtagning 1 och 2: Uppmätt medelhalt (och högsta uppmätta halt)	Provtagning 3: Uppmätt medelhalt (och högsta uppmätta halt)
Cd, kadmium	µg/L	<0,2	0,05 (0,14)	0,067 (0,126)
Cr, krom	µg/L	<40	0,05 (0,12)	0,5
Cu, koppar	µg/L	<25	3,1 (7,0)	1,81 (4,23)
Hg, kvicksilver	µg/L	<0,1	0,001 (0,002)	0,02
Ni, nickel	µg/L	<15	6,3 (11,9)	5,96 (9,96)
Pb, bly	µg/L	<13	0,02 (0,08)	0,2
Zn, zink	µg/L	<50	3,2 (9,34)	31,09 (125)

Riktvärden PFAS och PFOS

I Tabell 5 redovisas uppmätta PFAS- och PFOS-halter i grundvattenrören i relation till riktvärde för PFAS i grundvatten på 0,090 µg/l (Vattenmyndigheterna i samverkan, 2018) och preliminärt riktvärde för PFOS på 0,045 µg/l (SGI, 2015).

Dokumenttitel: PM Provtagningsprogram grundvattenkvalitet Station Sickla	Rev. datum:	Rev:
	Diariennr:	Infoklass: K2

TABELL 5: UPPMÄTTA PFAS- OCH PFOS-HALTER I GRUNDVATTENRÖREN JÄMFÖRT MED RIKTVÄRDEN FÖR PFAS (0,090 µG/L) OCH PFOS (0,045 µG/L). GULMARKERING INNEBÄR ATT RIKTVÄRDET ÖVERSKRIDS.

Provpunkt	Datum	Provtagning	Enhet	PFAS11	PFOS
Riktvärde			µg/l	0,09	0,045
18So701U	2022-07-11	1	µg/l	0,016	<0,0050
18So733U	2022-07-11	1	µg/l	0,141	0,015
18So733U	2022-10-11	2	µg/l	0,096	0,013
19SW907U	2022-07-12	1	µg/l	0,034	0,0212
19SW937U	2022-07-13	1	µg/l	0,048	0,0057
20Wo8	2022-10-11	2	µg/l	0,033	0,0117
18So701U	2023-03-23	3	µg/l	0,021	0,0135
18So733U	2023-03-22	3	µg/l	0,147	0,0123
19SW907U	2023-03-23	3	µg/l	0,012	0,0118
19SW937U	2023-03-23	3	µg/l	0,084	0,0138
20Wo8	2023-03-22	3	µg/l	0,032	0,0089

Uppmätta halter av PFAS11 i 18So733U överskrider riktvärdet. Resterande prover för både PFOS och PFAS11 underskrider riktvärdena. En kompletterande provtagning för PFAS och PFOS genomfördes i 18So733U 2022-10-11 där uppmätt halt av PFAS11 överskred riktvärdet. Vid provtagning 2023-03-23 överskreds riktvärdet för PFAS11 i 18So733U.

18So733U provtogs för PFAS11 och PFOS i maj 2021. Uppmätt halt av PFAS11 var då 0,019 µg/l, vilket ligger under riktvärdet. Uppmätt halt av PFOS var 0,014 µg/l

5 Fortsatt arbete

Grundvattenanalyser visar viss påverkan av PFAS söder om schaktet där riktvärden enligt Vattenmyndigheterna överskreds i rör 18So733U vid två provtagningstillfällen. Utöver det har inga andra föroreningar över riktvärden påträffats.

Grundvattenströmning kommer att ske in mot schaktet under tiden som länshållning pågår. På så vis förväntas endast en eventuell föroreningsspridning att ske in mot schakt och hanteras som länshållningsvatten. I det fall infiltration behöver påbörjas ska inte grundvattenströmningen förändras då infiltration utförs så att nivåer upprätthålls, inte förändras. Eventuellt sker en mycket lokal förändrad grundvattenströmning precis intill infiltrationsröret, men det är inget som bedöms utgöra en risk för föroreningsspridning till andra områden.

Under byggskedet kommer länshållningsvattnet från entreprenaden att samlas upp och renas vid etableringsområdet. Vattnet provtas regelbundet (1ggr/vecka) i enlighet med

Dokumenttitel: PM Grundvattenprovtagning Station Sickla station	Rev. datum:	Rev:
	Diariennr:	Infoklass: K2

kontrollprogrammet för miljöfarlig verksamhet. Vid start av länshållning i schakten kommer analys av vattnet med avseende på eventuell förekomst av bland annat PFAS (högfluorerade ämnen) att genomföras. Om det visar sig att vattnet innehåller PFAS underrättas tillsynsmyndigheten och åtgärder vidtas (FUT 2019b).

Under arbeten i bergtunneln utförs en regelbunden provtagning av inläckande grundvatten i bergtunneln samt ytterligare provtagning i grundvattenrör vid behov. Det står mer om detta i "Provtagningsplan inläckagevatten Sickla station". Under byggskedet finns det därmed möjlighet att ytterligare identifiera behovet av en särskild hållning av grundvatten från detta parti. Detta kommer att följas upp och planeras i samråd med tillsynsmyndigheten.

6 Referenser

ALS, 2021. Samtliga analyspaket för vatten.

https://www.alsglobal.se/paket/miljhttps://www.alsglobal.se/paket/milj-1/vatten_2_1/vatten_2 (Hämtad 2022-07-03).

FUT, 2015a. Anvisningar för vattenkemisk provtagning.

FUT, 2019b. Kontrollprogram miljöfarlig verksamhet Tunnelbana från Kungsträdgården till Nacka och söderort. Tillgänglig via: <https://www.nyatunnelbanan.sll.se/sites/tunnelbanan/files/2140-P11-12-00005.pdf> (2021-10-19)

FUT, 2021b. PM Kontrollprogram vattenprovtagning.

FUT, 2022. PM Provtagningsprogram grundvattenkvalitet Station Sickla

SGF, 2013. Fälthandbok för miljötekniska undersökningar. Rapport 2:2013.

SGU, 2013. Bedömningsgrunder för grundvatten. SGU-rapport 2013:01. Uppsala: Sveriges Geologiska Undersökning

ELEMENT	Enhet	18S0701U 2022-07-11	18S0733U 2022-07-11	18S0733U 2022-10-11	19SW937U 2022-07-13	19SW907U 2022-07-12	20W08 2022-10-14
Sulfid som S2-	mg/L	<0.050	0,082		<0.050	<0.050	
Sulfider som H2S	mg/L	<0.050	0,087		<0.050	<0.050	
Filtrering		Ja	Ja		Ja	Ja	Ja
Ca, kalcium	mg/L	87,1	77,8		194	120	160
Fe, järn	mg/L	0,103	0,00553		136	0,00324	0,00268
K, kalium	mg/L	5,32	8,39		12,1	8,57	8,47
Mg, magnesium	mg/L	11,3	14,1		22,5	17,2	12,8
Na, natrium	mg/L	130	107		231	142	173
Si, kisel	mg/L	6,15	3,83		1,79	5,69	6,57
Al, aluminium	µg/L	0,579	2,12		202	0,306	4,22
As, arsenik	µg/L	0,119	0,262		<0.5	0,106	0,197
Ba, barium	µg/L	50,6	49,9		138	43,9	65,5
Cd, kadmium	µg/L	0,068	<0.002		0,0226	0,14	0,0884
Co, kobolt	µg/L	1,13	0,146		2,21	0,221	0,828
Cr, krom	µg/L	0,0566	0,0456		0,115	0,0284	0,0145
Cu, koppar	µg/L	1,27	0,118		7,04	3,94	5,42
Hg, kvicksilver	µg/L	<0.002	<0.002		<0.002	<0.002	<0.002
Mn, mangan	µg/L	610	578		9100	127	175
Mo, molybden	µg/L	4,56	4,49		<0.5	5,71	3,41
Ni, nickel	µg/L	4,44	1,56		11,9	9,78	5,64
P, fosfor	µg/L	1,59	2,07		<10	1,05	8,37
Pb, bly	µg/L	<0.01	<0.01		<0.1	<0.01	0,0777
Sr, strontium	µg/L	232	306		966	373	304
Zn, zink	µg/L	1,4	<0.2		9,34	3,43	4,51
V, vanadin	µg/L	0,0748	0,0356		<0.05	0,0446	0,297
hårdhet	°dH	14,8	14,2		32,4	20,7	25,4
bensen	µg/L	0,35	<0.20		<0.20	<0.20	
toluen	µg/L	<0.20	<0.20		<0.20	<0.20	
etylbenzen	µg/L	<0.10	<0.10		<0.10	<0.10	
o-xylen	µg/L	<0.10	<0.10		<0.10	<0.10	
m,p-xylen	µg/L	<0.20	<0.20		<0.20	<0.20	
summa xylener	µg/L	<0.150	<0.150		<0.150	<0.150	
naftalen	µg/L	<0.100	<0.100			<0.100	
acenaftylen	µg/L	<0.010	<0.010			<0.010	
acenaften	µg/L	<0.010	<0.010			<0.010	
fluoren	µg/L	<0.020	<0.020			<0.020	
fenantren	µg/L	<0.030	<0.030			<0.030	
antracen	µg/L	<0.020	<0.020			<0.020	
fluoranten	µg/L	<0.030	<0.030			<0.030	
pyren	µg/L	<0.060	<0.060			<0.060	
bens(a)antracen	µg/L	<0.010	<0.010			<0.010	
krysen	µg/L	<0.010	<0.010			<0.010	
bens(b)fluoranten	µg/L	<0.010	<0.010			<0.010	
bens(k)fluoranten	µg/L	<0.010	<0.010			<0.010	
bens(a)pyren	µg/L	<0.0200	<0.0200			<0.0200	
dibens(a,h)antracen	µg/L	<0.010	<0.010			<0.010	
bens(g,h,i)perylen	µg/L	<0.010	<0.010			<0.010	
indeno(1,2,3,cd)pyren	µg/L	<0.010	<0.010			<0.010	
summa PAH 16	µg/L	<0.185	<0.185			<0.185	
summa cancerogena PAH	µg/L	<0.0400	<0.0400			<0.0400	
summa övriga PAH	µg/L	<0.145	<0.145			<0.145	
summa PAH L	µg/L	<0.0600	<0.0600			<0.0600	
summa PAH M	µg/L	<0.080	<0.080			<0.080	
summa PAH H	µg/L	<0.0450	<0.0450			<0.0450	
oljeindex >C10-<C40	µg/L	<50.0	<50.0			<50.0	
fraktion C10 - C12	µg/L	<5.0	<5.0			<5.0	
fraktion C12 - C16	µg/L	<5.0	<5.0			<5.0	
fraktion C16 - C35	µg/L	<30.0	<30.0			<30.0	
fraktion C35 - C40	µg/L	<10.0	<10.0			<10.0	
nitratkväve, NO3-N	mg/L	0,06	<0.030			4,8	
nitritkväve, NO2-N	mg/L	<0.00030	<0.00030			0,005	
ammoniak- + ammoniumkväve	mg/L	0,01	0,1			0,07	
totalkväve	mg/L	0,26	0,29			4,9	
fosfatfosfor, PO4-P	mg/L	<0.0010	<0.0010			<0.0010	
totalfosfor	mg/L	0,003	0,049			0,013	
nitrit, NO2	mg/L	<0.010	<0.010		<0.010	0,019	0,092
nitritkväve, NO2-N	mg/L	<0.002	<0.002		<0.002	0,006	0,028
COD-Mn	mg/L	3,02	2,68		27,4	2,44	10,7
ammoniak- + ammoniumkväve	mg/L	<0.040	0,123		0,795	0,077	<0.040
ammoniak och ammonium som NH4	mg/L	<0.050	0,159		1,02	0,099	<0.050
fosfat, PO4	mg/L	0,1	0,106		<0.040	0,121	<0.040
fosfatfosfor, PO4-P	mg/L	0,032	0,034		<0.013	0,04	<0.013

nitrat, NO3	mg/L	<0.50	<0.50	9,54	22,3	2,48
nitratkväve, NO3-N	mg/L	<0.10	<0.10	2,16	5,03	0,56
fluorid	mg/L	<0.50	<0.50	<0.50	0,56	<0.50
klorid	mg/L	220	140	860	235	260
sulfat, SO4	mg/L	60,5	147	150	162	140
MTBE (metyl-tert-butyleter)	µg/L	0,69	0,44	1,06	<0.20	
tert-butylalkohol	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	
klormetan	µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	
brommetan	µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	
diklormetan	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	
dibrommetan	µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	
bromklormetan	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	
kloroform	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	
bromoform	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	
bromdiklormetan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	
dibromklormetan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	
tetraklormetan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	
triklorfluormetan	µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	
diklordifluormetan	µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	
kloretan	µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	
1,1-dikloretan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	
1,2-dikloretan	µg/L	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	
1,2-dibrometan	µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	
1,1,1-trikloretan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	
1,1,2-trikloretan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	
1,1,1,2-tetrakloretan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	
1,1,2,2-tetrakloretan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	
vinylklorid	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	
1,1-dikloreten	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	
cis-1,2-dikloreten	µg/L	0,59	0,34	<0.10	<0.10	
trans-1,2-dikloreten	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	
trikloreten	µg/L	0,17	<0.10	<0.10	<0.10	
tetrakloreten	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	
1,2-diklorpropan	µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	
1,3-diklorpropan	µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	
2,2-diklorpropan	µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	
1,2,3-triklorpropan	µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	
1,2-dibrom-3-klorpropan	µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	
1,1-diklorpropen	µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	
cis-1,3-diklorpropen	µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	
trans-1,3-diklorpropen	µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	
hexaklorbutadien	µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	
2-Klortoluen	µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	
4-Klortoluen	µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	
monoklorbensen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	
brombensen	µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	
1,2-diklorbensen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	
1,3-diklorbensen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	
1,4-diklorbensen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	
1,2,3-triklorbensen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	
1,2,4-triklorbensen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	
1,3,5-triklorbensen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	
styren	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	
iso-propylbensen	µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	
n-propylbensen	µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	
1,2,4-trimetylbenzen	µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	
1,3,5-trimetylbenzen	µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	
n-butylbensen	µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	
sek-butylbensen	µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	
tert-butylbensen	µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	
p-Isopropyltoluen	µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	
naftalen	µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	
suspenderade ämnen vid 105°C	mg/L	5,9	27		7,6	
mättemperatur pH	°C	22,1	21,9	22	21,6	21,2
turbiditet	FNU	21,3	112	616	16	>1000
konduktivitet	mS/m	114	99,3	285	134	158
pH		6,9	7,2	6,1	7,3	7,9
alkalinitet	mg HCO3-/l	188	148	24,1	195	371
perfluorbutansyra (PFBA)	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
perfluoropentansyra (PFPeA)	µg/L	<0.010	0,052	0,052	0,022	0,013
perfluorhexansyra (PFHxA)	µg/L	<0.010	0,023	0,023	<0.010	<0.010
perfluoroheptansyra (PFHpA)	µg/L	<0.010	0,01	<0.010	<0.010	<0.010
perfluoroktansyra (PFOA)	µg/L	<0.0050	0,0082	0,0073	<0.0050	<0.0050
perfluorononansyra (PFNA)	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010

perfluorodekansyra (PFDA)	µg/L	<0.010	<0.010	<0,010	<0.010	<0.010	<0.010
perfluorbutansulfonsyra (PFBS)	µg/L	<0.010	<0.010	<0,010	<0.010	<0.010	<0.010
perfluorhexansulfonsyra (PFHxS)	µg/L	<0.010	<0.010	<0,010	<0.010	<0.010	<0.010
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	µg/L	<0.0050	0,015	0,0132	0,0057	0,0212	0,0117
6:2 FTS fluortelomersulfonat	µg/L	0,016	0,033	<0,010	0,02	<0.010	<0.010
summa PFAS 11	µg/L	0,016	0,141	0,096	0,048	0,034	0,033
perfluorundekansyra (PFUnDA)	µg/L	<0.010	<0.010	<0,010	<0.010	<0.010	<0.010
perfluorododekansyra (PFDoDA)	µg/L	<0.010	<0.010	<0,010	<0.010	<0.010	<0.010
PFTrDA perfluortridekansyra	µg/L	<0.025	<0.025	<0,025	<0.025	<0.025	<0.025
PFPeS perfluorpentansulfonsyra	µg/L	<0.010	<0.010	<0,010	<0.010	<0.010	<0.010
perfluoroheptansulfonsyra (PFHpS)	µg/L	<0.010	<0.010	<0,010	<0.010	<0.010	<0.010
PFNS perfluornonansulfonsyra	µg/L	<0.010	<0.010	<0,010	<0.010	<0.010	<0.010
perfluorodekan sulfonsyra (PFDS)	µg/L	<0.010	<0.010	<0,010	<0.010	<0.010	<0.010
perfluorundekansulfonsyra (PFUnDS)	µg/L	<0.010	<0.010	<0,010	<0.010	<0.010	<0.010
PFDoDS perfluordodekansulfonsyra	µg/L	<0.025	<0.025	<0,025	<0.025	<0.025	<0.025
PFTrDS perfluortridekansulfonsyra	µg/L	<0.020	<0.020	<0,020	<0.020	<0.020	<0.020
summa PFAS 20	µg/L	<0.12	0,11	0,096	0,03	0,03	0,033
summa PFAS 21	µg/L	0,02	0,14	0,096	0,05	0,03	0,033
4:2 FTS fluortelomersulfonat	µg/L	<0.010	<0.010	<0,010	<0.010	<0.010	<0.010
8:2 FTS fluortelomersulfonat	µg/L	<0.010	<0.010	<0,010	<0.010	<0.010	<0.010
perfluoroktan-sulfonamid (FOSA)	µg/L	<0.010	<0.010	<0,010	<0.010	<0.010	<0.010
N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)	µg/L	<0.050	<0.050	<0,050	<0.050	<0.050	<0.050
N-etylperfluoroktansulfonamid (EtFOSA)	µg/L	<0.050	<0.050	<0,050	<0.050	<0.050	<0.050
N-metylperfluoroktansulfonamidetanol (MeFOSE)	µg/L	<0.025	<0.025	<0,025	<0.025	<0.025	<0.025
N-etylperfluoroktansulfonamidetanol (EtFOSE)	µg/L	<0.025	<0.025	<0,025	<0.025	<0.025	<0.025
FOSAA perfluoroktansulfonamidättiksyra	µg/L	<0.010	<0.010	<0,010	<0.010	<0.010	<0.010
N-metylperfluoroktansulfonamidättiksyra (MeFOSA)	µg/L	<0.010	<0.010	<0,010	<0.010	<0.010	<0.010
N-etylperfluoroktansulfonamidättiksyra (EtFOSAA)	µg/L	<0.010	<0.010	<0,010	<0.010	<0.010	<0.010
7H-perfluorheptansyra (HPFHpA)	µg/L	<0.010	<0.010	<0,010	<0.010	<0.010	<0.010
PF37DMOA perfluor-3,7-dimetyloktansyra	µg/L	<0.010	<0.010	<0,010	<0.010	<0.010	<0.010
PFTeDA perfluortetradekansyra	µg/L	<0.025	<0.025	<0,025	<0.025	<0.025	<0.025



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2221851	Sida	: 1 av 9
Kund	: SL Nya Tunnelbanan AB	Projekt	: Nacka-8714
Kontaktperson	: Nacka F1022	Beställningsnummer	: F1022
Adress	: SL Nya Tunnelbanan AB	Provtagare	: Matilda Gustafsson
	FE 012	Provtagningspunkt	: ----
	104 30 Stockholm	Ankomstdatum, prover	: 2022-07-11 14:00
	Sverige		
E-post	: analys_miljoprover.fut@regionstockholm.se	Analys påbörjad	: 2022-07-12
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2022-07-26 15:01
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 2
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: ST2021SE-ABS-LOK0001 (OF180248)	Antal analyserade prover	: 2

Generell kommentar

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultatet gäller endast materialet såsom det har mottagits, identifierats och testats. Laboratoriet tar inget ansvar för information i denna rapport som har lämnats av kunden, eller resultat som kan ha påverkats av sådan information. Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se vår webbplats www.alsglobal.se

Orderkommentar

Prov (er) ST2221851/001, metod W-PO4O-SPC filterades före analys (filterporositet 0,45 µm).
Om ett prov innehåller sediment dekanteras det före bestämning av flyktiga föreningar.

Signatur

Position

Niels-Kristian Terkildsen

Laboratoriechef



Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: www.alsglobal.se
Adress	: Rinkebyvägen 19C	E-post	: info.ta@alsglobal.com
	182 36 Danderyd	Telefon	: +46 8 5277 5200
	Sverige		



Analysresultat

Matris: VATTEN

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

18S0701U

ST2221851-001

2022-07-11

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Oorganiska parametrar							
Sulfid som S2-	<0.050	----	mg/L	0.050	Sulfid i vatten (H2S)	W-H2S-PHO	CS
Sulfider som H2S	<0.050	----	mg/L	0.050	Sulfid i vatten (H2S)	W-H2S-PHO	CS
Provberedning							
Filtrering	Ja	----	-	-	PP-FILTR045	W-PP-filt	LE
Metaller och grundämnen							
Ca, kalcium	87.1	± 8.7	mg/L	0.1	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Fe, järn	0.103	± 0.010	mg/L	0.0004	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
K, kalium	5.32	± 0.53	mg/L	0.4	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Mg, magnesium	11.3	± 1.1	mg/L	0.09	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Na, natrium	130	± 13	mg/L	0.1	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Si, kisel	6.15	± 0.62	mg/L	0.03	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Al, aluminium	0.579	± 0.130	µg/L	0.2	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
As, arsenik	0.119	± 0.017	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Ba, barium	50.6	± 5.1	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cd, kadmium	0.0680	± 0.0069	µg/L	0.002	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Co, kobolt	1.13	± 0.11	µg/L	0.005	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cr, krom	0.0566	± 0.0072	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cu, koppar	1.27	± 0.13	µg/L	0.1	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Hg, kvicksilver	<0.002	----	µg/L	0.002	GV-3 Plus	W-AFS-17V2	LE
Mn, mangan	610	± 61	µg/L	0.03	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Mo, molybden	4.56	± 0.46	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Ni, nickel	4.44	± 0.44	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
P, fosfor	1.59	± 0.19	µg/L	1	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Pb, bly	<0.01	----	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Sr, strontium	232	± 23	µg/L	2	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Zn, zink	1.40	± 0.20	µg/L	0.2	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
V, vanadin	0.0748	± 0.0079	µg/L	0.005	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
hårdhet	14.8 *	----	°dH	0.10	GV-3 Plus	W-HARDNESS	LE
BTEX							
bensen	0.35	± 0.14	µg/L	0.20	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
toluen	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
etylbenzen	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
o-xylen	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
m,p-xylen	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
summa xylener	<0.150	----	µg/L	0.150	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.100	----	µg/L	0.100	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
acenaftylen	<0.010	----	µg/L	0.010	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
acenaften	<0.010	----	µg/L	0.010	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
fluoren	<0.020	----	µg/L	0.020	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
fenantren	<0.030	----	µg/L	0.030	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
antracen	<0.020	----	µg/L	0.020	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
fluoranten	<0.030	----	µg/L	0.030	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
pyren	<0.060	----	µg/L	0.060	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
bens(a)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
krysen	<0.010	----	µg/L	0.010	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
bens(b)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(k)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
bens(a)pyren	<0.0200	----	µg/L	0.0200	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
bens(g,h,i)perylen	<0.010	----	µg/L	0.010	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
summa PAH 16	<0.185	----	µg/L	0.190	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
summa cancerogena PAH	<0.0400	----	µg/L	0.0400	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
summa övriga PAH	<0.145	----	µg/L	0.150	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
summa PAH L	<0.0600	----	µg/L	0.0600	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
summa PAH M	<0.080	----	µg/L	0.080	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
summa PAH H	<0.0450	----	µg/L	0.0450	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
Petroleumkolväten							
oljeindex >C10-<C40	<50.0	----	µg/L	50.0	WATERPACK7	W-TPHFID01	PR
fraktion C10 - C12	<5.0	----	µg/L	5.0	WATERPACK7	W-TPHFID01	PR
fraktion C12 - C16	<5.0	----	µg/L	5.0	WATERPACK7	W-TPHFID01	PR
fraktion C16 - C35	<30.0	----	µg/L	30.0	WATERPACK7	W-TPHFID01	PR
fraktion C35 - C40	<10.0	----	µg/L	10.0	WATERPACK7	W-TPHFID01	PR
Oorganiska parametrar							
nitrit, NO2	<0.010	----	mg/L	0.010	GV-3 Plus	Nitrit-N	ST
nitritkväve, NO2-N	<0.002	----	mg/L	0.002	GV-3 Plus	Nitrit-N	ST
COD-Mn	3.02	± 0.91	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-CODMN-SPC	PR
ammoniak- + ammoniumkväve	<0.040	----	mg/L	0.040	GV-3 Plus	W-NH4-SPC	PR
ammoniak och ammonium som NH4	<0.050	----	mg/L	0.050	GV-3 Plus	W-NH4-SPC	PR
fosfat, PO4	0.100	± 0.020	mg/L	0.040	GV-3 Plus	W-PO4O-SPC	PR
fosfatfosfor, PO4-P	0.032	± 0.006	mg/L	0.013	GV-3 Plus	W-PO4O-SPC	PR
nitrat, NO3	<0.50	----	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
nitratkväve, NO3-N	<0.10	----	mg/L	0.10	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
fluorid	<0.50	----	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
klorid	220	± 33.1	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
sulfat, SO4	60.5	± 9.07	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
nitratkväve, NO3-N	0.060	0.3	mg/L	0.03	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
nitritkväve, NO2-N	<0.00030	----	mg/L	0.0003	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
ammoniak- + ammoniumkväve	0.010	0.008	mg/L	0.003	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
totalkväve	0.26	0.1	mg/L	0.02	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
fosfatfosfor, PO4-P	<0.0010	----	mg/L	0.001	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
totalfosfor	0.0030	0.01	mg/L	0.003	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
Ikkehalogenerade volatila organiska föreningar							
MTBE (metyl-tert-butyleter)	0.69	± 0.28	µg/L	0.20	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
tert-butylalkohol	<5.0	----	µg/L	5.0	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
Halogenerade alifater							
klormetan	<10	----	µg/L	10	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
brommetan	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
diklormetan	<2.0	----	µg/L	2.0	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
dibrommetan	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
bromklormetan	<2.0	----	µg/L	2.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
kloroform	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
bromoform	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
bromdiklormetan	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
dibromklormetan	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
tetraklormetan	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
triklorfluormetan	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
diklordifluormetan	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
kloretan	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
1,1-dikloretan	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
1,2-dikloretan	<0.50	----	µg/L	0.50	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
1,2-dibrometan	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
1,1,1-trikloretan	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Halogenerade alifater - Fortsatt							
1,1,2-trikloretan	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
1,1,1,2-tetrakloretan	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
1,1,2,2-tetrakloretan	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
vinylklorid	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
1,1-dikloreten	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
cis-1,2-dikloreten	0.59	± 0.24	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
trans-1,2-dikloreten	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
trikloreten	0.17	± 0.07	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
tetrakloreten	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
1,2-diklorpropan	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
1,3-diklorpropan	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
2,2-diklorpropan	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
1,2,3-triklorpropan	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
1,2-dibrom-3-klorpropan	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
1,1-diklorpropen	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
cis-1,3-diklorpropen	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
trans-1,3-diklorpropen	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
hexaklorbutadien	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
Halogenerade aromater							
2-Klortoluen	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
4-Klortoluen	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
monoklorbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
brombensen	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
1,2-diklorbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
1,3-diklorbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
1,4-diklorbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
1,2,3-triklorbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
1,2,4-triklorbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
1,3,5-triklorbensen	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
Ickehalogenerade aromater							
styren	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
iso-propylbensen	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
n-propylbensen	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
1,2,4-trimetylbenzen	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
1,3,5-trimetylbenzen	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
n-butylbensen	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
sek-butylbensen	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
tert-butylbensen	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
p-Isopropyltoluen	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
naftalen	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
Fysikaliska parametrar							
mättemperatur pH	22.1 *	----	°C	15.0	GV-3 Plus	pH	ST
turbiditet	21.3	± 4.95	FNU	0.20	GV-3 Plus	Turbiditet	ST
konduktivitet	114	± 8.1	mS/m	1.0	GV-3 Plus	Konduktivitet	ST
pH	6.9	± 0.2	-	3.0	GV-3 Plus	pH	ST
alkalinitet	188	± 22.5	mg HCO ₃ -/L	1.0	GV-3 Plus	Alkalinitet	ST
suspenderade ämnen vid 105°C	5.9	± 1.4	mg/L	2	Suspenderade	Suspenderade ämnen	ST



Matris: VATTEN		Provbeteckning		18S0733U			
Laboratoriets provnummer		ST2221851-002					
Provtagningsdatum / tid		2022-07-11					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Oorganiska parametrar							
Sulfid som S2-	0.082	± 0.018	mg/L	0.050	Sulfid i vatten (H2S)	W-H2S-PHO	CS
Sulfider som H2S	0.087	± 0.019	mg/L	0.050	Sulfid i vatten (H2S)	W-H2S-PHO	CS
Provberedning							
Filtrering	Ja	----	-	-	PP-FILTR045	W-PP-filt	LE
Metaller och grundämnen							
Ca, kalcium	77.8	± 7.8	mg/L	0.1	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Fe, järn	0.00553	± 0.00071	mg/L	0.0004	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
K, kalium	8.39	± 0.84	mg/L	0.4	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Mg, magnesium	14.1	± 1.4	mg/L	0.09	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Na, natrium	107	± 11	mg/L	0.1	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Si, kisel	3.83	± 0.38	mg/L	0.03	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Al, aluminium	2.12	± 0.24	µg/L	0.2	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
As, arsenik	0.262	± 0.029	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Ba, barium	49.9	± 5.0	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cd, kadmium	<0.002	----	µg/L	0.002	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Co, kobolt	0.146	± 0.015	µg/L	0.005	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cr, krom	0.0456	± 0.0063	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cu, koppar	0.118	± 0.030	µg/L	0.1	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Hg, kvicksilver	<0.002	----	µg/L	0.002	GV-3 Plus	W-AFS-17V2	LE
Mn, mangan	578	± 58	µg/L	0.03	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Mo, molybden	4.49	± 0.45	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Ni, nickel	1.56	± 0.16	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
P, fosfor	2.07	± 0.25	µg/L	1	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Pb, bly	<0.01	----	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Sr, strontium	306	± 31	µg/L	2	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Zn, zink	<0.2	----	µg/L	0.2	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
V, vanadin	0.0356	± 0.0043	µg/L	0.005	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
hårdhet	14.2 *	----	°dH	0.10	GV-3 Plus	W-HARDNESS	LE
BTEX							
bensen	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
toluen	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
etylbenzen	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
o-xylen	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
m,p-xylen	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
summa xylener	<0.150	----	µg/L	0.150	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.100	----	µg/L	0.100	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
acenaftylen	<0.010	----	µg/L	0.010	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
acenaften	<0.010	----	µg/L	0.010	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
fluoren	<0.020	----	µg/L	0.020	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
fenantren	<0.030	----	µg/L	0.030	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
antracen	<0.020	----	µg/L	0.020	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
fluoranten	<0.030	----	µg/L	0.030	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
pyren	<0.060	----	µg/L	0.060	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
bens(a)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
krysen	<0.010	----	µg/L	0.010	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
bens(b)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
bens(k)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
bens(a)pyren	<0.0200	----	µg/L	0.0200	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(g,h,i)perylen	<0.010	----	µg/L	0.010	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
summa PAH 16	<0.185	----	µg/L	0.190	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
summa cancerogena PAH	<0.0400	----	µg/L	0.0400	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
summa övriga PAH	<0.145	----	µg/L	0.150	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
summa PAH L	<0.0600	----	µg/L	0.0600	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
summa PAH M	<0.080	----	µg/L	0.080	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
summa PAH H	<0.0450	----	µg/L	0.0450	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
Petroleumkolväten							
oljeindex >C10-<C40	<50.0	----	µg/L	50.0	WATERPACK7	W-TPHFID01	PR
fraktion C10 - C12	<5.0	----	µg/L	5.0	WATERPACK7	W-TPHFID01	PR
fraktion C12 - C16	<5.0	----	µg/L	5.0	WATERPACK7	W-TPHFID01	PR
fraktion C16 - C35	<30.0	----	µg/L	30.0	WATERPACK7	W-TPHFID01	PR
fraktion C35 - C40	<10.0	----	µg/L	10.0	WATERPACK7	W-TPHFID01	PR
Oorganiska parametrar							
nitrit, NO2	<0.010	----	mg/L	0.010	GV-3 Plus	Nitrit-N	ST
nitritkväve, NO2-N	<0.002	----	mg/L	0.002	GV-3 Plus	Nitrit-N	ST
COD-Mn	2.68	± 0.80	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-CODMN-SPC	PR
ammoniak- + ammoniumkväve	0.123	± 0.018	mg/L	0.040	GV-3 Plus	W-NH4-SPC	PR
ammoniak och ammonium som NH4	0.159	± 0.024	mg/L	0.050	GV-3 Plus	W-NH4-SPC	PR
fosfat, PO4	0.106	± 0.021	mg/L	0.040	GV-3 Plus	W-PO4O-SPC	PR
fosfatfosfor, PO4-P	0.034	± 0.007	mg/L	0.013	GV-3 Plus	W-PO4O-SPC	PR
nitrat, NO3	<0.50	----	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
nitratkväve, NO3-N	<0.10	----	mg/L	0.10	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
fluorid	<0.50	----	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
klorid	140	± 21.0	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
sulfat, SO4	147	± 22.0	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
nitratkväve, NO3-N	<0.030	----	mg/L	0.03	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
nitritkväve, NO2-N	<0.00030	----	mg/L	0.0003	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
ammoniak- + ammoniumkväve	0.10	0.015	mg/L	0.003	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
totalkväve	0.29	0.1	mg/L	0.02	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
fosfatfosfor, PO4-P	<0.0010	----	mg/L	0.001	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
totalfosfor	0.049	0.01	mg/L	0.003	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
Ikkehalogenerade volatila organiska föreningar							
MTBE (metyl-tert-butyleter)	0.44	± 0.17	µg/L	0.20	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
tert-butylalkohol	<5.0	----	µg/L	5.0	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
Halogenerade alifater							
klormetan	<10	----	µg/L	10	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
brommetan	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
diklormetan	<2.0	----	µg/L	2.0	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
dibrommetan	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
bromklormetan	<2.0	----	µg/L	2.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
kloroform	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
bromoform	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
bromdiklormetan	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
dibromklormetan	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
tetraklormetan	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
triklorfluormetan	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
diklordifluormetan	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
kloretan	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
1,1-dikloretan	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
1,2-dikloretan	<0.50	----	µg/L	0.50	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
1,2-dibrometan	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
1,1,1-trikloretan	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
1,1,2-trikloretan	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
1,1,1,2-tetrakloretan	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
1,1,2,2-tetrakloretan	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-14A	W-VOCGMS01	PR



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Halogenerade alifater - Fortsatt							
vinylklorid	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
1,1-dikloreten	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
cis-1,2-dikloreten	0.34	± 0.14	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
trans-1,2-dikloreten	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
trikloreten	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
tetrakloreten	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
1,2-diklorpropan	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
1,3-diklorpropan	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
2,2-diklorpropan	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
1,2,3-triklorpropan	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
1,2-dibrom-3-klorpropan	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
1,1-diklorpropen	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
cis-1,3-diklorpropen	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
trans-1,3-diklorpropen	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
hexaklorbutadien	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
Halogenerade aromater							
2-Klortoluen	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
4-Klortoluen	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
monoklorbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
brombensen	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
1,2-diklorbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
1,3-diklorbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
1,4-diklorbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
1,2,3-triklorbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
1,2,4-triklorbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
1,3,5-triklorbensen	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
Ickehalogenerade aromater							
styren	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
iso-propylbensen	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
n-propylbensen	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
1,2,4-trimetylbenzen	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
1,3,5-trimetylbenzen	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
n-butylbensen	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
sek-butylbensen	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
tert-butylbensen	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
p-Isopropyltoluen	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
naftalen	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
Fysikaliska parametrar							
mättemperatur pH	21.9 *	----	°C	15.0	GV-3 Plus	pH	ST
turbiditet	112	± 25.8	FNU	0.20	GV-3 Plus	Turbiditet	ST
konduktivitet	99.3	± 7.1	mS/m	1.0	GV-3 Plus	Konduktivitet	ST
pH	7.2	± 0.2	-	3.0	GV-3 Plus	pH	ST
alkalinitet	148	± 17.7	mg HCO3-/L	1.0	GV-3 Plus	Alkalinitet	ST
suspenderade ämnen vid 105°C	27	± 6.5	mg/L	2	Suspenderade	Suspenderade ämnen	ST



Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
W-AES-1A	Analys av metaller i sötvatten med ICP-AES enligt SS-EN ISO 11885:2009 och US EPA Method 200.7:1994. Provet är surgjort med 1 ml HNO ₃ (suprapur) per 100 ml före analys.
W-AFS-17V2	Analys av kvicksilver (Hg) i naturliga vatten med AFS enligt SS-EN ISO 17852:2008. Provet är surgjort med 1 ml HNO ₃ (suprapur) per 100 ml före analys.
W-HARDNESS*	Beräknad från magnesium och kalcium
W-PP-filt	Filtrering med 0.45µm filter (SE-SOP-0259, SS-EN ISO 5667-3:2018).
W-SFMS-5A	Analys av metaller i sötvatten med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994. Provet är surgjort med 1 ml HNO ₃ (suprapur) per 100 ml före analys.
Närsalter_6870/HUM	Bestämning av nitrat, ammonium, N-tot, fosfat och P-tot. Nitrat-, nitrit och fosfat bestäms enligt DS ISO 15923:2013. Ammonium+ammoniak bestäms enligt DS/ISO 15923-1:2013+DS 224:1975. N-tot bestäms enligt DS-EN ISO 11905-1:1998. P-tot bestäms enligt DS/EN ISO 6878:2004 del 7 + DS/EN ISO 15681-2:2018. LOD avses vid rapporterade mindre än värden (<). Tiden mellan provuttag och analys har överstigit 24 timmar.
W-H2S-PHO	Spektrofotometrisk bestämning av sulfid/svavelväte enligt metod baserad på CSN 83 0520:1978-del 16, CSN 83 0530:1980-del 31 och SM 4500-S2- D.
W-ANI-SCR	Bestämning av bromid, fluorid, klorid, nitrit, nitrat samt sulfat med jonkromatografi enligt metod baserad på CSN EN ISO 10304-1. Filtrering av grumliga prover ingår i metoden.
W-CODMN-SPC	Bestämning av kemisk syreförebrukning, CODMn enligt metod baserad på CSN EN ISO 8467 Dekantering av grumliga prover ingår i metoden.
W-NH4-SPC	Spektrofotometrisk bestämning av ammonium, NH ₄ , med låg LOQ enligt metod baserad på CSN EN ISO 11732, CSN EN ISO 13395, SM 4500-NO ₂ , SM-4500-NO ₃ . Filtrering av grumliga prover ingår i metoden.
W-PAHGMS05	Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA), enligt metod baserad på US EPA 8270D, US EPA 8082A, CSN EN ISO 6468 och US EPA 8000D. Mätning utförs med GC-MS eller GC-MS/MS. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten; summa PAH L, summa PAH M och summa PAH H. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylen). PAH summorna är definierade enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.
W-PO4O-SPC	Spektrofotometrisk bestämning av fosfatfosfor enligt metod baserad på CSN EN ISO 6878 och SM 4500-P. Filtrering av grumliga prover ingår i metoden.
W-TPHFID01	Bestämning av oljeindex enligt metod CSN EN ISO 9377-2, US EPA 8015, US EPA 3510, TNRCC Metod 1006. Mätning utförs med GC-FID.
W-VOCGMS01	Bestämning av flyktiga organiska föreningar enligt metod baserad på US EPA 624, US EPA 8260, US EPA 8015, CSN EN ISO 10301, MADEP 2004, rev. 1.1, CSN ISO 11423, CSN EN ISO 15680. Mätningen utförs med GC-FID och GC-MS.
W-VOCGMS05	Bestämning av flyktiga organiska föreningar enligt metod baserad på US EPA 624, US EPA 8260, US EPA 8015, CSN EN ISO 10301, MADEP 2004, rev 1.1, CSN ISO 11423 och CSN ISO EN 15680. Mätning utförs med GC-FID och GC-MS.
Alkalinitet	SS-EN ISO 9963-2, utg. 1 Provet titreras med saltsyra under avdrivande av koldioxid till slutpunkten pH 5.4.
Konduktivitet	Bestämning av konduktivitet enligt SS-EN 27888, utg. 1. korrigerat till 25°C. Tidskänslig analys. Ackrediteringsområde 1-1000 mS/m.
Nitrit-N	Bestämning av nitrit/nitritkväve enligt SS-EN ISO 15923-1:2013, utg. 1 (diskret analys). Grumliga prover dekanteras alternativt filtreras.
pH	Bestämning av pH enligt SS-EN ISO 10523:2012, utg. 1. Tidskänslig analys. Ackrediteringsområde pH 3-11.
Suspenderade ämnen	Bestämning av suspenderande ämnen enligt SS-EN 872:2005 utg. 2.
Turbiditet	Bestämning av Turbiditet enligt SS EN ISO 7027-1:2016 utg. 1.



Nyckel: **LOR** = Den rapporteringsgräns (LOR) som anges är standard för respektive parameter i metoden. Rapporteringsgränsen kan påverkas vid t.ex. spädning p.g.a. matrisstörningar, begränsad provmängd eller låg torrsubstanshalt.

MU = Mätosäkerhet

* = Asterisk efter resultatet visar på ej ackrediterat test, gäller både egna lab och underleverantör

Mätosäkerhet:

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data- Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.

Utförande laboratorium (teknisk enhet inom ALS Scandinavia eller anlitat laboratorium (underleverantör)).

	Utf.
CS	Analys utförd av ALS Czech Republic s.r.o Česká Lípa, Bendlova 1687/7 Česká Lípa Tjeckien 470 01 Ackrediterad av: CAI Ackrediteringsnummer: 1163
HU	Analys utförd av ALS Denmark A/S, Bakkegårdsvej 406A Humlebæk Danmark 3050 Ackrediterad av: DANAK Ackrediteringsnummer: 361
LE	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Aurorum 10 Luleå Sverige 977 75 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030
PR	Analys utförd av ALS Czech Republic s.r.o Prag, Na Harfe 336/9 Prag Tjeckien 190 00 Ackrediterad av: CAI Ackrediteringsnummer: 1163
ST	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Rinkebyvägen 19C Danderyd Sverige 182 36 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2221858	Sida	: 1 av 4
Kund	: SL Nya Tunnelbanan AB	Projekt	: Nacka-8714
Kontaktperson	: Nacka F1022	Beställningsnummer	: F1022
Adress	: SL Nya Tunnelbanan AB FE 012 104 30 Stockholm Sverige	Provtagare	: Matilda Gustafsson [Region Stockholm]
E-post	: analys_miljoprover.fut@regionstockholm.se	Provtagningspunkt	: ----
Telefon	: ----	Ankomstdatum, prover	: 2022-07-11 14:00
C-O-C-nummer (eller Orderblankett-num mer)	: ----	Analys påbörjad	: 2022-07-16
Offertnummer	: ST2021SE-ABS-LOK0001 (OF180248)	Utfärdad	: 2022-07-21 09:48
		Antal ankomna prover	: 2
		Antal analyserade prover	: 2

Generell kommentar

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultatet gäller endast materialet såsom det har mottagits, identifierats och testats. Laboratoriet tar inget ansvar för information i denna rapport som har lämnats av kunden, eller resultat som kan ha påverkats av sådan information. Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se vår webbplats www.alsglobal.se

Signatur	Position
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef

Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: www.alsglobal.se
Adress	: Rinkebyvägen 19C 182 36 Danderyd Sverige	E-post	: info.ta@alsglobal.com
		Telefon	: +46 8 5277 5200



Analysresultat

Matris: GRUNDTVATTEN

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

18S0701U

ST2221858-001

2022-07-11

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Perfluorerade ämnen							
perfluorbutansyra (PFBA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoropentansyra (PFPeA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorhexansyra (PFHxA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansyra (PFHpA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroktansyra (PFOA)	<0.0050	----	µg/L	0.0050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorononansyra (PFNA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorodekansyra (PFDA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorbutansulfonsyra (PFBS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorhexansulfonsyra (PFHxS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	<0.0050	----	µg/L	0.0050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
6:2 FTS fluortelomersulfonat	0.016	± 0.007	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
summa PFAS 11	0.016	± 0.005	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorundekansyra (PFUnDA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorododekansyra (PFDoDA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFTrDA perfluortridekansyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFPeS perfluorpentansulfonsyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansulfonsyra (PFHpS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFNS perfluorononansulfonsyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorodekan sulfonsyra (PFDS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorundekansulfonsyra (PFUnDS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFDoDS perfluordodekansulfonsyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFTrDS perfluortridekansulfonsyra	<0.020	----	µg/L	0.020	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
summa PFAS 20	<0.12	----	µg/L	0.10	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
summa PFAS 21	0.02	± 0.006	µg/L	0.10	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
4:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
8:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroktan-sulfonamid (FOSA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamid (EtFOSA)	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamidetanol (MeFOSE)	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamidetanol (EtFOSE)	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
FOSAA perfluoroktansulfonamidättiksyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamidättiksyra (MeFOSAA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamidättiksyra (EtFOSAA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
7H-perfluorheptansyra (HPFHpA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PF37DMOA perfluor-3,7-dimetyloktansyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFTeDA perfluortetradekansyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR



Matris: GRUNDTVATTEN		Provbeteckning		18S0733U			
		Laboratoriets provnummer		ST2221858-002			
		Provtagningsdatum / tid		2022-07-11			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Perfluorerade ämnen							
perfluorbutansyra (PFBA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoropentansyra (PFPeA)	0.052	± 0.021	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorhexansyra (PFHxA)	0.023	± 0.007	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansyra (PFHpA)	0.010	± 0.003	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroktansyra (PFOA)	0.0082	± 0.0025	µg/L	0.0050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorononansyra (PFNA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorodekansyra (PFDA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorbutansulfonsyra (PFBS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorhexansulfonsyra (PFHxS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	0.0150	± 0.0045	µg/L	0.0050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
6:2 FTS fluortelomersulfonat	0.033	± 0.013	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
summa PFAS 11	0.141	± 0.042	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorundekansyra (PFUnDA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorododekansyra (PFDoDA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFTrDA perfluortridekansyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFPeS perfluorpentansulfonsyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansulfonsyra (PFHpS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFNS perfluornonansulfonsyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorodekan sulfonsyra (PFDS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorundekansulfonsyra (PFUnDS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFDoDS perfluordodekansulfonsyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFTrDS perfluortridekansulfonsyra	<0.020	----	µg/L	0.020	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
summa PFAS 20	0.11	± 0.04	µg/L	0.10	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
summa PFAS 21	0.14	± 0.06	µg/L	0.10	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
4:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
8:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroktan-sulfonamid (FOSA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamid (EtFOSA)	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamidetanol (MeFOSE)	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamidetanol (EtFOSE)	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
FOSAA perfluoroktansulfonamidättiksyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamidättiksyra (MeFOSAA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamidättiksyra (EtFOSAA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
7H-perfluorheptansyra (HPFHpA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PF37DMOA perfluor-3,7-dimetyloktansyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFTeDA perfluortetradekansyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR



Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
W-PFCLMS02	Bestämning av perfluorerade ämnen enligt metod baserad på US EPA 537 och CSN P CEN/TS 15968. PFOS, PFHxS och PFOSA; Summan grenade och linjära rapporteras. Mätning utförs med LC-MS-MS. Provet homogeniseras innan upparbetning. Om extraktet innehåller partiklar, filtreras det innan det injiceras i instrumentet. PFAS, summa 11 består av PFBA, PFPeA, PFHxA, PFHpA, PFOA, PFNA, PFDA, PFBS, PFHxS, PFOS och 6:2 FTS. Resultat som är "mindre än" (<) ingår inte i summeringen. Resultat "mindre än" (<) betyder ej detekterbart för PFAS summa 11.

Nyckel: **LOR** = Den rapporteringsgräns (LOR) som anges är standard för respektive parameter i metoden. Rapporteringsgränsen kan påverkas vid t.ex. spädning p.g.a. matrisstörningar, begränsad provmängd eller låg torrsubstanshalt.
MU = Mätosäkerhet
* = Asterisk efter resultatet visar på ej ackrediterat test, gäller både egna lab och underleverantör

Mätosäkerhet:
*Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data- Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.
Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.
Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.*

Utförande laboratorium (teknisk enhet inom ALS Scandinavia eller anlitat laboratorium (underleverantör)).

	Utf.
PR	Analys utförd av ALS Czech Republic s.r.o Prag, Na Harfe 336/9 Prag Tjeckien 190 00 Ackrediterad av: CAI Ackrediteringsnummer: 1163



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2221952	Sida	: 1 av 9
Kund	: SL Nya Tunnelbanan AB	Projekt	: Nacka-8714
Kontaktperson	: Nacka F1022	Beställningsnummer	: F1022
Adress	: SL Nya Tunnelbanan AB FE 012 104 30 Stockholm Sverige	Provtagare	: Matilda Gustafsson
E-post	: analys_miljoprover.fut@regionstockholm.se	Provtagningspunkt	: ----
Telefon	: ----	Ankomstdatum, prover	: 2022-07-12 13:30
C-O-C-nummer (eller Orderblankett-num mer)	: ----	Analys påbörjad	: 2022-07-12
Offertnummer	: ST2021SE-ABS-LOK0001 (OF180248)	Utfärdad	: 2022-07-26 14:26
		Antal ankomna prover	: 2
		Antal analyserade prover	: 2

Generell kommentar

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultatet gäller endast materialet såsom det har mottagits, identifierats och testats. Laboratoriet tar inget ansvar för information i denna rapport som har lämnats av kunden, eller resultat som kan ha påverkats av sådan information. Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se vår webbplats www.alsglobal.se

Orderkommentar

Prov (er) ST2221952/002, metod W-PO4O-SPC filterades före analys (filterporositet 0,45 µm).
Om ett prov innehåller sediment dekanteras det före bestämning av flyktiga föreningar.

Signatur	Position
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef



Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: www.alsglobal.se
Adress	: Rinkebyvägen 19C 182 36 Danderyd Sverige	E-post	: info.ta@alsglobal.com
		Telefon	: +46 8 5277 5200



Analysresultat

Matris: VATTEN

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

19SW907U

ST2221952-001

2022-07-12

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Oorganiska parametrar							
Sulfid som S2-	<0.050	----	mg/L	0.050	Sulfid i vatten (H2S)	W-H2S-PHO	CS
Sulfider som H2S	<0.050	----	mg/L	0.050	Sulfid i vatten (H2S)	W-H2S-PHO	CS
Provberedning							
Filtrering	Ja	----	-	-	PP-FILTR045	W-PP-filt	LE
Metaller och grundämnen							
Ca, kalcium	120	± 12	mg/L	0.1	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Fe, järn	0.00324	± 0.00055	mg/L	0.0004	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
K, kalium	8.57	± 0.86	mg/L	0.4	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Mg, magnesium	17.2	± 1.7	mg/L	0.09	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Na, natrium	142	± 14	mg/L	0.1	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Si, kisel	5.69	± 0.57	mg/L	0.03	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Al, aluminium	0.306	± 0.120	µg/L	0.2	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
As, arsenik	0.106	± 0.016	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Ba, barium	43.9	± 4.4	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cd, kadmium	0.140	± 0.014	µg/L	0.002	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Co, kobolt	0.221	± 0.022	µg/L	0.005	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cr, krom	0.0284	± 0.0052	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cu, koppar	3.94	± 0.39	µg/L	0.1	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Hg, kvicksilver	<0.002	----	µg/L	0.002	GV-3 Plus	W-AFS-17V2	LE
Mn, mangan	127	± 13	µg/L	0.03	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Mo, molybden	5.71	± 0.57	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Ni, nickel	9.78	± 0.98	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
P, fosfor	1.05	± 0.14	µg/L	1	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Pb, bly	<0.01	----	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Sr, strontium	373	± 37	µg/L	2	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Zn, zink	3.43	± 0.43	µg/L	0.2	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
V, vanadin	0.0446	± 0.0051	µg/L	0.005	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
hårdhet	20.7 *	----	°dH	0.10	GV-3 Plus	W-HARDNESS	LE
BTEX							
bensen	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
toluen	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
etylbenzen	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
o-xylen	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
m,p-xylen	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
summa xylener	<0.150	----	µg/L	0.150	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.100	----	µg/L	0.100	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
acenaftalen	<0.010	----	µg/L	0.010	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
acenaften	<0.010	----	µg/L	0.010	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
fluoren	<0.020	----	µg/L	0.020	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
fenantren	<0.030	----	µg/L	0.030	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
antracen	<0.020	----	µg/L	0.020	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
fluoranten	<0.030	----	µg/L	0.030	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
pyren	<0.060	----	µg/L	0.060	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
bens(a)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
krysen	<0.010	----	µg/L	0.010	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
bens(b)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(k)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
bens(a)pyren	<0.0200	----	µg/L	0.0200	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
bens(g,h,i)perylene	<0.010	----	µg/L	0.010	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
summa PAH 16	<0.185	----	µg/L	0.190	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
summa cancerogena PAH	<0.0400	----	µg/L	0.0400	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
summa övriga PAH	<0.145	----	µg/L	0.150	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
summa PAH L	<0.0600	----	µg/L	0.0600	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
summa PAH M	<0.080	----	µg/L	0.080	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
summa PAH H	<0.0450	----	µg/L	0.0450	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
Petroleumkolväten							
oljeindex >C10-<C40	<50.0	----	µg/L	50.0	WATERPACK7	W-TPHFID01	PR
fraktion C10 - C12	<5.0	----	µg/L	5.0	WATERPACK7	W-TPHFID01	PR
fraktion C12 - C16	<5.0	----	µg/L	5.0	WATERPACK7	W-TPHFID01	PR
fraktion C16 - C35	<30.0	----	µg/L	30.0	WATERPACK7	W-TPHFID01	PR
fraktion C35 - C40	<10.0	----	µg/L	10.0	WATERPACK7	W-TPHFID01	PR
Oorganiska parametrar							
nitrit, NO2	0.019	± 0.006	mg/L	0.010	GV-3 Plus	Nitrit-N	ST
nitritkväve, NO2-N	0.006	± 0.002	mg/L	0.002	GV-3 Plus	Nitrit-N	ST
COD-Mn	2.44	± 0.73	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-CODMN-SPC	PR
ammoniak- + ammoniumkväve	0.077	± 0.012	mg/L	0.040	GV-3 Plus	W-NH4-SPC	PR
ammoniak och ammonium som NH4	0.099	± 0.015	mg/L	0.050	GV-3 Plus	W-NH4-SPC	PR
fosfat, PO4	0.121	± 0.024	mg/L	0.040	GV-3 Plus	W-PO4O-SPC	PR
fosfatfosfor, PO4-P	0.040	± 0.008	mg/L	0.013	GV-3 Plus	W-PO4O-SPC	PR
nitrat, NO3	22.3	± 3.34	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
nitratkväve, NO3-N	5.03	± 0.75	mg/L	0.10	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
fluorid	0.56	± 0.08	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
klorid	235	± 35.3	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
sulfat, SO4	162	± 24.3	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
nitratkväve, NO3-N	4.8	0.72	mg/L	0.03	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
nitritkväve, NO2-N	0.0050	0.003	mg/L	0.0003	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
ammoniak- + ammoniumkväve	0.070	0.0105	mg/L	0.003	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
totalkväve	4.9	0.98	mg/L	0.02	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
fosfatfosfor, PO4-P	<0.0010	----	mg/L	0.001	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
totalfosfor	0.013	0.01	mg/L	0.003	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
Ickehalogenerade volatila organiska föreningar							
MTBE (metyl-tert-butyleter)	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
tert-butylalkohol	<5.0	----	µg/L	5.0	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
Halogenerade alifater							
klormetan	<10	----	µg/L	10	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
brommetan	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
diklormetan	<2.0	----	µg/L	2.0	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
dibrommetan	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
bromklormetan	<2.0	----	µg/L	2.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
kloroform	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
bromoform	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
bromdiklormetan	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
dibromklormetan	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
tetraklormetan	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
triklorfluormetan	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
diklordifluormetan	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
kloretan	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
1,1-dikloretan	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
1,2-dikloretan	<0.50	----	µg/L	0.50	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
1,2-dibrometan	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Halogenerade alifater - Fortsatt							
1,1,1-trikloreten	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
1,1,2-trikloreten	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
1,1,1,2-tetrakloreten	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
1,1,2,2-tetrakloreten	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
vinylklorid	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
1,1-dikloreten	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
cis-1,2-dikloreten	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
trans-1,2-dikloreten	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
trikloreten	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
tetrakloreten	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
1,2-diklorpropan	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
1,3-diklorpropan	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
2,2-diklorpropan	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
1,2,3-triklorpropan	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
1,2-dibrom-3-klorpropan	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
1,1-diklorpropen	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
cis-1,3-diklorpropen	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
trans-1,3-diklorpropen	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
hexaklorbutadien	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
Halogenerade aromater							
2-Klortoluen	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
4-Klortoluen	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
monoklorbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
brombensen	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
1,2-diklorbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
1,3-diklorbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
1,4-diklorbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
1,2,3-triklorbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
1,2,4-triklorbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
1,3,5-triklorbensen	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
Ickehalogenerade aromater							
styren	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
iso-propylbensen	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
n-propylbensen	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
1,2,4-trimetylbenzen	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
1,3,5-trimetylbenzen	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
n-butylbensen	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
sek-butylbensen	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
tert-butylbensen	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
p-Isopropyltoluen	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
naftalen	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
Fysikaliska parametrar							
mättemperatur pH	21.6 *	----	°C	15.0	GV-3 Plus	pH	ST
turbiditet	16.0	± 3.73	FNU	0.20	GV-3 Plus	Turbiditet	ST
konduktivitet	134	± 9.5	mS/m	1.0	GV-3 Plus	Konduktivitet	ST
pH	7.3	± 0.2	-	3.0	GV-3 Plus	pH	ST
alkalinitet	195	± 23.4	mg HCO3-/L	1.0	GV-3 Plus	Alkalinitet	ST
suspenderade ämnen vid 105°C	7.6	± 1.8	mg/L	2	Suspenderade	Suspenderade ämnen	ST



Matris: VATTEN		Provbeteckning		21A237U			
Laboratoriets provnummer		ST2221952-002					
Provtagningsdatum / tid		2022-07-12					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Oorganiska parametrar							
Sulfid som S2-	0.100	± 0.022	mg/L	0.050	Sulfid i vatten (H2S)	W-H2S-PHO	CS
Sulfider som H2S	0.106	± 0.023	mg/L	0.050	Sulfid i vatten (H2S)	W-H2S-PHO	CS
Provbereidning							
Filtrering	Ja	----	-	-	PP-FILTR045	W-PP-filt	LE
Metaller och grundämnen							
Ca, kalcium	116	± 12	mg/L	0.1	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Fe, järn	0.00664	± 0.00080	mg/L	0.0004	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
K, kalium	13.7	± 1.4	mg/L	0.4	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Mg, magnesium	18.0	± 1.8	mg/L	0.09	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Na, natrium	117	± 12	mg/L	0.1	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Si, kisel	5.98	± 0.60	mg/L	0.03	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Al, aluminium	<0.2	----	µg/L	0.2	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
As, arsenik	0.197	± 0.023	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Ba, barium	36.4	± 3.6	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cd, kadmium	0.00525	± 0.00101	µg/L	0.002	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Co, kobolt	0.730	± 0.073	µg/L	0.005	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cr, krom	0.0364	± 0.0057	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cu, koppar	1.08	± 0.11	µg/L	0.1	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Hg, kvicksilver	<0.002	----	µg/L	0.002	GV-3 Plus	W-AFS-17V2	LE
Mn, mangan	429	± 43	µg/L	0.03	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Mo, molybden	3.50	± 0.35	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Ni, nickel	4.35	± 0.44	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
P, fosfor	1.71	± 0.21	µg/L	1	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Pb, bly	<0.01	----	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Sr, strontium	498	± 50	µg/L	2	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Zn, zink	<0.2	----	µg/L	0.2	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
V, vanadin	0.0484	± 0.0054	µg/L	0.005	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
hårdhet	20.5 *	----	°dH	0.10	GV-3 Plus	W-HARDNESS	LE
BTEX							
bensen	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
toluen	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
etylbenzen	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
o-xylen	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
m,p-xylen	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
summa xylener	<0.150	----	µg/L	0.150	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.100	----	µg/L	0.100	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
acenaftylen	<0.010	----	µg/L	0.010	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
acenaften	<0.010	----	µg/L	0.010	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
fluoren	<0.020	----	µg/L	0.020	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
fenantren	<0.030	----	µg/L	0.030	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
antracen	<0.020	----	µg/L	0.020	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
fluoranten	<0.030	----	µg/L	0.030	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
pyren	<0.060	----	µg/L	0.060	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
bens(a)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
krysen	<0.010	----	µg/L	0.010	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
bens(b)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
bens(k)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
bens(a)pyren	<0.0200	----	µg/L	0.0200	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
bens(g,h,i)perylen	<0.010	----	µg/L	0.010	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
summa PAH 16	<0.185	----	µg/L	0.190	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
summa cancerogena PAH	<0.0400	----	µg/L	0.0400	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
summa övriga PAH	<0.145	----	µg/L	0.150	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
summa PAH L	<0.0600	----	µg/L	0.0600	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
summa PAH M	<0.080	----	µg/L	0.080	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
summa PAH H	<0.0450	----	µg/L	0.0450	WATERPACK7	W-PAHGMS05	PR
Petroleumkolväten							
oljeindex >C10-<C40	<50.0	----	µg/L	50.0	WATERPACK7	W-TPHFID01	PR
fraktion C10 - C12	<5.0	----	µg/L	5.0	WATERPACK7	W-TPHFID01	PR
fraktion C12 - C16	<5.0	----	µg/L	5.0	WATERPACK7	W-TPHFID01	PR
fraktion C16 - C35	<30.0	----	µg/L	30.0	WATERPACK7	W-TPHFID01	PR
fraktion C35 - C40	<10.0	----	µg/L	10.0	WATERPACK7	W-TPHFID01	PR
Oorganiska parametrar							
nitrit, NO2	<0.010	----	mg/L	0.010	GV-3 Plus	Nitrit-N	ST
nitritkväve, NO2-N	<0.002	----	mg/L	0.002	GV-3 Plus	Nitrit-N	ST
COD-Mn	2.91	± 0.87	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-CODMN-SPC	PR
ammoniak- + ammoniumkväve	0.221	± 0.033	mg/L	0.040	GV-3 Plus	W-NH4-SPC	PR
ammoniak och ammonium som NH4	0.284	± 0.043	mg/L	0.050	GV-3 Plus	W-NH4-SPC	PR
fosfat, PO4	0.126	± 0.025	mg/L	0.040	GV-3 Plus	W-PO4O-SPC	PR
fosfatfosfor, PO4-P	0.041	± 0.008	mg/L	0.013	GV-3 Plus	W-PO4O-SPC	PR
nitrat, NO3	<0.50	----	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
nitratkväve, NO3-N	<0.10	----	mg/L	0.10	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
fluorid	<0.50	----	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
klorid	127	± 19.0	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
sulfat, SO4	234	± 35.0	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
nitratkväve, NO3-N	0.049	0.3	mg/L	0.03	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
nitritkväve, NO2-N	<0.00030	----	mg/L	0.0003	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
ammoniak- + ammoniumkväve	0.20	0.03	mg/L	0.003	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
totalkväve	0.49	0.1	mg/L	0.02	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
fosfatfosfor, PO4-P	<0.0010	----	mg/L	0.001	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
totalfosfor	0.13	0.0195	mg/L	0.003	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
Ikkehalogenerade volatila organiska föreningar							
MTBE (metyl-tert-butyleter)	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
tert-butylalkohol	<5.0	----	µg/L	5.0	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
Halogenerade alifater							
klormetan	<10	----	µg/L	10	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
brommetan	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
diklormetan	<2.0	----	µg/L	2.0	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
dibrommetan	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
bromklormetan	<2.0	----	µg/L	2.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
kloroform	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
bromoform	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
bromdiklormetan	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
dibromklormetan	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
tetraklormetan	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
triklorfluormetan	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
diklordinfluormetan	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
kloretan	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
1,1-dikloretan	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
1,2-dikloretan	<0.50	----	µg/L	0.50	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
1,2-dibrometan	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
1,1,1-trikloretan	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
1,1,2-trikloretan	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
1,1,1,2-tetrakloretan	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Halogenerade alifater - Fortsatt							
1,1,2,2-tetrakloretan	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
vinylklorid	0.16	± 0.06	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
1,1-dikloreten	0.14	± 0.05	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
cis-1,2-dikloreten	3.11	± 1.24	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
trans-1,2-dikloreten	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
trikloreten	0.56	± 0.22	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
tetrakloreten	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
1,2-diklorpropan	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
1,3-diklorpropan	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
2,2-diklorpropan	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
1,2,3-triklorpropan	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
1,2-dibrom-3-klorpropan	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
1,1-diklorpropen	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
cis-1,3-diklorpropen	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
trans-1,3-diklorpropen	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
hexaklorbutadien	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
Halogenerade aromater							
2-Klortoluen	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
4-Klortoluen	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
monoklorbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
brombensen	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
1,2-diklorbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
1,3-diklorbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
1,4-diklorbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
1,2,3-triklorbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
1,2,4-triklorbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
1,3,5-triklorbensen	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
Ickehalogenerade aromater							
styren	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
iso-propylbensen	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
n-propylbensen	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
1,2,4-trimetylbensen	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
1,3,5-trimetylbensen	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
n-butylbensen	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
sek-butylbensen	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
tert-butylbensen	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
p-Isopropyltoluen	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
naftalen	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
Fysikaliska parametrar							
mättemperatur pH	21.5 *	----	°C	15.0	GV-3 Plus	pH	ST
turbiditet	71.2	± 16.4	FNU	0.20	GV-3 Plus	Turbiditet	ST
konduktivitet	121	± 8.6	mS/m	1.0	GV-3 Plus	Konduktivitet	ST
pH	7.5	± 0.2	-	3.0	GV-3 Plus	pH	ST
alkalinitet	224	± 26.9	mg HCO ₃ -/L	1.0	GV-3 Plus	Alkalinitet	ST
suspenderade ämnen vid 105°C	48	± 12	mg/L	2	Suspenderade	Suspenderade ämnen	ST



Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
W-AES-1A	Analys av metaller i sötvatten med ICP-AES enligt SS-EN ISO 11885:2009 och US EPA Method 200.7:1994. Provet är surgjort med 1 ml HNO ₃ (suprapur) per 100 ml före analys.
W-AFS-17V2	Analys av kvicksilver (Hg) i naturliga vatten med AFS enligt SS-EN ISO 17852:2008. Provet är surgjort med 1 ml HNO ₃ (suprapur) per 100 ml före analys.
W-HARDNESS*	Beräknad från magnesium och kalcium
W-PP-filt	Filtrering med 0.45µm filter (SE-SOP-0259, SS-EN ISO 5667-3:2018).
W-SFMS-5A	Analys av metaller i sötvatten med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994. Provet är surgjort med 1 ml HNO ₃ (suprapur) per 100 ml före analys.
Närsalter_6870/HUM	Bestämning av nitrat, ammonium, N-tot, fosfat och P-tot. Nitrat-, nitrit och fosfat bestäms enligt DS ISO 15923:2013. Ammonium+ammoniak bestäms enligt DS/ISO 15923-1:2013+DS 224:1975. N-tot bestäms enligt DS-EN ISO 11905-1:1998. P-tot bestäms enligt DS/EN ISO 6878:2004 del 7 + DS/EN ISO 15681-2:2018. LOD avses vid rapporterade mindre än värden (<). Tiden mellan provuttag och analys har överstigit 24 timmar.
W-H2S-PHO	Spektrofotometrisk bestämning av sulfid/svavelväte enligt metod baserad på CSN 83 0520:1978-del 16, CSN 83 0530:1980-del 31 och SM 4500-S2- D.
W-ANI-SCR	Bestämning av bromid, fluorid, klorid, nitrit, nitrat samt sulfat med jonkromatografi enligt metod baserad på CSN EN ISO 10304-1. Filtrering av grumliga prover ingår i metoden.
W-CODMN-SPC	Bestämning av kemisk syreförebrukning, CODMn enligt metod baserad på CSN EN ISO 8467 Dekantering av grumliga prover ingår i metoden.
W-NH4-SPC	Spektrofotometrisk bestämning av ammonium, NH ₄ , med låg LOQ enligt metod baserad på CSN EN ISO 11732, CSN EN ISO 13395, SM 4500-NO ₂ , SM-4500-NO ₃ . Filtrering av grumliga prover ingår i metoden.
W-PAHGMS05	Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA), enligt metod baserad på US EPA 8270D, US EPA 8082A, CSN EN ISO 6468 och US EPA 8000D. Mätning utförs med GC-MS eller GC-MS/MS. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten; summa PAH L, summa PAH M och summa PAH H. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylen). PAH summorna är definierade enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.
W-PO4O-SPC	Spektrofotometrisk bestämning av fosfatfosfor enligt metod baserad på CSN EN ISO 6878 och SM 4500-P. Filtrering av grumliga prover ingår i metoden.
W-TPHFID01	Bestämning av oljeindex enligt metod CSN EN ISO 9377-2, US EPA 8015, US EPA 3510, TNRCC Metod 1006. Mätning utförs med GC-FID.
W-VOCGMS01	Bestämning av flyktiga organiska föreningar enligt metod baserad på US EPA 624, US EPA 8260, US EPA 8015, CSN EN ISO 10301, MADEP 2004, rev. 1.1, CSN ISO 11423, CSN EN ISO 15680. Mätningen utförs med GC-FID och GC-MS.
W-VOCGMS05	Bestämning av flyktiga organiska föreningar enligt metod baserad på US EPA 624, US EPA 8260, US EPA 8015, CSN EN ISO 10301, MADEP 2004, rev 1.1, CSN ISO 11423 och CSN ISO EN 15680. Mätning utförs med GC-FID och GC-MS.
Alkalinitet	SS-EN ISO 9963-2, utg. 1 Provet titreras med saltsyra under avdrivande av koldioxid till slutpunkten pH 5.4.
Konduktivitet	Bestämning av konduktivitet enligt SS-EN 27888, utg. 1. korrigerat till 25°C. Tidskänslig analys. Ackrediteringsområde 1-1000 mS/m.
Nitrit-N	Bestämning av nitrit/nitritkväve enligt SS-EN ISO 15923-1:2013, utg. 1 (diskret analys). Grumliga prover dekanteras alternativt filtreras.
pH	Bestämning av pH enligt SS-EN ISO 10523:2012, utg. 1. Tidskänslig analys. Ackrediteringsområde pH 3-11.
Suspenderade ämnen	Bestämning av suspenderande ämnen enligt SS-EN 872:2005 utg. 2.
Turbiditet	Bestämning av Turbiditet enligt SS EN ISO 7027-1:2016 utg. 1.



Nyckel: **LOR** = Den rapporteringsgräns (LOR) som anges är standard för respektive parameter i metoden. Rapporteringsgränsen kan påverkas vid t.ex. spädning p.g.a. matrisstörningar, begränsad provmängd eller låg torrsubstanshalt.

MU = Mätosäkerhet

* = Asterisk efter resultatet visar på ej ackrediterat test, gäller både egna lab och underleverantör

Mätosäkerhet:

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data- Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.

Utförande laboratorium (teknisk enhet inom ALS Scandinavia eller anlitat laboratorium (underleverantör)).

	Utf.
CS	Analys utförd av ALS Czech Republic s.r.o Česká Lípa, Bendlova 1687/7 Česká Lípa Tjeckien 470 01 Ackrediterad av: CAI Ackrediteringsnummer: 1163
HU	Analys utförd av ALS Denmark A/S, Bakkegårdsvej 406A Humlebæk Danmark 3050 Ackrediterad av: DANAK Ackrediteringsnummer: 361
LE	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Aurorum 10 Luleå Sverige 977 75 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030
PR	Analys utförd av ALS Czech Republic s.r.o Prag, Na Harfe 336/9 Prag Tjeckien 190 00 Ackrediterad av: CAI Ackrediteringsnummer: 1163
ST	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Rinkebyvägen 19C Danderyd Sverige 182 36 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2221953	Sida	: 1 av 4
Kund	: SL Nya Tunnelbanan AB	Projekt	: Nacka-8714
Kontaktperson	: Nacka F1022	Beställningsnummer	: F1022
Adress	: SL Nya Tunnelbanan AB FE 012 104 30 Stockholm Sverige	Provtagare	: ----
E-post	: analys_miljoprover.fut@regionstockholm.se	Provtagningspunkt	: ----
Telefon	: ----	Ankomstdatum, prover	: 2022-07-12 13:30
C-O-C-nummer (eller Orderblankett-num mer)	: ----	Analys påbörjad	: 2022-07-16
Offertnummer	: ST2021SE-ABS-LOK0001 (OF180248)	Utfärdad	: 2022-07-21 09:48
		Antal ankomna prover	: 2
		Antal analyserade prover	: 2

Generell kommentar

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultatet gäller endast materialet såsom det har mottagits, identifierats och testats. Laboratoriet tar inget ansvar för information i denna rapport som har lämnats av kunden, eller resultat som kan ha påverkats av sådan information. Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se vår webbplats www.alsglobal.se

Signatur	Position
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef

Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: www.alsglobal.se
Adress	: Rinkebyvägen 19C 182 36 Danderyd Sverige	E-post	: info.ta@alsglobal.com
		Telefon	: +46 8 5277 5200



Analysresultat

Matris: GRUNDTVATTEN

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

19SW907U

ST2221953-001

2022-07-12

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Perfluorerade ämnen							
perfluorbutansyra (PFBA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoropentansyra (PFPeA)	0.013	± 0.005	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorhexansyra (PFHxA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansyra (PFHpA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroktansyra (PFOA)	<0.0050	----	µg/L	0.0050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorononansyra (PFNA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorodekansyra (PFDA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorbutansulfonsyra (PFBS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorhexansulfonsyra (PFHxS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	0.0212	± 0.0064	µg/L	0.0050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
6:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
summa PFAS 11	0.034	± 0.010	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorundekansyra (PFUnDA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorododekansyra (PFDoDA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFTrDA perfluortridekansyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFPeS perfluorpentansulfonsyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansulfonsyra (PFHpS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFNS perfluorononansulfonsyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorodekan sulfonsyra (PFDS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorundekansulfonsyra (PFUnDS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFDoDS perfluordodekansulfonsyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFTrDS perfluortridekansulfonsyra	<0.020	----	µg/L	0.020	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
summa PFAS 20	0.03	± 0.01	µg/L	0.10	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
summa PFAS 21	0.03	± 0.01	µg/L	0.10	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
4:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
8:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroktan-sulfonamid (FOSA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamid (EtFOSA)	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamidetanol (MeFOSE)	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamidetanol (EtFOSE)	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
FOSAA perfluoroktansulfonamidättiksyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamidättiksyra (MeFOSAA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamidättiksyra (EtFOSAA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
7H-perfluorheptansyra (HPFHpA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PF37DMOA perfluor-3,7-dimetyloktansyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFTeDA perfluortetradekansyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR



Matris: GRUNDTVATTEN		Provbeteckning		21A237U			
Laboratoriets provnummer		ST2221953-002					
Provtagningsdatum / tid		2022-07-12					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Perfluorerade ämnen							
perfluorbutansyra (PFBA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoropentansyra (PFPeA)	0.033	± 0.013	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorhexansyra (PFHxA)	0.018	± 0.006	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansyra (PFHpA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroktansyra (PFOA)	0.0101	± 0.0030	µg/L	0.0050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorononansyra (PFNA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorodekansyra (PFDA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorbutansulfonsyra (PFBS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorhexansulfonsyra (PFHxS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	0.0198	± 0.0060	µg/L	0.0050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
6:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
summa PFAS 11	0.081	± 0.024	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorundekansyra (PFUnDA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorododekansyra (PFDoDA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFTrDA perfluortridekansyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFPeS perfluorpentansulfonsyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansulfonsyra (PFHpS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFNS perfluornonansulfonsyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorodekan sulfonsyra (PFDS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorundekansulfonsyra (PFUnDS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFDoDS perfluordodekansulfonsyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFTrDS perfluortridekansulfonsyra	<0.020	----	µg/L	0.020	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
summa PFAS 20	0.08	± 0.03	µg/L	0.10	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
summa PFAS 21	0.08	± 0.03	µg/L	0.10	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
4:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
8:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroktan-sulfonamid (FOSA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamid (EtFOSA)	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamidetanol (MeFOSE)	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamidetanol (EtFOSE)	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
FOSAA perfluoroktansulfonamidättiksyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamidättiksyra (MeFOSAA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamidättiksyra (EtFOSAA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
7H-perfluorheptansyra (HPFHpA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PF37DMOA perfluor-3,7-dimetyloktansyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFTeDA perfluortetradekansyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR



Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
W-PFCLMS02	Bestämning av perfluorerade ämnen enligt metod baserad på US EPA 537 och CSN P CEN/TS 15968. PFOS, PFHxS och PFOSA; Summan grenade och linjära rapporteras. Mätning utförs med LC-MS-MS. Provet homogeniseras innan upparbetning. Om extraktet innehåller partiklar, filtreras det innan det injiceras i instrumentet. PFAS, summa 11 består av PFBA, PFPeA, PFHxA, PFHpA, PFOA, PFNA, PFDA, PFBS, PFHxS, PFOS och 6:2 FTS. Resultat som är "mindre än" (<) ingår inte i summeringen. Resultat "mindre än" (<) betyder ej detekterbart för PFAS summa 11.

Nyckel: **LOR** = Den rapporteringsgräns (LOR) som anges är standard för respektive parameter i metoden. Rapporteringsgränsen kan påverkas vid t.ex. spädning p.g.a. matrisstörningar, begränsad provmängd eller låg torrsubstanshalt.
MU = Mätosäkerhet
* = Asterisk efter resultatet visar på ej ackrediterat test, gäller både egna lab och underleverantör

Mätosäkerhet:
*Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data- Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.
Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.
Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.*

Utförande laboratorium (teknisk enhet inom ALS Scandinavia eller anlitat laboratorium (underleverantör)).

	Utf.
PR	Analys utförd av ALS Czech Republic s.r.o Prag, Na Harfe 336/9 Prag Tjeckien 190 00 Ackrediterad av: CAI Ackrediteringsnummer: 1163



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2222018	Sida	: 1 av 6
Kund	: SL Nya Tunnelbanan AB	Projekt	: Nacka-8714
Kontaktperson	: Nacka F1022	Beställningsnummer	: F1022
Adress	: SL Nya Tunnelbanan AB FE 012 104 30 Stockholm Sverige	Provtagare	: Matilda Gustafsson [Region Stockholm]
E-post	: analys_miljoprover.fut@regionstockholm.se	Provtagningspunkt	: ----
Telefon	: ----	Ankomstdatum, prover	: 2022-07-13 10:00
C-O-C-nummer (eller Orderblankett-num mer)	: ----	Analys påbörjad	: 2022-07-13
Offertnummer	: ST2021SE-ABS-LOK0001 (OF180248)	Utfärdad	: 2022-08-02 16:06
		Antal ankomna prover	: 1
		Antal analyserade prover	: 1

Generell kommentar

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultatet gäller endast materialet såsom det har mottagits, identifierats och testats. Laboratoriet tar inget ansvar för information i denna rapport som har lämnats av kunden, eller resultat som kan ha påverkats av sådan information. Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se vår webbplats www.alsglobal.se

Orderkommentar

Prov ST2222018/001, metod I-NH4-PHO- separation av ammoniak utfördes genom destillation före bestämning.

-

Signatur	Position
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef



Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	Hemsida	: www.alsglobal.se
Adress	: Rinkebyvägen 19C 182 36 Danderyd Sverige	E-post	: info.ta@alsglobal.com
		Telefon	: +46 8 5277 5200



Analysresultat

Matris: INDUSTRI VÄTSKA

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

19SW937U

ST2222018-001

2022-07-13

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Oorganiska parametrar							
ammoniak och ammonium som NH ₄	1.02	± 0.108	mg/L	0.050	I-NH ₄ -PHO	I-NH ₄ -PHO	CS
ammoniak- + ammoniumkväve	0.795	± 0.084	mg/L	0.040	I-NH ₄ -PHO	I-NH ₄ -PHO	CS
Oorganiska parametrar							
Sulfid som S ₂ -	<0.050	----	mg/L	0.050	Sulfid i vatten (H ₂ S)	W-H ₂ S-PHO	CS
Sulfider som H ₂ S	<0.050	----	mg/L	0.050	Sulfid i vatten (H ₂ S)	W-H ₂ S-PHO	CS
Provberedning							
Filtrering	Ja	----	-	-	PP-FILTR045	W-PP-filt	LE
Metaller och grundämnen							
Ca, kalcium	194	± 19	mg/L	0.1	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Fe, järn	136	± 14	mg/L	0.0004	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
K, kalium	12.1	± 1.2	mg/L	0.4	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Mg, magnesium	22.5	± 2.3	mg/L	0.09	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Na, natrium	231	± 23	mg/L	0.1	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Si, kisel	1.79	± 0.18	mg/L	0.03	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Al, aluminium	202	± 20	µg/L	0.2	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
As, arsenik	<0.5	----	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Ba, barium	138	± 14	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cd, kadmium	0.0226	± 0.0024	µg/L	0.002	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Co, kobolt	2.21	± 0.22	µg/L	0.005	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cr, krom	0.115	± 0.012	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cu, koppar	7.04	± 0.70	µg/L	0.1	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Hg, kvicksilver	<0.002	----	µg/L	0.002	GV-3 Plus	W-AFS-17V2	LE
Mn, mangan	9100	± 910	µg/L	0.03	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Mo, molybden	<0.5	----	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Ni, nickel	11.9	± 1.2	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
P, fosfor	<10	----	µg/L	1	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Pb, bly	<0.1	----	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Sr, strontium	966	± 97	µg/L	2	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Zn, zink	9.34	± 1.14	µg/L	0.2	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
V, vanadin	<0.05	----	µg/L	0.005	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
hårdhet	32.4 *	----	°dH	0.10	GV-3 Plus	W-HARDNESS	LE
BTEX							
bensen	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
toluen	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
etylbenzen	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
o-xylen	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
m,p-xylen	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
summa xylener	<0.150	----	µg/L	0.150	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
Oorganiska parametrar							
nitrit, NO ₂	<0.010	----	mg/L	0.010	GV-3 Plus	Nitrit-N	ST
nitritkväve, NO ₂ -N	<0.002	----	mg/L	0.002	GV-3 Plus	Nitrit-N	ST
COD-Mn	27.4	± 8.23	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-CODMN-SPC	PR
fosfat, PO ₄	<0.040	----	mg/L	0.040	GV-3 Plus	W-PO ₄ O-SPC	PR
fosfatfosfor, PO ₄ -P	<0.013	----	mg/L	0.013	GV-3 Plus	W-PO ₄ O-SPC	PR
nitrat, NO ₃	9.54	± 1.43	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
nitratkväve, NO ₃ -N	2.16	± 0.32	mg/L	0.10	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
fluorid	<0.50	----	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Oorganiska parametrar - Fortsatt							
klorid	860	± 129	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
sulfat, SO ₄	150	± 22.6	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
Perfluorerade ämnen							
perfluorbutansyra (PFBA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoropentansyra (PFPeA)	0.022	± 0.009	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorhexansyra (PFHxA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansyra (PFHpA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroktansyra (PFOA)	<0.0050	----	µg/L	0.0050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorononansyra (PFNA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorodekansyra (PFDA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorbutansulfonsyra (PFBS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorhexansulfonsyra (PFHxS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	0.0057	± 0.0017	µg/L	0.0050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
6:2 FTS fluortelomersulfonat	0.020	± 0.008	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
summa PFAS 11	0.048	± 0.014	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorundekansyra (PFUnDA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorododekansyra (PFDoDA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFTrDA perfluortridekansyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFPeS perfluoropentansulfonsyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansulfonsyra (PFHpS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFNS perfluoromonansulfonsyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorodekan sulfonsyra (PFDS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorundekansulfonsyra (PFUnDS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFDoDS perfluordodekansulfonsyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFTrDS perfluortridekansulfonsyra	<0.020	----	µg/L	0.020	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
summa PFAS 20	0.03	± 0.01	µg/L	0.10	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
summa PFAS 21	0.05	± 0.02	µg/L	0.10	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
4:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
8:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroktan-sulfonamid (FOSA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamid (EtFOSA)	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamidetanol (MeFOSE)	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamidetanol (EtFOSE)	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
FOSAA perfluoroktansulfonamidättiksyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamidättiksyra (MeFOSAA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamidättiksyra (EtFOSAA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
7H-perfluorheptansyra (HPFHpA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PF37DMA perfluor-3,7-dimetyloktansyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFTeDA perfluortetradekansyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
Ickehalogenerade volatila organiska föreningar							
MTBE (metyl-tert-butyleter)	1.06	± 0.43	µg/L	0.20	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
tert-butylalkohol	<5.0	----	µg/L	5.0	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
Halogenerade alifater							
klormetan	<10	----	µg/L	10	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
brommetan	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
diklormetan	<2.0	----	µg/L	2.0	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
dibrommetan	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
bromklormetan	<2.0	----	µg/L	2.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
kloroform	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
bromoform	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
bromdiklormetan	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
dibromklormetan	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
tetraklormetan	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
triklorfluormetan	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
diklordifluormetan	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Halogenerade alifater - Fortsatt							
kloretan	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
1,1-dikloretan	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
1,2-dikloretan	<0.50	----	µg/L	0.50	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
1,2-dibrometan	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
1,1,1-trikloretan	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
1,1,2-trikloretan	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
1,1,1,2-tetrakloretan	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
1,1,2,2-tetrakloretan	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
vinylklorid	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
1,1-dikloreten	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
cis-1,2-dikloreten	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
trans-1,2-dikloreten	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
trikloreten	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
tetrakloreten	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
1,2-diklorpropan	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
1,3-diklorpropan	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
2,2-diklorpropan	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
1,2,3-triklorpropan	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
1,2-dibrom-3-klorpropan	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
1,1-diklorpropen	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
cis-1,3-diklorpropen	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
trans-1,3-diklorpropen	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
hexaklorbutadien	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
Halogenerade aromater							
2-Klortoluen	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
4-Klortoluen	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
monoklorbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
brombensen	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
1,2-diklorbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
1,3-diklorbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
1,4-diklorbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
1,2,3-triklorbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
1,2,4-triklorbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
1,3,5-triklorbensen	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
Ickeallogenerade aromater							
styren	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-14A	W-VOCGMS01	PR
iso-propylbensen	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
n-propylbensen	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
1,2,4-trimetylbenzen	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
1,3,5-trimetylbenzen	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
n-butylbensen	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
sek-butylbensen	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
tert-butylbensen	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
p-Isopropyltoluen	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
naftalen	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-14A	W-VOCGMS05	PR
Fysikaliska parametrar							
mättemperatur pH	22.0 *	----	°C	15.0	GV-3 Plus	pH	ST
turbiditet	616	± 142	FNU	0.20	GV-3 Plus	Turbiditet	ST
konduktivitet	285	± 19.8	mS/m	1.0	GV-3 Plus	Konduktivitet	ST
pH	6.1	± 0.2	-	3.0	GV-3 Plus	pH	ST
alkalinitet	24.1	± 2.9	mg HCO3-/L	1.0	GV-3 Plus	Alkalinitet	ST



Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
W-AES-1A	Analys av metaller i sötvatten med ICP-AES enligt SS-EN ISO 11885:2009 och US EPA Method 200.7:1994. Provet är surgjort med 1 ml HNO ₃ (suprapur) per 100 ml före analys.
W-AFS-17V2	Analys av kvicksilver (Hg) i naturliga vatten med AFS enligt SS-EN ISO 17852:2008. Provet är surgjort med 1 ml HNO ₃ (suprapur) per 100 ml före analys.
W-HARDNESS*	Beräknad från magnesium och kalcium
W-PP-filt	Filtrering med 0.45µm filter (SE-SOP-0259, SS-EN ISO 5667-3:2018).
W-SFMS-5A	Analys av metaller i sötvatten med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994. Provet är surgjort med 1 ml HNO ₃ (suprapur) per 100 ml före analys.
I-NH4-PHO	Bestämning av ammoniak och ammoniumjoner enligt metod baserad på CSN ISO 7150-1. Mätningen utförs med spektrofotometri.
W-H2S-PHO	Spektrofotometrisk bestämning av sulfid/svavelväte enligt metod baserad på CSN 83 0520:1978-del 16, CSN 83 0530:1980-del 31 och SM 4500-S2- D.
W-ANI-SCR	Bestämning av bromid, fluorid, klorid, nitrit, nitrat samt sulfat med jonkromatografi enligt metod baserad på CSN EN ISO 10304-1. Filtrering av grumliga prover ingår i metoden.
W-CODMN-SPC	Bestämning av kemisk syreförebbrukning, CODMn enligt metod baserad på CSN EN ISO 8467 Dekantering av grumliga prover ingår i metoden.
W-PFCLMS02	Bestämning av perfluorerade ämnen enligt metod baserad på US EPA 537 och CSN P CEN/TS 15968. PFOS, PFHxS och PFOSA; Summan grenade och linjära rapporteras. Mätning utförs med LC-MS-MS. Provet homogeniseras innan upparbetning. Om extraktet innehåller partiklar, filtreras det innan det injiceras i instrumentet. PFAS, summa 11 består av PFBA, PFPeA, PFHxA, PFHpA, PFOA, PFNA, PFDA, PFBS, PFHxS, PFOS och 6:2 FTS. Resultat som är "mindre än" (<) ingår inte i summeringen. Resultat "mindre än" (<) betyder ej detekterbart för PFAS summa 11.
W-PO4O-SPC	Spektrofotometrisk bestämning av fosfatfosfor enligt metod baserad på CSN EN ISO 6878 och SM 4500-P. Filtrering av grumliga prover ingår i metoden.
W-VOCGMS01	Bestämning av flyktiga organiska föreningar enligt metod baserad på US EPA 624, US EPA 8260, US EPA 8015, CSN EN ISO 10301, MADEP 2004, rev. 1.1, CSN ISO 11423, CSN EN ISO 15680. Mätningen utförs med GC-FID och GC-MS.
W-VOCGMS05	Bestämning av flyktiga organiska föreningar enligt metod baserad på US EPA 624, US EPA 8260, US EPA 8015, CSN EN ISO 10301, MADEP 2004, rev 1.1, CSN ISO 11423 och CSN ISO EN 15680. Mätning utförs med GC-FID och GC-MS.
Alkalinitet	SS-EN ISO 9963-2, utg. 1 Provet titreras med saltsyra under avdrivande av koldioxid till slutpunkten pH 5.4.
Konduktivitet	Bestämning av konduktivitet enligt SS-EN 27888, utg. 1. korrigerat till 25°C. Tidskänslig analys. Ackrediteringsområde 1-1000 mS/m.
Nitrit-N	Bestämning av nitrit/nitritkväve enligt SS-EN ISO 15923-1:2013, utg. 1 (diskret analys). Grumliga prover dekanteras alternativt filtreras.
pH	Bestämning av pH enligt SS-EN ISO 10523:2012, utg. 1. Tidskänslig analys. Ackrediteringsområde pH 3-11.
Turbiditet	Bestämning av Turbiditet enligt SS EN ISO 7027-1:2016 utg. 1.

Nyckel: **LOR** = Den rapporteringsgräns (LOR) som anges är standard för respektive parameter i metoden. Rapporteringsgränsen kan påverkas vid t.ex. spädning p.g.a. matrisstörningar, begränsad provmängd eller låg torrsubstanshalt.

MU = Mätosäkerhet

* = Asterisk efter resultatet visar på ej ackrediterat test, gäller både egna lab och underleverantör

Mätosäkerhet:

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data- Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidenznivå på ungefär 95%.

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.



Utförande laboratorium (teknisk enhet inom ALS Scandinavia eller anlitat laboratorium (underleverantör)).

	Utf.
CS	<i>Analys utförd av</i> ALS Czech Republic s.r.o Česká Lípa, Bendlova 1687/7 Česká Lípa Tjeckien 470 01 Ackrediterad av: CAI Ackrediteringsnummer: 1163
LE	<i>Analys utförd av</i> ALS Scandinavia AB, Aurorum 10 Luleå Sverige 977 75 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030
PR	<i>Analys utförd av</i> ALS Czech Republic s.r.o Prag, Na Harfe 336/9 Prag Tjeckien 190 00 Ackrediterad av: CAI Ackrediteringsnummer: 1163
ST	<i>Analys utförd av</i> ALS Scandinavia AB, Rinkebyvägen 19C Danderyd Sverige 182 36 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2232361	Sida	: 1 av 3
Kund	: SL Nya Tunnelbanan AB	Projekt	: Nacka-8714
Kontaktperson	: Nacka F1022	Beställningsnummer	: F1022
Adress	: SL Nya Tunnelbanan AB	Provtagare	: Matilda Gustafsson [Region Stockholm]
	FE 012	Provtagningspunkt	: ----
	104 30 Stockholm	Ankomstdatum, prover	: 2022-10-12 08:00
	Sverige		
E-post	: analys_miljoprover.fut@regionstockholm.se	Analys påbörjad	: 2022-10-19
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2022-10-20 14:08
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 1
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: ST2021SE-ABS-LOK0001 (OF180248)	Antal analyserade prover	: 1

Generell kommentar

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultatet gäller endast materialet såsom det har mottagits, identifierats och testats. Laboratoriet tar inget ansvar för information i denna rapport som har lämnats av kunden, eller resultat som kan ha påverkats av sådan information. Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se vår webbplats www.alsglobal.se

Signatur	Position
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef

Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: www.alsglobal.se
Adress	: Rinkebyvägen 19C	E-post	: info.ta@alsglobal.com
	182 36 Danderyd	Telefon	: +46 8 5277 5200
	Sverige		



Analysresultat

Matris: GRUNDTVATTEN

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

18S0733U_OV34a(1)

ST2232361-001

2022-10-11

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Perfluorerade ämnen							
perfluorbutansyra (PFBA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoropentansyra (PFPeA)	0.052	± 0.021	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorhexansyra (PFHxA)	0.023	± 0.007	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansyra (PFHpA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroktansyra (PFOA)	0.0073	± 0.0022	µg/L	0.0050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorononansyra (PFNA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorodekansyra (PFDA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorbutansulfonsyra (PFBS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorhexansulfonsyra (PFHxS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	0.0132	± 0.0040	µg/L	0.0050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
6:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
summa PFAS 11	0.096	± 0.029	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorundekansyra (PFUnDA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorododekansyra (PFDoDA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFTrDA perfluortridekansyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFPeS perfluoropentansulfonsyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansulfonsyra (PFHpS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFNS perfluorononansulfonsyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorodekan sulfonsyra (PFDS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorundekansulfonsyra (PFUnDS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFDoDS perfluorododekansulfonsyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFTrDS perfluortridekansulfonsyra	<0.020	----	µg/L	0.020	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
summa PFAS 20	0.096	± 0.038	µg/L	0.100	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
summa PFAS 21	0.096	± 0.038	µg/L	0.100	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
4:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
8:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroktan-sulfonamid (FOSA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamid (EtFOSA)	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamidetanol (MeFOSE)	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamidetanol (EtFOSE)	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
FOSAA perfluoroktansulfonamidättiksyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamidättiksyra (MeFOSAA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamidättiksyra (EtFOSAA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
7H-perfluoroheptansyra (HPFHpA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PF37DMA perfluor-3,7-dimetyloktansyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFTeDA perfluortetradekansyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR



Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
W-PFCLMS02	Bestämning av perfluorerade ämnen enligt metod baserad på US EPA 537 och CSN P CEN/TS 15968. PFOS, PFHxS och PFOSA; Summan grenade och linjära rapporteras. Mätning utförs med LC-MS-MS. Provet homogeniseras innan upparbetning. Om extraktet innehåller partiklar, filtreras det innan det injiceras i instrumentet. PFAS, summa 11 består av PFBA, PFPeA, PFHxA, PFHpA, PFOA, PFNA, PFDA, PFBS, PFHxS, PFOS och 6:2 FTS. Resultat som är "mindre än" (<) ingår inte i summeringen. Resultat "mindre än" (<) betyder ej detekterbart för PFAS summa 11.

Nyckel: **LOR** = Den rapporteringsgräns (LOR) som anges är standard för respektive parameter i metoden. Rapporteringsgränsen kan påverkas vid t.ex. spädning p.g.a. matrisstörningar, begränsad provmängd eller låg torrsubstanshalt.

MU = Mätosäkerhet

* = Asterisk efter resultatet visar på ej ackrediterat test, gäller både egna lab och underleverantör

Mätosäkerhet:

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data- Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.

Utförande laboratorium (teknisk enhet inom ALS Scandinavia eller anlitat laboratorium (underleverantör)).

	Utf.
PR	Analys utförd av ALS Czech Republic s.r.o Prag, Na Harfe 336/9 Prag Tjeckien 190 00 Ackrediterad av: CAI Ackrediteringsnummer: 1163



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2232893	Sida	: 1 av 4
Kund	: SL Nya Tunnelbanan AB	Projekt	: Nacka-8714
Kontaktperson	: Nacka F1022	Beställningsnummer	: F1022
Adress	: SL Nya Tunnelbanan AB	Provtagare	: Matilda Gustafsson [Region Stockholm]
	FE 012	Provtagningspunkt	: ----
	104 30 Stockholm	Ankomstdatum, prover	: 2022-10-14 16:45
	Sverige		
E-post	: analys_miljoprover.fut@regionstockholm.se	Analys påbörjad	: 2022-10-17
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2022-10-31 14:36
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 1
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: ST2021SE-ABS-LOK0001 (OF180248)	Antal analyserade prover	: 1

Generell kommentar

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultatet gäller endast materialet såsom det har mottagits, identifierats och testats. Laboratoriet tar inget ansvar för information i denna rapport som har lämnats av kunden, eller resultat som kan ha påverkats av sådan information. Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se vår webbplats www.alsglobal.se

Orderkommentar

-

Signatur	Position
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef



Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: www.alsglobal.se
Adress	: Rinkebyvägen 19C	E-post	: info.ta@alsglobal.com
	182 36 Danderyd	Telefon	: +46 8 5277 5200
	Sverige		



Analysresultat

Matris: GRUNDTVATTEN

Provbeteckning
 Laboratoriets provnummer
 Provtagningsdatum / tid

		20W08					
		ST2232893-001					
		2022-10-14					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Filtrering	Ja	----	-	-	PP-FILTR045	W-PP-filt	LE
Metaller och grundämnen							
Ca, kalcium	160	± 16	mg/L	0.1	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Fe, järn	0.00268	± 0.00052	mg/L	0.0004	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
K, kalium	8.47	± 0.85	mg/L	0.4	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Mg, magnesium	12.8	± 1.3	mg/L	0.09	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Na, natrium	173	± 17	mg/L	0.1	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Si, kisel	6.57	± 0.66	mg/L	0.03	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Al, aluminium	4.22	± 0.44	µg/L	0.2	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
As, arsenik	0.197	± 0.023	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Ba, barium	65.5	± 6.6	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cd, kadmium	0.0884	± 0.0089	µg/L	0.002	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Co, kobolt	0.828	± 0.083	µg/L	0.005	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cr, krom	0.0145	± 0.0046	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cu, koppar	5.42	± 0.54	µg/L	0.1	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Hg, kvicksilver	<0.002	----	µg/L	0.002	GV-3 Plus	W-AFS-17V2	LE
Mn, mangan	175	± 18	µg/L	0.03	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Mo, molybden	3.41	± 0.34	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Ni, nickel	5.64	± 0.56	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
P, fosfor	8.37	± 0.97	µg/L	1	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Pb, bly	0.0777	± 0.0080	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Sr, strontium	304	± 30	µg/L	2	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Zn, zink	4.51	± 0.56	µg/L	0.2	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
V, vanadin	0.297	± 0.030	µg/L	0.005	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
hårdhet	25.4 *	----	°dH	0.10	GV-3 Plus	W-HARDNESS	LE
Oorganiska parametrar							
nitrit, NO2	0.092	± 0.017	mg/L	0.010	GV-3 Plus	Nitrit-N	ST
nitritkväve, NO2-N	0.028	± 0.005	mg/L	0.002	GV-3 Plus	Nitrit-N	ST
COD-Mn	10.7	± 3.21	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-CODMN-SPC	PR
ammoniak- + ammoniumkväve	<0.040	----	mg/L	0.040	GV-3 Plus	W-NH4-SPC	PR
ammoniak och ammonium som NH4	<0.050	----	mg/L	0.050	GV-3 Plus	W-NH4-SPC	PR
fosfat, PO4	<0.040	----	mg/L	0.040	GV-3 Plus	W-PO4O-SPC	PR
fosfatfosfor, PO4-P	<0.013	----	mg/L	0.013	GV-3 Plus	W-PO4O-SPC	PR
nitrat, NO3	2.48	± 0.37	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
nitratkväve, NO3-N	0.56	± 0.08	mg/L	0.10	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
fluorid	<0.50	----	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
klorid	260	± 39.0	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
sulfat, SO4	140	± 21.1	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
Perfluorerade ämnen							
perfluorbutansyra (PFBA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoropentansyra (PFPeA)	<0.030	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorhexansyra (PFHxA)	0.014	± 0.004	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansyra (PFHpA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroktansyra (PFOA)	0.0073	± 0.0022	µg/L	0.0050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorononansyra (PFNA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorodekansyra (PFDA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorbutansulfonsyra (PFBS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorhexansulfonsyra (PFHxS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	0.0117	± 0.0035	µg/L	0.0050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
6:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Perfluorerade ämnen - Fortsatt							
summa PFAS 11	0.033	± 0.010	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorundekansyra (PFUnDA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorododekansyra (PFDoDA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFTTrDA perfluortridekansyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFPeS perfluorpentansulfonsyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansulfonsyra (PFHpS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFNS perfluoronansulfonsyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorodekan sulfonsyra (PFDS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorundekansulfonsyra (PFUnDS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFDoDS perfluordodekansulfonsyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFTTrDS perfluortridekansulfonsyra	<0.020	----	µg/L	0.020	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
summa PFAS 20	0.033	± 0.013	µg/L	0.100	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
summa PFAS 21	0.033	± 0.013	µg/L	0.100	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
4:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
8:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroktan-sulfonamid (FOSA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamid (EtFOSA)	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamidetanol (MeFOSE)	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamidetanol (EtFOSE)	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
FOSAA perfluoroktansulfonamidättiksyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamidättiksyra (MeFOSAA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamidättiksyra (EtFOSAA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
7H-perfluorheptansyra (HPFHpA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PF37DMOA perfluor-3,7-dimetyloktansyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFTTeDA perfluortetradekansyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
Fysikaliska parametrar							
mättemperatur pH	21.2 *	----	°C	15.0	GV-3 Plus	pH	ST
turbiditet	>1000	----	FNU	0.2	GV-3 Plus	Turbiditet	ST
konduktivitet	158	± 11.1	mS/m	1.0	GV-3 Plus	Konduktivitet	ST
pH	7.9	± 0.2	-	3.0	GV-3 Plus	pH	ST
alkalinitet	371	± 44.5	mg HCO3-/L	1.0	GV-3 Plus	Alkalinitet	ST

Resultaten m.a.p. tidskänsliga parametrar är osäkra p.g.a. tiden från provtagning till analys har överskridits.



Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
W-AES-1A	Analys av metaller i sötvatten med ICP-AES enligt SS-EN ISO 11885:2009 och US EPA Method 200.7:1994. Provet är surgjort med 1 ml HNO ₃ (suprapur) per 100 ml före analys.
W-AFS-17V2	Analys av kvicksilver (Hg) i naturliga vatten med AFS enligt SS-EN ISO 17852:2008. Provet är surgjort med 1 ml HNO ₃ (suprapur) per 100 ml före analys.
W-HARDNESS*	Beräknad från magnesium och kalcium
W-PP-filt	Filtrering med 0.45µm filter (SE-SOP-0259, SS-EN ISO 5667-3:2018).
W-SFMS-5A	Analys av metaller i sötvatten med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994. Provet är surgjort med 1 ml HNO ₃ (suprapur) per 100 ml före analys.
W-ANI-SCR	Bestämning av bromid, fluorid, klorid, nitrit, nitrat samt sulfat med jonkromatografi enligt metod baserad på CSN EN ISO 10304-1. Filtrering av grumliga prover ingår i metoden.
W-CODMN-SPC	Bestämning av kemisk syreförebrukning, CODMn enligt metod baserad på CSN EN ISO 8467 Dekantering av grumliga prover ingår i metoden.
W-NH4-SPC	Spektrofotometrisk bestämning av ammonium, NH ₄ , med låg LOQ enligt metod baserad på CSN EN ISO 11732, CSN EN ISO 13395, SM 4500-NO ₂ , SM-4500-NO ₃ . Filtrering av grumliga prover ingår i metoden.
W-PFCLMS02	Bestämning av perfluorerade ämnen enligt metod baserad på US EPA 537 och CSN P CEN/TS 15968. PFOS, PFHxS och PFOSA; Summan grenade och linjära rapporteras. Mätning utförs med LC-MS-MS. Provet homogeniseras innan upparbetning. Om extraktet innehåller partiklar, filtreras det innan det injiceras i instrumentet. PFAS, summa 11 består av PFBA, PFPeA, PFHxA, PFHpA, PFOA, PFNA, PFDA, PFBS, PFHxS, PFOS och 6:2 FTS. Resultat som är "mindre än" (<) ingår inte i summeringen. Resultat "mindre än" (<) betyder ej detekterbart för PFAS summa 11.
W-PO4O-SPC	Spektrofotometrisk bestämning av fosfatfosfor enligt metod baserad på CSN EN ISO 6878 och SM 4500-P. Filtrering av grumliga prover ingår i metoden.
Alkalinitet	SS-EN ISO 9963-2, utg. 1 Provet titreras med saltsyra under avdrivande av koldioxid till slutpunkten pH 5.4.
Konduktivitet	Bestämning av konduktivitet enligt SS-EN 27888, utg. 1. korrigerat till 25°C. Tidskänslig analys. Ackrediteringsområde 1-1000 mS/m.
Nitrit-N	Bestämning av nitrit/nitritkväve enligt SS-EN ISO 15923-1:2013, utg. 1 (diskret analys). Grumliga prover dekanteras alternativt filtreras.
pH	Bestämning av pH enligt SS-EN ISO 10523:2012, utg. 1. Tidskänslig analys. Ackrediteringsområde pH 3-11.
Turbiditet	Bestämning av Turbiditet enligt SS EN ISO 7027-1:2016 utg. 1.

Nyckel: **LOR** = Den rapporteringsgräns (LOR) som anges är standard för respektive parameter i metoden. Rapporteringsgränsen kan påverkas vid t.ex. spädning p.g.a. matrisstörningar, begränsad provmängd eller låg torrsbstanshalt.

MU = Mätosäkerhet

* = Asterisk efter resultatet visar på ej ackrediterat test, gäller både egna lab och underleverantör

Mätosäkerhet:

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data- Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.

Utförande laboratorium (teknisk enhet inom ALS Scandinavia eller anlitat laboratorium (underleverantör)).

	Utf.
LE	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Aurorum 10 Luleå Sverige 977 75 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030
PR	Analys utförd av ALS Czech Republic s.r.o Prag, Na Harfe 336/9 Prag Tjeckien 190 00 Ackrediterad av: CAI Ackrediteringsnummer: 1163
ST	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Rinkebyvägen 19C Danderyd Sverige 182 36 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030

ELEMENT	Enhet	18S0701U 2023-03-23	18S0733U 2023-03-23	19SW937U 2023-03-23	19SW907U 2023-03-23	20W08 2023-03-22	20W0080 2023-03-23	18S0733U 2023-03-22
Filtrering		Ja		Ja	Ja		Ja	Ja
As, arsenik	µg/L	<0.5		<0.5	<0.5		<0.5	<0.5
Ba, barium	µg/L	62.6		80.2	56.3		75.8	73.5
Cd, kadmium	µg/L	<0.05		<0.05	0.126		0.0597	<0.05
Co, kobolt	µg/L	1.46		1.23	0.204		0.659	0.126
Cr, krom	µg/L	<0.5		<0.5	<0.5		<0.5	<0.5
Cu, koppar	µg/L	<1		<1	1.84		4.23	<1
Mo, molybden	µg/L	3.22		<0.5	4.99		3.48	3.53
Ni, nickel	µg/L	8.94		5.99	9.96		3.8	1.11
Pb, bly	µg/L	<0.2		<0.2	<0.2		<0.2	<0.2
V, vanadin	µg/L	<0.05		<0.05	<0.05		0.286	<0.05
Zn, zink	µg/L	6.14		125	15.3		2.34	6.65
Hg, kvicksilver	µg/L	<0.02		<0.02	<0.02		<0.02	<0.02
naftalen	µg/L	<0.030		<0.030	<0.030	<0.030		<0.030
acenaftylen	µg/L	<0.010		<0.010	<0.010	0.017		<0.010
acenaften	µg/L	<0.010		<0.010	<0.010	<0.010		<0.010
fluoren	µg/L	<0.010		<0.010	<0.010	<0.010		<0.010
fenantren	µg/L	<0.020		<0.020	<0.020	0.046		<0.020
antracen	µg/L	<0.010		<0.010	<0.010	0.036		<0.010
fluoranten	µg/L	<0.010		<0.010	<0.010	0.56		<0.010
pyren	µg/L	<0.010		<0.010	<0.010	0.66		<0.010
bens(a)antracen	µg/L	<0.010		<0.010	<0.010	0.424		<0.010
krysen	µg/L	<0.010		<0.010	<0.010	0.354		<0.010
bens(b)fluoranten	µg/L	<0.010		<0.010	<0.010	0.699		<0.010
bens(k)fluoranten	µg/L	<0.010		<0.010	<0.010	0.336		<0.010
bens(a)pyren	µg/L	<0.0100		<0.0100	<0.0100	0.58		<0.0100
dibens(a,h)antracen	µg/L	<0.010		<0.010	<0.010	0.108		<0.010
bens(g,h,i)perylen	µg/L	<0.010		<0.010	<0.010	0.414		<0.010
indeno(1,2,3,cd)pyren	µg/L	<0.010		<0.010	<0.010	0.344		<0.010
summa PAH 16	µg/L	<0.0950		<0.0950	<0.0950	4.58		<0.0950
summa cancerogena PAH	µg/L	<0.0350		<0.0350	<0.0350	2.84		<0.0350
summa övriga PAH	µg/L	<0.060		<0.060	<0.060	1.73		<0.060
summa PAH L	µg/L	<0.025		<0.025	<0.025	0.017		<0.025
summa PAH M	µg/L	<0.03		<0.03	<0.03	1.3		<0.03
summa PAH H	µg/L	<0.04		<0.04	<0.04	3.26		<0.04
oljeindex >C10-<C40	µg/L	<50.0		<50.0	<50.0		<50.0	<50.0
fraktion C10 - C12	µg/L	<5.0		<5.0	<5.0		<5.0	<5.0
fraktion C12 - C16	µg/L	<5.0		<5.0	<5.0		<5.0	<5.0
fraktion C16 - C35	µg/L	<30.0		<30.0	<30.0		<30.0	<30.0
fraktion C35 - C40	µg/L	<10.0		<10.0	<10.0		<10.0	<10.0
4,4-methylenedianilin	µg/L							<0.5
perfluorbutansyra (PFBA)	µg/L	<0.010		<0.010	<0.010	<0.010		0.013
perfluoropentansyra (PFPeA)	µg/L	<0.010		0.027	<0.010	0.018		0.062
perfluorhexansyra (PFHxA)	µg/L	<0.010		0.016	<0.010	<0.010		0.026
perfluoroheptansyra (PFHpA)	µg/L	<0.010		<0.010	<0.010	<0.010		0.01
perfluoroktansyra (PFOA)	µg/L	0.0076		0.006	<0.0050	0.0054		0.008
perfluorononansyra (PFNA)	µg/L	<0.010		<0.010	<0.010	<0.010		<0.010
perfluorodekansyra (PFDA)	µg/L	<0.010		<0.010	<0.010	<0.010		<0.010
perfluorbutansulfonsyra (PFBS)	µg/L	<0.010		<0.010	<0.010	<0.010		<0.010
perfluorhexansulfonsyra (PFHxS)	µg/L	<0.010		<0.010	<0.010	<0.010		<0.010
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	µg/L	0.0135		0.0138	0.0118	0.0089		0.0123
6:2 FTS fluortelomersulfonat	µg/L	<0.010		0.021	<0.010	<0.010		0.016
summa PFAS 11	µg/L	0.021		0.084	0.012	0.032		0.147
perfluorundekansyra (PFUnDA)	µg/L	<0.010		<0.010	<0.010	<0.010		<0.010
perfluorododekansyra (PFDoDA)	µg/L	<0.010		<0.010	<0.010	<0.010		<0.010
PFTrDA perfluortridekansyra	µg/L	<0.025		<0.025	<0.025	<0.025		<0.025
PFPeS perfluoropentansulfonsyra	µg/L	<0.010		<0.010	<0.010	<0.010		<0.010
perfluoroheptansulfonsyra (PFHpS)	µg/L	<0.010		<0.010	<0.010	<0.010		<0.010
PFNS perfluorononansulfonsyra	µg/L	<0.010		<0.010	<0.010	<0.010		<0.010
perfluorodekan sulfonsyra (PFDS)	µg/L	<0.010		<0.010	<0.010	<0.010		<0.010
perfluorundekansulfonsyra (PFUnDS)	µg/L	<0.010		<0.010	<0.010	<0.010		<0.010
PFDoDS perfluordodekansulfonsyra	µg/L	<0.025		<0.025	<0.025	<0.025		<0.025
PFTrDS perfluortridekansulfonsyra	µg/L	<0.020		<0.020	<0.020	<0.020		<0.020
summa PFAS 20	µg/L	0.021		0.063	0.012	0.032		0.131
summa PFAS 21	µg/L	0.021		0.084	0.012	0.032		0.147
4:2 FTS fluortelomersulfonat	µg/L	<0.010		<0.010	<0.010	<0.010		<0.010
8:2 FTS fluortelomersulfonat	µg/L	<0.010		<0.010	<0.010	<0.010		<0.010
perfluoroktan-sulfonamid (FOSA)	µg/L	<0.010		<0.010	<0.010	<0.010		<0.010
N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)	µg/L	<0.050		<0.050	<0.050	<0.050		<0.050
N-etylperfluoroktansulfonamid (EtFOSA)	µg/L	<0.050		<0.050	<0.050	<0.050		<0.050
N-metylperfluoroktansulfonamidetanol (MeFOSE)	µg/L	<0.025		<0.025	<0.025	<0.025		<0.025
N-etylperfluoroktansulfonamidetanol (EtFOSE)	µg/L	<0.025		<0.025	<0.025	<0.025		<0.025
FOSAA perfluoroktansulfonamidättiksyra	µg/L	<0.010		<0.010	<0.010	<0.010		<0.010
N-metylperfluoroktansulfonamidättiksyra (MeFOSA/	µg/L	<0.010		<0.010	<0.010	<0.010		<0.010
N-etylperfluoroktansulfonamidättiksyra (EtFOSAA)	µg/L	<0.010		<0.010	<0.010	<0.010		<0.010
7H-perfluorheptansyra (HPFHpA)	µg/L	<0.010		<0.010	<0.010	<0.010		<0.010
PF37DMOA perfluor-3,7-dimetyloktansyra	µg/L	<0.010		<0.010	<0.010	<0.010		<0.010
PFTeDA perfluortetradekansyra	µg/L	<0.025		<0.025	<0.025	<0.025		<0.025



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2309160	Sida	: 1 av 6
Kund	: SL Nya Tunnelbanan AB	Projekt	: Nacka-8714
Kontaktperson	: Nacka F1022	Beställningsnummer	: F1022
Adress	: SL Nya Tunnelbanan AB	Provtagare	: Diana Jonsson
	FE 012	Provtagningspunkt	: ----
	104 30 Stockholm	Ankomstdatum, prover	: 2023-03-22 14:50
	Sverige		
E-post	: analys_miljoprover.fut@regionstockholm.se	Analys påbörjad	: 2023-03-24
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2023-04-04 15:24
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 2
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: ST2021SE-ABS-LOK0001 (OF180248)	Antal analyserade prover	: 2

Generell kommentar

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultatet gäller endast materialet såsom det har mottagits, identifierats och testats. Laboratoriet tar inget ansvar för information i denna rapport som har lämnats av kunden, eller resultat som kan ha påverkats av sådan information. Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se vår webbplats www.alsglobal.se

Signatur	Position
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef



Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: www.alsglobal.se
Adress	: Rinkebyvägen 19C	E-post	: info.ta@alsglobal.com
	182 36 Danderyd	Telefon	: +46 8 5277 5200
	Sverige		



Analysresultat

Matris: GRUNDTVATTEN

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

20W080

ST2309160-001

2023-03-22

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.030	----	µg/L	0.030	OV-1	W-PAHGMS05	PR
acenaftylen	0.017	± 0.005	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR
acenaften	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR
fluoren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR
fenantren	0.046	± 0.014	µg/L	0.020	OV-1	W-PAHGMS05	PR
antracen	0.036	± 0.011	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR
fluoranten	0.560	± 0.168	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR
pyren	0.660	± 0.198	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR
bens(a)antracen	0.424	± 0.127	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR
krysen	0.354	± 0.106	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR
bens(b)fluoranten	0.699	± 0.210	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR
bens(k)fluoranten	0.336	± 0.101	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR
bens(a)pyren	0.580	± 0.174	µg/L	0.0100	OV-1	W-PAHGMS05	PR
dibens(a,h)antracen	0.108	± 0.032	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR
bens(g,h,i)perylen	0.414	± 0.124	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.344	± 0.103	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR
summa PAH 16	4.58	----	µg/L	0.0950	OV-1	W-PAHGMS05	PR
summa cancerogena PAH	2.84	----	µg/L	0.0350	OV-1	W-PAHGMS05	PR
summa övriga PAH	1.73	----	µg/L	0.060	OV-1	W-PAHGMS05	PR
summa PAH L	0.0170	----	µg/L	0.0300	OV-1	W-PAHGMS05	PR
summa PAH M	1.30	----	µg/L	0.030	OV-1	W-PAHGMS05	PR
summa PAH H	3.26	----	µg/L	0.0400	OV-1	W-PAHGMS05	PR
Perfluorerade ämnen							
perfluorbutansyra (PFBA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoropentansyra (PFPeA)	0.018	± 0.007	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorhexansyra (PFHxA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansyra (PFHpA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroktansyra (PFOA)	0.0054	± 0.0016	µg/L	0.0050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorononansyra (PFNA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorodekansyra (PFDA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorbutansulfonsyra (PFBS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorhexansulfonsyra (PFHxS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	0.0089	± 0.0027	µg/L	0.0050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
6:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
summa PFAS 11	0.032	± 0.010	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorundekansyra (PFUnDA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorododekansyra (PFDoDA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFTTrDA perfluortridekansyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFPeS perfluoropentansulfonsyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansulfonsyra (PFHpS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFNS perfluorononsulfonsyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorodekan sulfonsyra (PFDS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorundekansulfonsyra (PFUnDS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFDoDS perfluorododekansulfonsyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFTTrDS perfluortridekansulfonsyra	<0.020	----	µg/L	0.020	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
summa PFAS 20	0.032	± 0.013	µg/L	0.100	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
summa PFAS 21	0.032	± 0.013	µg/L	0.100	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
4:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
8:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroktan-sulfonamid (FOSA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Perfluorerade ämnen - Fortsatt							
N-etylperfluoroktansulfonamid (EtFOSA)	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamidetanol (MeFOSE)	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamidetanol (EtFOSE)	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
FOSAA perfluoroktansulfonamidättiksyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamidättiksyra (MeFOSAA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamidättiksyra (EtFOSAA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
7H-perfluorheptansyra (HPFHpA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PF37DMOA perfluor-3,7-dimetyloktansyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFTeDA perfluortetradekansyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR



Matris: GRUNDTVATTEN

Provbeteckning
 Laboratoriets provnummer
 Provtagningsdatum / tid

18S0733U

ST2309160-002

2023-03-22

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provbereidning							
Filtrering	Ja	----	-	-	PP-FILTR045	W-PP-filt	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	73.5	± 9.3	µg/L	0.20	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Cd, kadmium	<0.05	----	µg/L	0.05	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Co, kobolt	0.126	± 0.100	µg/L	0.050	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	<1	----	µg/L	1.0	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	3.53	± 0.61	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Ni, nickel	1.11	± 0.34	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	<0.2	----	µg/L	0.20	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
V, vanadin	<0.05	----	µg/L	0.050	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	6.65	± 1.30	µg/L	2.0	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3a-Hg	W-AFS-17V3a	LE
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.030	----	µg/L	0.030	OV-1	W-PAHGMS05	PR
acenaftylen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR
acenaften	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR
fluoren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR
fenantren	<0.020	----	µg/L	0.020	OV-1	W-PAHGMS05	PR
antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR
fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR
pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR
bens(a)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR
krysen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR
bens(b)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR
bens(k)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR
bens(a)pyren	<0.0100	----	µg/L	0.0100	OV-1	W-PAHGMS05	PR
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR
bens(g,h,i)perylene	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR
summa PAH 16	<0.0950	----	µg/L	0.0950	OV-1	W-PAHGMS05	PR
summa cancerogena PAH	<0.0350	----	µg/L	0.0350	OV-1	W-PAHGMS05	PR
summa övriga PAH	<0.060	----	µg/L	0.060	OV-1	W-PAHGMS05	PR
summa PAH L	<0.0250	----	µg/L	0.0300	OV-1	W-PAHGMS05	PR
summa PAH M	<0.030	----	µg/L	0.030	OV-1	W-PAHGMS05	PR
summa PAH H	<0.0400	----	µg/L	0.0400	OV-1	W-PAHGMS05	PR
Petroleumkolväten							
oljeindex >C10-<C40	<50.0	----	µg/L	50.0	OV-20C	W-TPHFID01	PR
fraktion C10 - C12	<5.0	----	µg/L	5.0	OV-20C	W-TPHFID01	PR
fraktion C12 - C16	<5.0	----	µg/L	5.0	OV-20C	W-TPHFID01	PR
fraktion C16 - C35	<30.0	----	µg/L	30.0	OV-20C	W-TPHFID01	PR
fraktion C35 - C40	<10.0	----	µg/L	10.0	OV-20C	W-TPHFID01	PR
Organiska föreningar							
4,4-methylenedianilin	<0.5 *	----	µg/L	-	MDA i vatten	W-LCMSMSES-1/EH S	IF
Perfluorerade ämnen							
perfluorbutansyra (PFBA)	0.013	± 0.005	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoropentansyra (PFPeA)	0.062	± 0.025	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorhexansyra (PFHxA)	0.026	± 0.008	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansyra (PFHpA)	0.010	± 0.003	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroktansyra (PFOA)	0.0080	± 0.0024	µg/L	0.0050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorononansyra (PFNA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorodekansyra (PFDA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorbutansulfonsyra (PFBS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Perfluorerade ämnen - Fortsatt							
perfluorhexansulfonsyra (PFHxS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	0.0123	± 0.0037	µg/L	0.0050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
6:2 FTS fluortelomersulfonat	0.016	± 0.006	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
summa PFAS 11	0.147	± 0.044	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorundekansyra (PFUnDA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorododekansyra (PFDoDA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFTTrDA perfluortridekansyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFPeS perfluorpentansulfonsyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansulfonsyra (PFHpS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFNS perfluornonansulfonsyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorodekan sulfonsyra (PFDS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorundekansulfonsyra (PFUnDS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFDoDS perfluordodekansulfonsyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFTTrDS perfluortridekansulfonsyra	<0.020	----	µg/L	0.020	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
summa PFAS 20	0.131	± 0.052	µg/L	0.100	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
summa PFAS 21	0.147	± 0.059	µg/L	0.100	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
4:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
8:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroktan-sulfonamid (FOSA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamid (EtFOSA)	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamidetanol (MeFOSE)	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamidetanol (EtFOSE)	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
FOSAA perfluoroktansulfonamidättiksyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamidättiksyra (MeFOSAA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamidättiksyra (EtFOSAA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
7H-perfluorheptansyra (HPFHpa)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PF37DMOA perfluor-3,7-dimetyloktansyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFTTeDA perfluortetradekansyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR



Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
W-AFS-17V3a	Analys av kvicksilver (Hg) i förorenat vatten med AFS enligt SS-EN ISO 17852:2008. Analys utan föregående uppslutning. Provet är surgjort med 1 ml HNO ₃ (suprapur) per 100 ml före analys.
W-PP-filt	Filtrering med 0.45µm filter (SE-SOP-0259, SS-EN ISO 5667-3:2018).
W-SFMS-5D	Analys av metaller i förorenat vatten med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994. Analys utan föregående uppslutning. Provet är surgjort med 1 ml HNO ₃ (suprapur) per 100 ml före analys.
W-PAHGMS05	Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA), enligt metod baserad på US EPA 8270D, US EPA 8082A, CSN EN ISO 6468 och US EPA 8000D. Mätning utförs med GC-MS eller GC-MS/MS. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten; summa PAH L, summa PAH M och summa PAH H. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylen. PAH summorna är definierade enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.
W-PFCLMS02	Bestämning av perfluorerade ämnen enligt metod baserad på US EPA 537 och CSN P CEN/TS 15968. PFOS, PFHxS och PFOSA; Summan grenade och linjära rapporteras. Mätning utförs med LC-MS-MS. Provet homogeniseras innan upparbetning. Om extraktet innehåller partiklar, filtreras det innan det injiceras i instrumentet. PFAS, summa 11 består av PFBA, PFPeA, PFHxA, PFHpA, PFOA, PFNA, PFDA, PFBS, PFHxS, PFOS och 6:2 FTS. Resultat som är "mindre än" (<) ingår inte i summeringen. Resultat "mindre än" (<) betyder ej detekterbart för PFAS summa 11.
W-TPHFID01	Bestämning av oljeindex enligt metod CSN EN ISO 9377-2, US EPA 8015, US EPA 3510, TNRC Metod 1006. Mätning utförs med GC-FID.
W-LCMSSES-1/EHS*	Bestämning av MDA (4,4'-metylendianilin) med LC-MS-MS-ES+.

Nyckel: **LOR** = Den rapporteringsgräns (LOR) som anges är standard för respektive parameter i metoden. Rapporteringsgränsen kan påverkas vid t.ex. spädning p.g.a. matrisstörningar, begränsad provmängd eller låg torrsubstanshalt.

MU = Mätosäkerhet

* = Asterisk efter resultatet visar på ej akkrediterat test, gäller både egna lab och underleverantör

Mätosäkerhet:

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data- Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.

Utförande laboratorium (teknisk enhet inom ALS Scandinavia eller anlitat laboratorium (underleverantör)).

	Utf.
IF	Analys utförd av IFKAN AB, Spånvägen 23 Staffanstorps Sverige 24534
LE	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Aurorum 10 Luleå Sverige 977 75 Akkrediterad av: SWEDAC Akkrediteringsnummer: 2030, ISO/IEC 17025
PR	Analys utförd av ALS Czech Republic s.r.o Prag, Na Harfe 336/9 Prag Tjeckien 190 00 Akkrediterad av: CAI Akkrediteringsnummer: 1163, CSN EN ISO/IEC 17025:2018



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2309276	Sida	: 1 av 10
Kund	: SL Nya Tunnelbanan AB	Projekt	: Nacka-8714
Kontaktperson	: Nacka F1022	Beställningsnummer	: F1022
Adress	: SL Nya Tunnelbanan AB	Provtagare	: Diana Jonsson
	FE 012	Provtagningspunkt	: ----
	104 30 Stockholm	Ankomstdatum, prover	: 2023-03-23 13:00
	Sverige		
E-post	: analys_miljoprover.fut@regionstockholm.se	Analys påbörjad	: 2023-03-24
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2023-04-06 15:56
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 5
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: ST2021SE-ABS-LOK0001 (OF180248)	Antal analyserade prover	: 5

Generell kommentar

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultatet gäller endast materialet såsom det har mottagits, identifierats och testats. Laboratoriet tar inget ansvar för information i denna rapport som har lämnats av kunden, eller resultat som kan ha påverkats av sådan information. Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se vår webbplats www.alsglobal.se

Orderkommentar

Prov ST2309276/005, metod W-TPHFID01 Provet innehöll sediment och dekanterades före analys.

Signatur	Position
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef



Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: www.alsglobal.se
Adress	: Rinkebyvägen 19C	E-post	: info.ta@alsglobal.com
	182 36 Danderyd	Telefon	: +46 8 5277 5200
	Sverige		



Analysresultat

Matris: GRUNDTVATTEN		Provbeteckning	18S0701U					
		Laboratoriets provnummer	ST2309276-001					
		Provtagningsdatum / tid	2023-03-23					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Filtrering	Ja	----	-	-	PP-FILTR045	W-PP-filt	LE	
Metaller och grundämnena								
As, arsenik	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Ba, barium	62.6	± 7.9	µg/L	0.20	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Cd, kadmium	<0.05	----	µg/L	0.050	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Co, kobolt	1.46	± 0.23	µg/L	0.050	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Cr, krom	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Cu, koppar	<1	----	µg/L	1.0	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Mo, molybden	3.22	± 0.57	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Ni, nickel	8.94	± 1.23	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Pb, bly	<0.2	----	µg/L	0.20	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
V, vanadin	<0.05	----	µg/L	0.050	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Zn, zink	6.14	± 1.25	µg/L	2.0	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3a-Hg	W-AFS-17V3a	LE	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	<0.030	----	µg/L	0.030	OV-1	W-PAHGMS05	PR	
acenaftylen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR	
acenaften	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR	
fluoren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR	
fenantren	<0.020	----	µg/L	0.020	OV-1	W-PAHGMS05	PR	
antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR	
fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR	
pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR	
bens(a)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR	
krysen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR	
bens(b)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR	
bens(k)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR	
bens(a)pyren	<0.0100	----	µg/L	0.0100	OV-1	W-PAHGMS05	PR	
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR	
bens(g,h,i)perylen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR	
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR	
summa PAH 16	<0.0950	----	µg/L	0.0950	OV-1	W-PAHGMS05	PR	
summa cancerogena PAH	<0.0350	----	µg/L	0.0350	OV-1	W-PAHGMS05	PR	
summa övriga PAH	<0.060	----	µg/L	0.060	OV-1	W-PAHGMS05	PR	
summa PAH L	<0.0250	----	µg/L	0.0300	OV-1	W-PAHGMS05	PR	
summa PAH M	<0.030	----	µg/L	0.030	OV-1	W-PAHGMS05	PR	
summa PAH H	<0.0400	----	µg/L	0.0400	OV-1	W-PAHGMS05	PR	
Petroleumkolväten								
oljeindex >C10-<C40	<50.0	----	µg/L	50.0	OV-20C	W-TPHFID01	PR	
fraktion C10 - C12	<5.0	----	µg/L	5.0	OV-20C	W-TPHFID01	PR	
fraktion C12 - C16	<5.0	----	µg/L	5.0	OV-20C	W-TPHFID01	PR	
fraktion C16 - C35	<30.0	----	µg/L	30.0	OV-20C	W-TPHFID01	PR	
fraktion C35 - C40	<10.0	----	µg/L	10.0	OV-20C	W-TPHFID01	PR	
Perfluorerade ämnen								
perfluorbutansyra (PFBA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR	
perfluoropentansyra (PFPeA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR	
perfluorhexansyra (PFHxA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR	
perfluoroheptansyra (PFHpA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR	
perfluoroktansyra (PFOA)	0.0076	± 0.0023	µg/L	0.0050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR	
perfluorononansyra (PFNA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR	
perfluorodekansyra (PFDA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR	



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Perfluorerade ämnen - Fortsatt							
perfluorbutansulfonsyra (PFBS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorhexansulfonsyra (PFHxS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	0.0135	± 0.0040	µg/L	0.0050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
6:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
summa PFAS 11	0.021	± 0.006	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorundekansyra (PFUnDA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorododekansyra (PFDoDA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFTTrDA perfluortridekansyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFPeS perfluorpentansulfonsyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansulfonsyra (PFHpS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFNS perfluornonansulfonsyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorodekan sulfonsyra (PFDS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorundekansulfonsyra (PFUnDS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFDoDS perfluordodekansulfonsyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFTTrDS perfluortridekansulfonsyra	<0.020	----	µg/L	0.020	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
summa PFAS 20	0.021	± 0.008	µg/L	0.100	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
summa PFAS 21	0.021	± 0.008	µg/L	0.100	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
4:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
8:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroktan-sulfonamid (FOSA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamid (EtFOSA)	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamidetanol (MeFOSE)	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamidetanol (EtFOSE)	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
FOSAA perfluoroktansulfonamidättiksyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamidättiksyra (MeFOSAA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamidättiksyra (EtFOSAA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
7H-perfluorheptansyra (HPFHpA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PF37DMOA perfluor-3,7-dimetyloktansyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFTTeDA perfluortetradekansyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR



Matris: GRUNDTVATTEN

Provbeteckning
 Laboratoriets provnummer
 Provtagningsdatum / tid

19SW907U

ST2309276-002

2023-03-23

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provbereidning							
Filtrering	Ja	----	-	-	PP-FILTR045	W-PP-filt	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	56.3	± 7.1	µg/L	0.20	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Cd, kadmium	0.126	± 0.036	µg/L	0.050	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Co, kobolt	0.204	± 0.102	µg/L	0.050	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	1.84	± 0.30	µg/L	1.0	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	4.99	± 0.78	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Ni, nickel	9.96	± 1.36	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	<0.2	----	µg/L	0.20	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
V, vanadin	<0.05	----	µg/L	0.050	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	15.3	± 2.4	µg/L	2.0	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3a-Hg	W-AFS-17V3a	LE
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.030	----	µg/L	0.030	OV-1	W-PAHGMS05	PR
acenaftylen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR
acenaften	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR
fluoren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR
fenantren	<0.020	----	µg/L	0.020	OV-1	W-PAHGMS05	PR
antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR
fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR
pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR
bens(a)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR
krysen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR
bens(b)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR
bens(k)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR
bens(a)pyren	<0.0100	----	µg/L	0.0100	OV-1	W-PAHGMS05	PR
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR
bens(g,h,i)perylene	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR
summa PAH 16	<0.0950	----	µg/L	0.0950	OV-1	W-PAHGMS05	PR
summa cancerogena PAH	<0.0350	----	µg/L	0.0350	OV-1	W-PAHGMS05	PR
summa övriga PAH	<0.060	----	µg/L	0.060	OV-1	W-PAHGMS05	PR
summa PAH L	<0.0250	----	µg/L	0.0300	OV-1	W-PAHGMS05	PR
summa PAH M	<0.030	----	µg/L	0.030	OV-1	W-PAHGMS05	PR
summa PAH H	<0.0400	----	µg/L	0.0400	OV-1	W-PAHGMS05	PR
Petroleumkolväten							
oljeindex >C10-<C40	<50.0	----	µg/L	50.0	OV-20C	W-TPHFID01	PR
fraktion C10 - C12	<5.0	----	µg/L	5.0	OV-20C	W-TPHFID01	PR
fraktion C12 - C16	<5.0	----	µg/L	5.0	OV-20C	W-TPHFID01	PR
fraktion C16 - C35	<30.0	----	µg/L	30.0	OV-20C	W-TPHFID01	PR
fraktion C35 - C40	<10.0	----	µg/L	10.0	OV-20C	W-TPHFID01	PR
Perfluorerade ämnen							
perfluorbutansyra (PFBA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoropentansyra (PFPeA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorhexansyra (PFHxA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansyra (PFHpA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroktansyra (PFOA)	<0.0050	----	µg/L	0.0050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorononansyra (PFNA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorodekansyra (PFDA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorbutansulfonsyra (PFBS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorhexansulfonsyra (PFHxS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	0.0118	± 0.0035	µg/L	0.0050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
6:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Perfluorerade ämnen - Fortsatt							
summa PFAS 11	0.012	± 0.004	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorundekansyra (PFUnDA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorododekansyra (PFDoDA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFTTrDA perfluortridekansyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFPeS perfluorpentansulfonsyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansulfonsyra (PFHpS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFNS perfluornonansulfonsyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorodekan sulfonsyra (PFDS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorundekansulfonsyra (PFUnDS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFDoDS perfluordodekansulfonsyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFTTrDS perfluortridekansulfonsyra	<0.020	----	µg/L	0.020	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
summa PFAS 20	0.012	± 0.005	µg/L	0.100	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
summa PFAS 21	0.012	± 0.005	µg/L	0.100	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
4:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
8:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroktan-sulfonamid (FOSA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamid (EtFOSA)	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamidetanol (MeFOSE)	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamidetanol (EtFOSE)	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
FOSAA perfluoroktansulfonamidättiksyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamidättiksyra (MeFOSAA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamidättiksyra (EtFOSAA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
7H-perfluorheptansyra (HPFHpA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PF37DMOA perfluor-3,7-dimetyloktansyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFTTeDA perfluortetradekansyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR



Matris: GRUNDTVATTEN

Provbeteckning
Laboratoriets provnummer
Provtagningsdatum / tid

19SW937U

ST2309276-003

2023-03-23

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Filtrering	Ja	----	-	-	PP-FILTR045	W-PP-filt	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	80.2	± 10.1	µg/L	0.20	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Cd, kadmium	<0.05	----	µg/L	0.050	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Co, kobolt	1.23	± 0.20	µg/L	0.050	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	<1	----	µg/L	1.0	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Ni, nickel	5.99	± 0.85	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	<0.2	----	µg/L	0.20	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
V, vanadin	<0.05	----	µg/L	0.050	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	125	± 18	µg/L	2.0	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3a-Hg	W-AFS-17V3a	LE
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.030	----	µg/L	0.030	OV-1	W-PAHGMS05	PR
acenaftylen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR
acenaften	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR
fluoren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR
fenantren	<0.020	----	µg/L	0.020	OV-1	W-PAHGMS05	PR
antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR
fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR
pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR
bens(a)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR
krysen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR
bens(b)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR
bens(k)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR
bens(a)pyren	<0.0100	----	µg/L	0.0100	OV-1	W-PAHGMS05	PR
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR
bens(g,h,i)perylene	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR
summa PAH 16	<0.0950	----	µg/L	0.0950	OV-1	W-PAHGMS05	PR
summa cancerogena PAH	<0.0350	----	µg/L	0.0350	OV-1	W-PAHGMS05	PR
summa övriga PAH	<0.060	----	µg/L	0.060	OV-1	W-PAHGMS05	PR
summa PAH L	<0.0250	----	µg/L	0.0300	OV-1	W-PAHGMS05	PR
summa PAH M	<0.030	----	µg/L	0.030	OV-1	W-PAHGMS05	PR
summa PAH H	<0.0400	----	µg/L	0.0400	OV-1	W-PAHGMS05	PR
Petroleumkolväten							
oljeindex >C10-<C40	<50.0	----	µg/L	50.0	OV-20C	W-TPHFID01	PR
fraktion C10 - C12	<5.0	----	µg/L	5.0	OV-20C	W-TPHFID01	PR
fraktion C12 - C16	<5.0	----	µg/L	5.0	OV-20C	W-TPHFID01	PR
fraktion C16 - C35	<30.0	----	µg/L	30.0	OV-20C	W-TPHFID01	PR
fraktion C35 - C40	<10.0	----	µg/L	10.0	OV-20C	W-TPHFID01	PR
Perfluorerade ämnen							
perfluorbutansyra (PFBA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoropentansyra (PFPeA)	0.027	± 0.011	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorhexansyra (PFHxA)	0.016	± 0.005	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansyra (PFHpA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroktansyra (PFOA)	0.0060	± 0.0018	µg/L	0.0050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorononansyra (PFNA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorodekansyra (PFDA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorbutansulfonsyra (PFBS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorhexansulfonsyra (PFHxS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	0.0138	± 0.0041	µg/L	0.0050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
6:2 FTS fluortelomersulfonat	0.021	± 0.008	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Perfluorerade ämnen - Fortsatt							
summa PFAS 11	0.084	± 0.025	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorundekansyra (PFUnDA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorododekansyra (PFDoDA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFTTrDA perfluortridekansyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFPeS perfluorpentansulfonsyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansulfonsyra (PFHpS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFNS perfluornonansulfonsyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorodekan sulfonsyra (PFDS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorundekansulfonsyra (PFUnDS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFDoDS perfluordodekansulfonsyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFTTrDS perfluortridekansulfonsyra	<0.020	----	µg/L	0.020	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
summa PFAS 20	0.063	± 0.025	µg/L	0.100	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
summa PFAS 21	0.084	± 0.034	µg/L	0.100	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
4:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
8:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroktan-sulfonamid (FOSA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamid (EtFOSA)	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamidetanol (MeFOSE)	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamidetanol (EtFOSE)	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
FOSAA perfluoroktansulfonamidättiksyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamidättiksyra (MeFOSAA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamidättiksyra (EtFOSAA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
7H-perfluorheptansyra (HPFHpA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PF37DMOA perfluor-3,7-dimetyloktansyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFTTeDA perfluortetradekansyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR



Matris: GRUNDTVATTEN

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

GV16U

ST2309276-004

2023-03-23

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	0.044	± 0.013	µg/L	0.030	OV-1	W-PAHGMS05	PR
acenaftylen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR
acenaften	0.044	± 0.013	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR
fluoren	0.034	± 0.010	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR
fenantren	0.038	± 0.011	µg/L	0.020	OV-1	W-PAHGMS05	PR
antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR
fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR
pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR
bens(a)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR
krysen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR
bens(b)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR
bens(k)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR
bens(a)pyren	<0.0100	----	µg/L	0.0100	OV-1	W-PAHGMS05	PR
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR
bens(g,h,i)perylene	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR
summa PAH 16	0.160	----	µg/L	0.0950	OV-1	W-PAHGMS05	PR
summa cancerogena PAH	<0.0350	----	µg/L	0.0350	OV-1	W-PAHGMS05	PR
summa övriga PAH	0.160	----	µg/L	0.060	OV-1	W-PAHGMS05	PR
summa PAH L	0.0880	----	µg/L	0.0300	OV-1	W-PAHGMS05	PR
summa PAH M	0.072	----	µg/L	0.030	OV-1	W-PAHGMS05	PR
summa PAH H	<0.0400	----	µg/L	0.0400	OV-1	W-PAHGMS05	PR
Organiska föreningar							
4,4-methylenedianilin	<0.5 *	----	µg/L	-	MDA i vatten	W-LCMSMSES-1/EH S	IF
Perfluorerade ämnen							
perfluorbutansyra (PFBA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoropentansyra (PFPeA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorhexansyra (PFHxA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansyra (PFHpA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroktansyra (PFOA)	<0.0050	----	µg/L	0.0050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorononansyra (PFNA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorodekansyra (PFDA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorbutansulfonsyra (PFBS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorhexansulfonsyra (PFHxS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	0.0056	± 0.0017	µg/L	0.0050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
6:2 FTS fluortelomersulfonat	0.044	± 0.017	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
summa PFAS 11	0.050	± 0.015	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorundekansyra (PFUnDA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorododekansyra (PFDoDA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFTTrDA perfluortridekansyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFPeS perfluoropentansulfonsyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansulfonsyra (PFHpS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFNS perfluorononansulfonsyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorodekan sulfonsyra (PFDS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorundekansulfonsyra (PFUnDS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFDoDS perfluorododekansulfonsyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFTTrDS perfluortridekansulfonsyra	<0.020	----	µg/L	0.020	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
summa PFAS 20	0.006	± 0.002	µg/L	0.100	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
summa PFAS 21	0.050	± 0.020	µg/L	0.100	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
4:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
8:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroktan-sulfonamid (FOSA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamid (EtFOSA)	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Perfluorerade ämnen - Fortsatt							
N-metylperfluoroktansulfonamidetanol (MeFOSE)	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamidetanol (EtFOSE)	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
FOSAA perfluoroktansulfonamidättiksyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamidättiksyra (MeFOSAA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamidättiksyra (EtFOSAA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
7H-perfluorheptansyra (HPFHpA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PF37DMAA perfluor-3,7-dimetyloktansyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFTeDA perfluortetradekansyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR

Matris: GRUNDTVATTEN		Provbeteckning	20W0080				
		Laboratoriets provnummer	ST2309276-005				
		Provtagningsdatum / tid	2023-03-23				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Filtrering	Ja	----	-	-	PP-FILTR045	W-PP-filt	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	75.8	± 9.5	µg/L	0.20	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Cd, kadmium	0.0597	± 0.0334	µg/L	0.050	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Co, kobolt	0.659	± 0.135	µg/L	0.050	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	4.23	± 0.59	µg/L	1.0	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	3.48	± 0.60	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Ni, nickel	3.80	± 0.59	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	<0.2	----	µg/L	0.20	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
V, vanadin	0.286	± 0.052	µg/L	0.050	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	2.34	± 0.94	µg/L	2.0	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3a-Hg	W-AFS-17V3a	LE
Petroleumkolväten							
oljeindex >C10-<C40	<50.0	----	µg/L	50.0	OV-20C	W-TPHFID01	PR
fraktion C10 - C12	<5.0	----	µg/L	5.0	OV-20C	W-TPHFID01	PR
fraktion C12 - C16	<5.0	----	µg/L	5.0	OV-20C	W-TPHFID01	PR
fraktion C16 - C35	<30.0	----	µg/L	30.0	OV-20C	W-TPHFID01	PR
fraktion C35 - C40	<10.0	----	µg/L	10.0	OV-20C	W-TPHFID01	PR



Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
W-AFS-17V3a	Analys av kvicksilver (Hg) i förorenat vatten med AFS enligt SS-EN ISO 17852:2008. Analys utan föregående uppslutning. Provet är surgjort med 1 ml HNO ₃ (suprapur) per 100 ml före analys.
W-PP-filt	Filtrering med 0.45µm filter (SE-SOP-0259, SS-EN ISO 5667-3:2018).
W-SFMS-5D	Analys av metaller i förorenat vatten med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994. Analys utan föregående uppslutning. Provet är surgjort med 1 ml HNO ₃ (suprapur) per 100 ml före analys.
W-PAHGMS05	Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA), enligt metod baserad på US EPA 8270D, US EPA 8082A, CSN EN ISO 6468 och US EPA 8000D. Mätning utförs med GC-MS eller GC-MS/MS. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten; summa PAH L, summa PAH M och summa PAH H. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylene. PAH summorna är definierade enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.
W-PFCLMS02	Bestämning av perfluorerade ämnen enligt metod baserad på US EPA 537 och CSN P CEN/TS 15968. PFOS, PFHxS och PFOSA; Summan grenade och linjära rapporteras. Mätning utförs med LC-MS-MS. Provet homogeniseras innan upparbetning. Om extraktet innehåller partiklar, filtreras det innan det injiceras i instrumentet. PFAS, summa 11 består av PFBA, PFPeA, PFHxA, PFHpA, PFOA, PFNA, PFDA, PFBS, PFHxS, PFOS och 6:2 FTS. Resultat som är "mindre än" (<) ingår inte i summeringen. Resultat "mindre än" (<) betyder ej detekterbart för PFAS summa 11.
W-TPHFID01	Bestämning av oljeindex enligt metod CSN EN ISO 9377-2, US EPA 8015, US EPA 3510, TNRC Metod 1006. Mätning utförs med GC-FID.
W-LCMSSES-1/EHS*	Bestämning av MDA (4,4'-metyldianilin) med LC-MS-MS-ES+.

Nyckel: **LOR** = Den rapporteringsgräns (LOR) som anges är standard för respektive parameter i metoden. Rapporteringsgränsen kan påverkas vid t.ex. spädning p.g.a. matrisstörningar, begränsad provmängd eller låg torrsubstanshalt.

MU = Mätosäkerhet

* = Asterisk efter resultatet visar på ej akkrediterat test, gäller både egna lab och underleverantör

Mätosäkerhet:

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data- Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.

Utförande laboratorium (teknisk enhet inom ALS Scandinavia eller anlitat laboratorium (underleverantör)).

	Utf.
IF	Analys utförd av IFKAN AB, Spånvägen 23 Staffanstorps Sverige 24534
LE	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Aurorum 10 Luleå Sverige 977 75 Akkrediterad av: SWEDAC Akkrediteringsnummer: 2030, ISO/IEC 17025
PR	Analys utförd av ALS Czech Republic s.r.o Prag, Na Harfe 336/9 Prag Tjeckien 190 00 Akkrediterad av: CAI Akkrediteringsnummer: 1163, CSN EN ISO/IEC 17025:2018

ELEMENT	Enhet	18S0701U	19SW907U	19SW937U	20W008Ö	18S0733U
Sampling Date		2023-05-22	2023-05-22	2023-05-22	2023-05-22	2023-05-22
alifater >C5-C8	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
alifater >C8-C10	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
alifater >C10-C12	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
alifater >C12-C16	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
alifater >C5-C16	µg/L	<20	<20	<20	<20	<20
alifater >C16-C35	µg/L	<20	<20	<20	<20	<20
aromater >C8-C10	µg/L	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
aromater >C10-C16	µg/L	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
metylpyrener/metylfluorantener	µg/L	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
metylkrysener/metylbens(a)antracener	µg/L	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
aromater >C16-C35	µg/L	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
bensen	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
toluen	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
etylbenzen	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
summa xylener	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
4,4-methylenedianilin	µg/L					<0,5



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2317431	Sida	: 1 av 5
Kund	: SL Nya Tunnelbanan AB	Projekt	: Nacka-8714
Kontaktperson	: Nacka F1022	Beställningsnummer	: F1022
Adress	: SL Nya Tunnelbanan AB	Provtagare	: Matilda Gustafsson [Region Stockholm]
	FE 012	Provtagningspunkt	: ----
	104 30 Stockholm	Ankomstdatum, prover	: 2023-05-24 08:00
	Sverige		
E-post	: analys_miljoprover.fut@regionstockholm.se	Analys påbörjad	: 2023-05-25
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2023-06-07 18:30
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 8
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: ST2021SE-ABS-LOK0001 (OF180248)	Antal analyserade prover	: 8

Generell kommentar

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultatet gäller endast materialet såsom det har mottagits, identifierats och testats. Laboratoriet tar inget ansvar för information i denna rapport som har lämnats av kunden, eller resultat som kan ha påverkats av sådan information. Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se vår webbplats www.alsglobal.se

Signatur	Position
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef



Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: www.alsglobal.se
Adress	: Rinkebyvägen 19C	E-post	: info.ta@alsglobal.com
	182 36 Danderyd	Telefon	: +46 8 5277 5200
	Sverige		



Analysresultat

Matris: GRUNDVATTEN		Provbeteckning	18S0701U					
		Laboratoriets provnummer	ST2317431-001					
		Provtagningsdatum / tid	2023-05-22					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Alifatiska föreningar								
alifater >C5-C8	<10	----	µg/L	10	OV-21C	HS-OV-21	ST	
alifater >C8-C10	<10	----	µg/L	10	OV-21C	SVOC-OV-21	ST	
alifater >C10-C12	<10	----	µg/L	10	OV-21C	SVOC-OV-21	ST	
alifater >C12-C16	<10	----	µg/L	10	OV-21C	SVOC-OV-21	ST	
alifater >C5-C16	<20 *	----	µg/L	20	OV-21C	SVOC-/HS-OV-21	ST	
alifater >C16-C35	<20	----	µg/L	20	OV-21C	SVOC-OV-21	ST	
Aromatiska föreningar								
aromater >C8-C10	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21C	SVOC-OV-21	ST	
aromater >C10-C16	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21C	SVOC-OV-21	ST	
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21C	SVOC-OV-21	ST	
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21C	SVOC-OV-21	ST	
aromater >C16-C35	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21C	SVOC-OV-21	ST	
BTEX								
bensen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21C	HS-OV-21	ST	
toluen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21C	HS-OV-21	ST	
etylbenzen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21C	HS-OV-21	ST	
summa xylener	<0.2 *	----	µg/L	0.2	OV-21C	HS-OV-21	ST	

Matris: GRUNDVATTEN		Provbeteckning	19SW907U					
		Laboratoriets provnummer	ST2317431-002					
		Provtagningsdatum / tid	2023-05-22					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Alifatiska föreningar								
alifater >C5-C8	<10	----	µg/L	10	OV-21C	HS-OV-21	ST	
alifater >C8-C10	<10	----	µg/L	10	OV-21C	SVOC-OV-21	ST	
alifater >C10-C12	<10	----	µg/L	10	OV-21C	SVOC-OV-21	ST	
alifater >C12-C16	<10	----	µg/L	10	OV-21C	SVOC-OV-21	ST	
alifater >C5-C16	<20 *	----	µg/L	20	OV-21C	SVOC-/HS-OV-21	ST	
alifater >C16-C35	<20	----	µg/L	20	OV-21C	SVOC-OV-21	ST	
Aromatiska föreningar								
aromater >C8-C10	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21C	SVOC-OV-21	ST	
aromater >C10-C16	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21C	SVOC-OV-21	ST	
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21C	SVOC-OV-21	ST	
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21C	SVOC-OV-21	ST	
aromater >C16-C35	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21C	SVOC-OV-21	ST	
BTEX								
bensen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21C	HS-OV-21	ST	
toluen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21C	HS-OV-21	ST	
etylbenzen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21C	HS-OV-21	ST	
summa xylener	<0.2 *	----	µg/L	0.2	OV-21C	HS-OV-21	ST	



Matris: GRUNDVATTEN

Provbeteckning
 Laboratoriets provnummer
 Provtagningsdatum / tid

		19SW937U					
		ST2317431-003					
		2023-05-22					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	µg/L	10	OV-21C	HS-OV-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	µg/L	10	OV-21C	SVOC-OV-21	ST
alifater >C10-C12	<10	----	µg/L	10	OV-21C	SVOC-OV-21	ST
alifater >C12-C16	<10	----	µg/L	10	OV-21C	SVOC-OV-21	ST
alifater >C5-C16	<20 *	----	µg/L	20	OV-21C	SVOC-/HS-OV-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	µg/L	20	OV-21C	SVOC-OV-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21C	SVOC-OV-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21C	SVOC-OV-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21C	SVOC-OV-21	ST
metylkysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21C	SVOC-OV-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21C	SVOC-OV-21	ST
BTEX							
bensen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21C	HS-OV-21	ST
toluen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21C	HS-OV-21	ST
etylbenzen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21C	HS-OV-21	ST
summa xylener	<0.2 *	----	µg/L	0.2	OV-21C	HS-OV-21	ST

Matris: GRUNDVATTEN

Provbeteckning
 Laboratoriets provnummer
 Provtagningsdatum / tid

		20W008Ö					
		ST2317431-004					
		2023-05-22					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	µg/L	10	OV-21C	HS-OV-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	µg/L	10	OV-21C	SVOC-OV-21	ST
alifater >C10-C12	<10	----	µg/L	10	OV-21C	SVOC-OV-21	ST
alifater >C12-C16	<10	----	µg/L	10	OV-21C	SVOC-OV-21	ST
alifater >C5-C16	<20 *	----	µg/L	20	OV-21C	SVOC-/HS-OV-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	µg/L	20	OV-21C	SVOC-OV-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21C	SVOC-OV-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21C	SVOC-OV-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21C	SVOC-OV-21	ST
metylkysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21C	SVOC-OV-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21C	SVOC-OV-21	ST
BTEX							
bensen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21C	HS-OV-21	ST
toluen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21C	HS-OV-21	ST
etylbenzen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21C	HS-OV-21	ST
summa xylener	<0.2 *	----	µg/L	0.2	OV-21C	HS-OV-21	ST



Matris: GRUNDVATTEN		Provbeteckning	18S0733U_1					
		Laboratoriets provnummer	ST2317431-005					
		Provtagningsdatum / tid	2023-05-22					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Alifatiska föreningar								
alifater >C5-C8	<10	----	µg/L	10	OV-21C	HS-OV-21	ST	
alifater >C8-C10	<10	----	µg/L	10	OV-21C	SVOC-OV-21	ST	
alifater >C10-C12	<10	----	µg/L	10	OV-21C	SVOC-OV-21	ST	
alifater >C12-C16	<10	----	µg/L	10	OV-21C	SVOC-OV-21	ST	
alifater >C5-C16	<20 *	----	µg/L	20	OV-21C	SVOC-/HS-OV-21	ST	
alifater >C16-C35	<20	----	µg/L	20	OV-21C	SVOC-OV-21	ST	
Aromatiska föreningar								
aromater >C8-C10	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21C	SVOC-OV-21	ST	
aromater >C10-C16	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21C	SVOC-OV-21	ST	
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21C	SVOC-OV-21	ST	
metylkysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21C	SVOC-OV-21	ST	
aromater >C16-C35	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21C	SVOC-OV-21	ST	
BTEX								
bensen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21C	HS-OV-21	ST	
toluen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21C	HS-OV-21	ST	
etylbenzen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21C	HS-OV-21	ST	
summa xylener	<0.2 *	----	µg/L	0.2	OV-21C	HS-OV-21	ST	

Matris: GRUNDVATTEN		Provbeteckning	18S0733U_2					
		Laboratoriets provnummer	ST2317431-006					
		Provtagningsdatum / tid	2023-05-22					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Organiska föreningar								
4,4-methylenedianilin	<0.5 *	----	µg/L	-	MDA i vatten	W-LCMSSES-1/EH S	IF	

Matris: GRUNDVATTEN		Provbeteckning	GV16U_1					
		Laboratoriets provnummer	ST2317431-007					
		Provtagningsdatum / tid	2023-05-22					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Alifatiska föreningar								
alifater >C5-C8	15	± 10	µg/L	10	OV-21C	HS-OV-21	ST	
alifater >C8-C10	12	± 6	µg/L	10	OV-21C	SVOC-OV-21	ST	
alifater >C10-C12	<10	----	µg/L	10	OV-21C	SVOC-OV-21	ST	
alifater >C12-C16	<10	----	µg/L	10	OV-21C	SVOC-OV-21	ST	
alifater >C5-C16	27 *	----	µg/L	20	OV-21C	SVOC-/HS-OV-21	ST	
alifater >C16-C35	88	± 30	µg/L	20	OV-21C	SVOC-OV-21	ST	
Aromatiska föreningar								
aromater >C8-C10	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21C	SVOC-OV-21	ST	
aromater >C10-C16	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21C	SVOC-OV-21	ST	
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21C	SVOC-OV-21	ST	
metylkysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21C	SVOC-OV-21	ST	
aromater >C16-C35	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21C	SVOC-OV-21	ST	
BTEX								
bensen	0.4	± 0.2	µg/L	0.2	OV-21C	HS-OV-21	ST	
toluen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21C	HS-OV-21	ST	
etylbenzen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21C	HS-OV-21	ST	
summa xylener	<0.2 *	----	µg/L	0.2	OV-21C	HS-OV-21	ST	



Matris: GRUNDTVATTEN		Provbeteckning	GV16U_2					
		Laboratoriets provnummer	ST2317431-008					
		Provtagningsdatum / tid	2023-05-22					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Organiska föreningar								
4,4-methylenedianilin	<0.5 *	----	µg/L	-	MDA i vatten	W-LCMSMSES-1/EH S	IF	

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
HS-OV-21	Mätningen utförs med headspace GC-MS, enligt EPA Metod 5021a rev 2 update V.
SVOC-/HS-OV-21*	Summa alifater >C5-C16 beräknad från HS-OJ-21 och SVOC-OJ-21.
SVOC-OV-21	Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkrysener/metylbens(a)antracener. GC-MS TK535 N 012 som är baserade på SPIMFABs kvalitetsmanual. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftilen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylene.
W-LCMSMSES-1/EHS*	Bestämning av MDA (4,4'-metylendianilin) med LC-MS-MS-ES+. Om provet innehåller synliga partiklar filtreras vattnet före analys.

Nyckel: **LOR** = Den rapporteringsgräns (LOR) som anges är standard för respektive parameter i metoden. Rapporteringsgränsen kan påverkas vid t.ex. spädning p.g.a. matrisstörningar, begränsad provmängd eller låg torrsubstanshalt.

MU = Mätosäkerhet

* = Asterisk efter resultatet visar på ej ackrediterat test, gäller både egna lab och underleverantör

Mätosäkerhet:

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data- Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.

Utförande laboratorium (teknisk enhet inom ALS Scandinavia eller anlitat laboratorium (underleverantör)).

	Utf.
IF	Analys utförd av IFKAN AB, Spånvägen 23 Staffanstorps Sverige 24534
ST	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Rinkebyvägen 19C Danderyd Sverige 182 36 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030, ISO/IEC 17025