

Grundvattenprovtagning

Täby Park

Structor

Beställare: Täby Park Exploatering AB
Konsultbolag: Structor Vatten & Miljö Uppsala AB
Uppdragsnamn: Grundvattenprovtagning, Täby Park
Uppdragsnummer: 1176
Datum: 2020-10-14
Uppdragsledare: Per Askling
Handläggare/utredare: Sanna Lindberg, Jonas Robertsson
Granskare: Per Askling

Status: Slutgiltig handling

Innehåll

1. Bakgrund och syfte	4
2. Genomförande	4
2.1. Val av grundvattenprovtagningpunkter	4
2.2. Aktuella grundvattenrör	4
2.3. Grundvattenprovtagning	5
2.3.1. Provhantering	6
2.3.2. Laboratorieanalyser	6
3. Resultat.....	7
3.1. Bedömningsgrunder, riktvärden och gränsvärden	7
3.2. Analysresultat	7
4. Slutsats och Rekommendationer	8
Referenser	9

Bilagor:

Bilaga 1 - Fältprotokoll grundvattenprovtagning

Bilaga 2 - Analysrapporter

1. BAKGRUND OCH SYFTE

Structor Vatten & Miljö Uppsala AB har på uppdrag av Täby Park Exploatering AB utfört en grundvattenprovtagning för detaljplanerna DP1 respektive DP2 inom Täby Park. Syftet med grundvattenprovtagningen har varit att utreda föroreningshalterna i grundvattnet inom Täby Park, och hur dessa förhåller sig till de riktvärden för miljö kvalitetsnormer och statusklassificering av grundvatten respektive riktvärden för att vända trenden för Täby-Danderyds grundvattentäkt som finns för Täby Park.

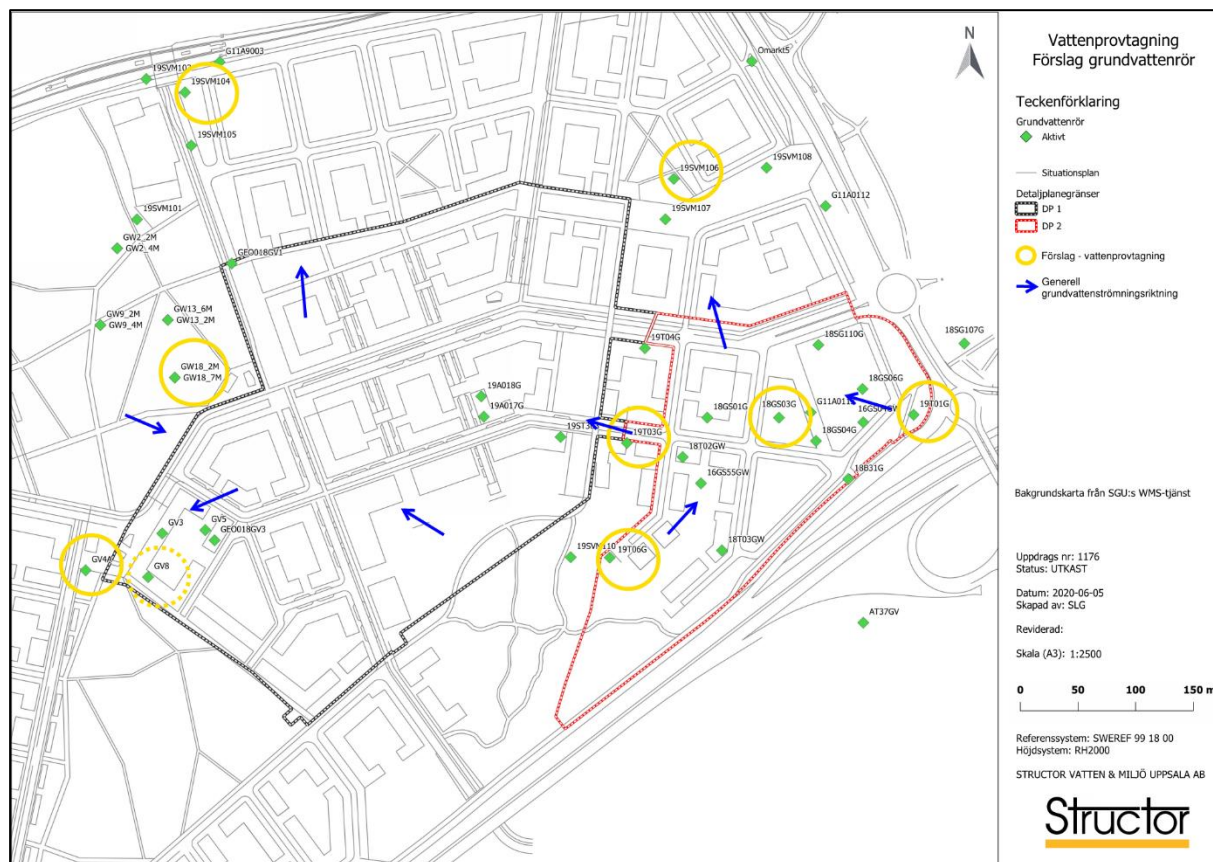
2. GENOMFÖRANDE

2.1. Val av grundvattenprovtagningspunkter

Lämpliga grundvattenprovtagningspunkter valdes utifrån tillgängliga grundvattenrör inom Täby Park, med syfte att provta grundvattnet inom DP1 och DP2. Antalet tillgängliga grundvattenrör inom respektive detaljplan vid grundvattenprovtagningstillfället var begränsat eftersom många grundvattenrör avlägsnats i samband med pågående markarbeten. I vissa fall utfördes därför grundvattenprovtagningen i grundvattenrör utanför respektive detaljplan, men som då bedömts ligga nedströms de aktuella detaljplanerna.

2.2. Aktuella grundvattenrör

De grundvattenrör som valdes ut för grundvattenprovtagning visas, tillsammans med detaljplanegränserna för DP1 och DP2, i Figur 2-1. Information om respektive grundvattenrör redovisas i Tabell 2-1. För DP1 var samtliga grundvattenrör som användes belägna utanför detaljplaneområdet, eftersom de grundvattenrör som fanns tillgängliga inom detaljplaneområdet av olika skäl (exempelvis dimension eller placering) bedömdes vara olämpliga för grundvattenprovtagning. PEH-rör är bäst lämpade för grundvattenprovtagning, och därför prioriterades punkter med sådana rör. Grundvattenprovtagning i grundvattenrör av stål riskerar att ge kontaminering av grundvattenproverna, framför allt om inte vattenvolymen kan omsättas i tillräcklig utsträckning. Då antalet PEH-rör inom Täby Park är begränsat användes också 2" grundvattenrör av stål vid grundvattenprovtagningen.



Figur 2-1. Grundvattenrör valda för grundvattenprovtagning, inringade med gula cirklar, tillsammans med tolkade generella strömningsriktningar för grundvattnet.

Tabell 2-1. Information om grundvattenrör valda för grundvattenprovtagning.

Rör-ID	Typ, innerdiameter (mm)	Loddjup (m)	Uppstick (m)	Spetsnivå (RH 2000)
GV4	Stål, 51	6,2	1,34	+7,7
GW18_7M	PEH, 41	6,9	1,35	+9,8
18GS03	PEH, 41	7,0	1,4	+14,7
19SVM104	Stål, 51	5,99	0,72	+8,3
19SVM106	PEH, 41	6,02	1,56	+8,3
19T01G	Stål, 51	5,02	1,29	+17,5
19T03G	Stål, 51	1,95	0,67	+16,73
19T06G	Stål, 51	3,9	0,83	+18,98

2.3. Grundvattenprovtagning

Provtagning av grundvatten utfördes under perioden 2020-08-18 till 2020-08-20.

Grundvattenprovtagningen utfördes med en peristaltisk pump från Eijkelkamp eller en dränkbar pump, Whale Super Purger. Slangarna som användes vid grundvattenprovtagningen byttes ut mellan varje grundvattenrör för att undvika korskontamination. Ett blankprov för PFAS togs också genom att avjoniserat batterivatten pumpades från sin förpackning till provkärlet genom den peristaltiska pumpen. Syftet med blankprovet var att säkerställa att grundvattenprovtagningsutrustningen inte riskerar att kontaminera proverna med PFAS, som

kan förekomma i låga halter (som ändå överskrider gräns- eller riktvärden) i många olika typer av medier och material.

Vattnet i grundvattenrören omsattes så långt det var möjligt innan grundvattenprovtagning. För grundvattenprovtagning rekommenderas generellt att minst en och helst tre gånger vattenvolymen i grundvattenröret omsätts innan prov uttas. I grundvattenrör där tillrinningen var relativt god omsattes därför tre gånger vattenvolymen innan grundvattenprovtagning. Grundvattenrör som under pumpningen visade sig ha låg tillrinning tömdes på vatten och lämnades att återhämta sig över natten, varpå grundvattenprovtagning utfördes direkt nästkommande dag. En tömning av grundvattenröret innebär att vattenvolymen i grundvattenröret har bytts ut i sin helhet, vilket minskar risken för att olika processer har påverkat föroreningsbilden i det stillastående grundvattnet i grundvattenröret. Den låga tillrinningen innebär dock att det område omkring grundvattenröret som bidrar med grundvatten får en liten utbredning, vilket påverkar provets representativitet för den omgivande marken negativt.

Antal omsatta rörvolym och använt pumpflöde för respektive grundvattenrör redovisas tillsammans med kommentarer i Tabell 2-2. Fältprotokoll från grundvattenprovtagningen återfinns i Bilaga 1.

Tabell 2-2. Använt pumpflöde, omsatt rörvolym och kommentarer för respektive grundvattenrör som användes vid grundvattenprovtagningen.

Rör-ID	Pumpflöde [ml/min]	Omsatt rörvolym	Kommentar
GV4	50	1	Tömt röret en gång, låg tillrinning
GW18_7M	50	1	Tömt röret en gång, grundvattenprovtagning nästa dag, låg tillrinning
18GS03	500	3	Mycket god tillrinning
19SVM104	100	3	Ok tillrinning
19SVM106	50	1	Tömt röret en gång, grundvattenprovtagning nästa dag, låg tillrinning
19T01G	50	3	Omsättning påbörjad 2020-08-19, fortsatt 2020-08-20
19T03G	-	-	Torr, grundvattenprovtagning ej möjlig
19T06G	-	-	Torr, grundvattenprovtagning ej möjlig

Efter omsättning enligt Tabell 2-2 uttogs grundvattenprover till provflaskor som specificerats och tillhandahållits av laboratoriet. Den relativt stora analysomfattningen, se vidare kapitel 2.3.2, innebär att provvolymen från varje grundvattenrör var cirka 1,45 liter.

2.3.1. Provhantering

Efter att provflaskorna fyllts förvarades de i kylväskor tillsammans med frysklappar för att bibehålla en låg temperatur. Utomhustemperaturen var mellan 25 – 30 °C under de dagar som grundvattenprovtagningen pågick, så kylväskorna placerades i skuggan under arbetsdagarna och proverna lämnades direkt till ALS Scandinavias laboratorium i Danderyd i slutet av varje dag som grundvattenprovtagningen pågick. Proverna analyserades enligt kapitel 2.3.2.

2.3.2. Laboratorieanalyser

Analysomfattningen preciserades i dokumentation som erhöles från beställaren 2020-08-17. Enligt specifikationen ingick följande analyser:

- PFAS (PFAS-11 och ytterligare ämnen som ingår i analyspaketet)
- Metaller, inkl. kvicksilver
- Klorerade alifater
- PAH-16
- Olja
- BTEX
- Totalkväve, totalfosfor
- Sulfat
- Klorid
- Konduktivitet

3. RESULTAT

3.1. Bedömningsgrunder, riktvärden och gränsvärden

Analysresultaten har jämförts med de riktvärden för miljö kvalitetsnormer och statusklassificering av grundvatten respektive riktvärden för att vända trenden för Täby-Danderyds grundvattentäkt som finns för Täby Park. Dessa har erhållits i ett dokument från beställaren.

3.2. Analysresultat

Analysresultaten avseende PFAS-11 och övriga ämnen och parametrar för vilka det finns riktvärden för Täby Park redovisas i Tabell 3-1. Det blankprov som analyserades för PFAS påvisade inga halter över rapporteringsgräns, vilket visar att de slangar som användes vid grundvattenprovtagningen inte riskerar att kontaminera proverna. I Tabell 3-1 presenteras också analysresultat för zink och kloroform, för vilka det finns bedömningsgrunder enligt SGU (2013). Fullständiga analysresultat, inklusive de ämnen och parametrar som analyserades men för vilka det varken finns riktvärden för Täby Park eller bedömningsgrunder enligt SGU, återfinns i laboratoriets analysrapport (Bilaga 2).

Riktvärdet för PFAS-11 som gäller för Täby Park är 18 ng/liter (0,018 µg/liter). Det grundvattenprov som uttogs i 19T01G innehöll en totalhalt av PFAS-11 på 0,018 µg/liter, det vill säga motsvarande riktvärdet, medan proverna från övriga grundvattenrör innehöll halter av PFAS-11 under riktvärdet. Bland övriga ämnen överskreds riktvärdena för klorid (GV4, GW18_7M, 19SVM104, 19SVM106, 19T01G), konduktivitet (19T01G) och sulfat (19T01G), medan övriga ämnen låg under sina riktvärden i samtliga grundvattenprover.

Det bör i sammanhanget noteras att tillförlitligheten i resultaten i viss utsträckning är beroende av grundvattenrörets material och omsatt vattenmängd, där tillförlitligheten är högst för PEH-rör och grundvattenrör som kunnat omsättas motsvarande 3 rörvolym. I grundvattenrör av stål finns risk för att proverna kan kontamineras av ämnen som härrör från grundvattenröret eller oljerester från dess installation.

Tabell 3-1. Analysresultat för PFAS-11 och övriga analyserade ämnen för vilka det finns riktvärden för grundvatten inom Täby Park. Halter som överskrider respektive riktvärde har gulmarkerats. För zink och kloroform jämförs analysresultaten med SGU:s bedömningsgrunder för grundvatten (SGU, 2013), där ljusblå färgmarkering avser klass 1 (Mycket låg halt) och orange färgmarkering avser klass 3 (Måttlig halt).

Ämne	Enhet	Riktvärde	GV4	GW18_7M	18GS03	19SVM104	19SVM106	19T01G
PFBA	µg/l		<0,020	<0,010	<0,030	<0,010	<0,010	<0,010
PFPeA	µg/l		<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,018
PFHxA	µg/l		<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
PFHpA	µg/l		<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
PFOA	µg/l		0,0053	<0,0050	0,0053	<0,0050	<0,0050	<0,0050
PFNA	µg/l		<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
PFDA	µg/l		<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
PFBS	µg/l		<0,010	<0,010	<0,020	<0,010	<0,010	<0,010
PFHxS	µg/l		<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
PFOS	µg/l		<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050
6:2 FTS	µg/l		<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
PFAS, summa 11	µg/l	0,018	0,005	<0,050	0,005	<0,050	<0,050	0,018
Klorid	mg/l	50	276	156	33,8	286	110	1 360
Konduktivitet	mS/m	150	82,3	109	92	141	83,2	426
Sulfat	mg/l	100	19,9	32,6	54,7	20,2	27,1	116
Arsenik	µg/l	10	0,411	0,631	1,07	1,17	0,586	5,72
Kadmium	µg/l	5	<0,01	0,0438	0,162	0,0443	0,00878	0,195
Bly	µg/l	10	1,74	0,220	0,426	0,227	0,363	0,0695
Kvicksilver	µg/l	1	<0,002	<0,002	0,00529	<0,002	<0,002	<0,002
Triklometan + tetraklometan	µg/l	2	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15
Kloroform (triklometan)	µg/l	100	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
1,2-diklometan	µg/l	3	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Bensen	µg/l	1	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Benso(a)pyren	µg/l	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PAH-4	µg/l	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Koppar	µg/l	2 000	1,02	2,37	12,2	2,01	0,787	2,74
Krom	µg/l	50	0,304	0,159	0,366	0,164	0,163	1,11
Nickel	µg/l	20	2,09	0,961	3,10	2,70	0,501	4,36
Zink	µg/l	*	2,16	3,79	2,87	<1,0	1,25	29,5
Kloroform	µg/l	*	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30

*För zink och kloroform finns inga riktvärden för grundvatten inom Täby Park. Uppmätta koncentrationer jämförs med bedömningsgrunder för grundvatten (SGU, 2013).

4. SLUTSATS OCH REKOMMENDATIONER

Resultaten från grundvattenprovtagningen visar på halter av klorid som överskrider riktvärdet för Täby Park i alla de undersökta grundvattenrören, med undantag för 18GS03. I 19T01G överskrider också riktvärdena för konduktivitet och sulfat. I övrigt ligger samtliga analyserade ämnen under sina respektive riktvärden i samtliga grundvattenrör där grundvattenprovtagning utförts. Inga klorerade lösningsmedel, petroleumkolväten eller PAH:er har påträffats i halter över laboratoriets rapporteringsgräns i något av proverna. Att halterna av klorid överskrider riktvärdet i samtliga grundvattenrör utom 18GS03 kan tyda på en påverkan från exempelvis

vägsalt, särskilt i 19T01G där halterna är flera gånger högre än i övriga grundvattenrör. Även koncentrationen av zink avviker i 19T01G då den ligger inom klass 3, medan den i övriga undersökta grundvattenrör ligger inom klass 1.

Att fler ämnen överskrider sina riktvärden i 19T01G, och halten av PFAS-11 är högre än i övriga grundvattenrör och precis på riktvärdet, indikerar att det kan ske en påverkan på grundvattnet från den intilliggande vägen. Utifrån tolkade strömningsvägar för grundvatten i området runt 19T01G (Structor, 2018) så är grundvattenröret beläget uppströms i DP2, och det är därmed osannolikt att föroreningarna härrör från området inom detaljplanen. Detta styrks också av att det i 18SG03, som är beläget längre in i området som utgör DP2, inte förekommer några ämnen eller parametrar över sina respektive riktvärden.

Strömningsriktningen inom DP2 har tidigare bedömts ske norrut och söderut från höjdområdena belägna i söder respektive i norr inom detaljplaneområdet. I mellersta delen av detaljplaneområdet finns en lokal sänka där grundvattenflödet sedan sker västerut, i riktning mot DP1. Med avseende på strömningsriktningen kan därmed en förorening i 19T01G teoretiskt sprida sig åt nordväst i riktning mot 18GS03. Det kan förklara varför vissa ämnen har förhöjda halter, men under riktvärden, i grundvattenrör 18GS03.

Utifrån resultaten från grundvattenprovtagningen och de provtagna grundvattenrörens placeringar ges följande rekommendationer:

- De uppmätta föroreningshalterna är generellt låga och ger ingen indikation på att det inom Täby Park skulle förekomma någon spridning av föroreningar till grundvattnet idag. Därför bedöms det inte föreligga något behov av åtgärder eller ytterligare omedelbara grundvattenprovtagningar.
- För att verifiera resultaten från den genomförda grundvattenprovtagningen och få en bild av eventuella årstidsvariationer bör en ytterligare grundvattenprovtagning genomföras. Lämplig tidpunkt är när grundvattennivåerna är högre, förslagsvis under sen höst eller tidig vår.
- Sedan grundvattenprovtagningen genomfördes har ytterligare grundvattenrör installerats inom bland annat DP1. Vid ovannämnda ytterligare grundvattenprovtagning bör några av dessa ingå.
- Om grundvattennivåerna så tillåter bör de grundvattenrör som nu var torra, belägna i nedströmsänden av DP2, provtas för att verifiera att det grundvatten som rinner ut ur DP2 har så låga föroreningshalter som den nu genomförda grundvattenprovtagningen indikerar. Alternativt kan provtagningen utföras i något av de två grundvattenrör som nyligen installerats i bedömd nedströms riktning från DP2, belägna inom DP1.

REFERENSER

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

Structor, 2018. *PM Hydrogeologi – Täby Park DP2, Allmän platsmark*. Rev. 2019-02-04.

Fältprotokoll GV-provtagning

Structor

Projektnamn	Projektnr	Signatur
Datum	Brunns-ID	
2020-08-18	GW18-7M	SLG
Provningsutrustning		
Brunnsdjup (m) inkl. uppstick		
6,8		
Filterlängd (m)		
1		
Rörlängd ö.m.y (m)		
Brunnsdiameter (mm)		
50		
Tidpunkt vid pumpstart		
14:32		
Tidpunkt vid pumpstopp		
GV-nivå start (m u rök)		
1,86		
GV-nivå stopp (m u rök)		
Pumpdjup (m u rök)		
Flöde (ml/min)		
Omsatt volym (l)		
Färg/grumlighet		
Tillrinning		
Noteringar, övrigt		
Lathund: Omsättning 63 mm-rör (ytter): 2 l/m, 3 gånger. Omsättning 50 mm-rör (ytter): 1,2 l/m, 3 gånger		

Fältprotokoll GV-provtagning

Structor

Projektnamn	Projektnr	Signatur
Datum	Brunns-ID	
2020-08-19	195M106	SLG
Provningsutrustning		
Pensaltika		
Brunnsdjup (m) inkl. uppstick		
5,85		
Filterlängd (m)		
Rörlängd ö.m.y (m)		
Brunnsdiameter (mm)		
50		
Tidpunkt vid pumpstart		
10:01		
Tidpunkt vid pumpstopp		
GV-nivå start (m u rök)		
2,255		
GV-nivå stopp (m u rök)		
Pumpdjup (m u rök)		
Flöde (ml/min)		
50 vid start		
Omsatt volym (l)		
Färg/grumlighet		
Tillrinning		
Noteringar, övrigt		
Lathund: Omsättning 63 mm-rör (ytter): 2 l/m, 3 gånger. Omsättning 50 mm-rör (ytter): 1,2 l/m, 3 gånger		

Fältprotokoll GV-provtagning

Structor

Projektnamn	Projektnr	Signatur
Datum	Brunns-ID	
1918-20	19T036	
Provningsutrustning	Super Purgar	
Brunnsdjup (m) inkl. uppstick	7,97	
Filterlängd (m)		
Rörlängd ö.m.y (m)		
Brunnsdiameter (mm)		
Tidpunkt vid pumpstart		
Tidpunkt vid pumpstopp		
GV-nivå start (m u rök)	1,82	
GV-nivå stopp (m u rök)		
Pumpdjup (m u rök)		
Flöde (ml/min)		
Omsatt volym (l)		
Färg/grumlighet		
Tillrinning		
Noteringar, övrigt	För lite vatten, kan ej provtas.	
Lathund: Omsättning 63 mm-rör (ytter): 2 l/m, 3 gånger. Omsättning 50 mm-rör (ytter): 1,2 l/m, 3 gånger		

Fältprotokoll GV-provtagning

Structor

Projektnamn	Projektnr	Signatur
Datum	Brunns-ID	
1918-20	19T066	
Provningsutrustning		
Brunnsdjup (m) inkl. uppstick	3,89	
Filterlängd (m)		
Rörlängd ö.m.y (m)		
Brunnsdiameter (mm)		
Tidpunkt vid pumpstart		
Tidpunkt vid pumpstopp		
GV-nivå start (m u rök)	—	
GV-nivå stopp (m u rök)		
Pumpdjup (m u rök)		
Flöde (ml/min)		
Omsatt volym (l)		
Färg/grumlighet		
Tillrinning		
Noteringar, övrigt	För lite vatten, kan ej provtas.	
Lathund: Omsättning 63 mm-rör (ytter): 2 l/m, 3 gånger. Omsättning 50 mm-rör (ytter): 1,2 l/m, 3 gånger		

Fältprotokoll GV-provtagning

Structor

Projektnamn	Projektnr	Signatur
Datum	Brunns-ID	
19/8-20	18G503G	
Provtagningsutrustning		
Brunnsdjup (m) inkl. uppstick	7,02	
Filterlängd (m)		
Rörlängd ö.m.y (m)		
Brunnsdiameter (mm)		
Tidpunkt vid pumpstart	13:57 14:09	
Tidpunkt vid pumpstopp		
GV-nivå start (m u rök)	4,31	
GV-nivå stopp (m u rök)		
Pumpdjup (m u rök)	6,5	
Flöde (ml/min)	50	
Omsatt volym (l)		
Färg/grumlighet		
Tillrinning		
Noteringar, övrigt		
Lathund: Omsättning 63 mm-rör (ytter): 2 l/m, 3 gånger. Omsättning 50 mm-rör (ytter): 1,2 l/m, 3 gånger		

Fältprotokoll GV-provtagning

Structor

Projektnamn	Projektnr	Signatur
Datum	Brunns-ID	
19/8-20	19T01G	
Provtagningsutrustning	Super Purger	
Brunnsdjup (m) inkl. uppstick	4,98	
Filterlängd (m)		
Rörlängd ö.m.y (m)		
Brunnsdiameter (mm)		
Tidpunkt vid pumpstart	14:32	
Tidpunkt vid pumpstopp		
GV-nivå start (m u rök)	3,85	
GV-nivå stopp (m u rök)	3,75 efter pumpst.	
Pumpdjup (m u rök)	4,5	
Flöde (ml/min)	100-110	
Omsatt volym (l)		
Färg/grumlighet		
Tillrinning		
Noteringar, övrigt		
Lathund: Omsättning 63 mm-rör (ytter): 2 l/m, 3 gånger. Omsättning 50 mm-rör (ytter): 1,2 l/m, 3 gånger		



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2010626	Sida	: 1 av 9
Kund	: Täby Park Exploatering AB	Projekt	: Täby Park DP1 DP2
Kontaktperson	: Jeanette Dau	Beställningsnummer	: 203502
Adress	: Box 54	Provtagare	: Structor vatten & miljö
	: 233 22 Svedala	Provtagningspunkt	: ----
	: Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2020-08-19 00:00
E-post	: jeanette.dau@taby-park.se	Analys påbörjad	: 2020-08-19
Telefon	: 08-782 19 23	Utfärdad	: 2020-09-02 12:16
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 3
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: ST2020SE-TÄB-PAR0001 (OF201034)	Antal analyserade prover	: 3

Orderkommentarer

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. 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 aktuell produktkatalog eller vår webbplats www.alsglobal.se

-

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.com
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

Blank

ST2010626-001

2020-08-18

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	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	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFAS, summa 11	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroundekansyra (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
PFTTeDA perfluortetradekansyra	<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
PFDoDS perfluordodekansulfonsyra	<0.025	----	µg/L	0.025	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
MeFOSA N-metylperfluoroktansulfonamid	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
EtFOSA N-etylperfluoroktansulfonamid	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
MeFOSE N-metylperfluoroktansulfonamidetanol	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
EtFOSE N-etylperfluoroktansulfonamidetanol	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
FOSAA perfluoroktansulfonamidättiksyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
MeFOSAA	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamidättiksyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
EtFOSAA N-etylperfluoroktansulfonamidättiksyra	<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



Matris: GRUNDTVATTEN		Provbeteckning		19SVM104			
Laboratoriets provnummer				ST2010626-002			
Provtagningsdatum / tid				2020-08-18			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	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	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFAS, summa 11	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroundekansyra (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
PFTeDA perfluortetradekansyra	<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
PFDoDS perfluordodekansulfonsyra	<0.025	----	µg/L	0.025	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
MeFOSA N-metylperfluoroktansulfonamid	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
EtFOSA N-etylperfluoroktansulfonamid	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
MeFOSE N-metylperfluoroktansulfonamidetanol	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
EtFOSE N-etylperfluoroktansulfonamidetanol	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
FOSAA perfluoroktansulfonamidättiksyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
MeFOSAA	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamidättiksyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
EtFOSAA N-etylperfluoroktansulfonamidättiksyra	<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
Oorganiska parametrar							
klorid	286	± 42.9	mg/L	1.00	Cl-IC	W-CL-IC	PR
SO4, sulfat	20.2	± 3.02	mg/L	5.00	SO4-IC	W-SO4-IC	PR
totalt fosfor som P	0.033	± 0.007	mg/L	0.030	PTOT-SPCL	W-PTOT-SPCL	PR
BTEX							
bensen	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-5A	W-VOCGMS01	PR
toluen	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-5A	W-VOCGMS01	PR
etylbenzen	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-5A	W-VOCGMS01	PR
meta- och para-xylen	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-5A	W-VOCGMS01	PR
orto-xylen	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-5A	W-VOCGMS01	PR
summa xylen	<0.30	----	µg/L	0.30	OV-5A	W-VOCGMS01	PR
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.030	----	µg/L	0.030	OV-1	W-PAHGMS05	PR
acenaftyl	<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



Matris: GRUNDTVATTEN		Provbeteckning		19SVM104			
Laboratoriets provnummer				ST2010626-002			
Provtagningsdatum / tid				2020-08-18			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
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	<0.010	----	µg/L	0.010	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	<0.095	----	µg/L	0.095	OV-1	W-PAHGMS05	PR
summa cancerogena PAH	<0.035	----	µg/L	0.035	OV-1	W-PAHGMS05	PR
summa övriga PAH	<0.060	----	µg/L	0.060	OV-1	W-PAHGMS05	PR
summa PAH L	<0.025	----	µg/L	0.030	OV-1	W-PAHGMS05	PR
summa PAH M	<0.030	----	µg/L	0.030	OV-1	W-PAHGMS05	PR
summa PAH H	<0.040	----	µg/L	0.040	OV-1	W-PAHGMS05	PR
Petroleumkolväten							
oljeindex, fraktion 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
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	1.17	± 0.12	µg/L	0.05	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE
Ba, barium	42.7	± 4.27	µg/L	0.01	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE
Cd, kadmium	0.0443	± 0.004	µg/L	0.002	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE
Co, kobolt	0.927	± 0.093	µg/L	0.005	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE
Cr, krom	0.164	± 0.02	µg/L	0.01	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE
Cu, koppar	2.01	± 0.2	µg/L	0.1	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE
Hg, kvicksilver	<0.002	----	µg/L	0.002	V-2-Hg	W-AFS-17V2	LE
Mo, molybden	13.6	± 1.36	µg/L	0.05	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE
Ni, nickel	2.70	± 0.27	µg/L	0.05	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE
Pb, bly	0.227	± 0.02	µg/L	0.01	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE
V, vanadin	0.187	± 0.019	µg/L	0.005	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE
Zn, zink	<1	----	µg/L	0.2	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE
Oorganiska parametrar							
totalt kväve som N	<1.0	----	mg/L	1.0	N-TOT	W-NTOT-CC	PR
Halogenerade volatila organiska föreningar							
diklormetan	<2.0	----	µg/L	2	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,1-dikloretan	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,2-dikloretan	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
trans-1,2-dikloretan	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
cis-1,2-dikloretan	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,2-diklorpropan	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
kloroform	<0.30	----	µg/L	0.3	OV-6A	OV-6A_6722	HU
tetraklormetan	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,1,1-trikloretan	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,1,2-trikloretan	<0.50	----	µg/L	0.5	OV-6A	OV-6A_6722	HU
trikloretan	<0.10	----	µg/L	0.1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
tetrakloretan	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU



Matris: GRUNDVATTEN		Provbeteckning	19SVM104					
		Laboratoriets provnummer	ST2010626-002					
		Provtagningsdatum / tid	2020-08-18					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Halogenerade volatila organiska föreningar - Fortsatt								
vinylklorid	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,1-dikloreten	<0.10	----	µg/L	0.1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
Fysikaliska parametrar								
konduktivitet	141	± 16.9	mS/m	1.0	Konduktivitet	Konduktivitet	ST	



Matris: GRUNDTVATTEN		Provbeteckning		GV4			
Laboratoriets provnummer		ST2010626-003					
Provtagningsdatum / tid		2020-08-18					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Perfluorerade ämnen							
perfluorbutansyra (PFBA)	<0.020	----	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)	0.0053	± 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)	<0.0050	----	µg/L	0.0050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
6:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFAS, summa 11	0.005	± 0.002	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroundekansyra (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
PFTeDA perfluortetradekansyra	<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
PFDoDS perfluordodekansulfonsyra	<0.025	----	µg/L	0.025	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
MeFOSA N-metylperfluoroktansulfonamid	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
EtFOSA N-etylperfluoroktansulfonamid	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
MeFOSE N-metylperfluoroktansulfonamidetanol	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
EtFOSE N-etylperfluoroktansulfonamidetanol	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
FOSAA perfluoroktansulfonamidättiksyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
MeFOSAA	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamidättiksyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
EtFOSAA N-etylperfluoroktansulfonamidättiksyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
7H-perfluoroheptansyra (HPFHxA)	<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
Oorganiska parametrar							
klorid	276	± 41.4	mg/L	1.00	Cl-IC	W-CL-IC	PR
SO4, sulfat	19.9	± 2.98	mg/L	5.00	SO4-IC	W-SO4-IC	PR
totalt fosfor som P	<0.030	----	mg/L	0.030	PTOT-SPCL	W-PTOT-SPCL	PR
BTEX							
bensen	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-5A	W-VOCGMS01	PR
toluen	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-5A	W-VOCGMS01	PR
etylbenzen	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-5A	W-VOCGMS01	PR
meta- och para-xylen	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-5A	W-VOCGMS01	PR
orto-xylen	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-5A	W-VOCGMS01	PR
summa xylen	<0.30	----	µg/L	0.30	OV-5A	W-VOCGMS01	PR
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.030	----	µg/L	0.030	OV-1	W-PAHGMS05	PR
acenaftilen	<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



Matris: GRUNDTVATTEN		Provbeteckning		GV4			
Laboratoriets provnummer				ST2010626-003			
Provtagningsdatum / tid				2020-08-18			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
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	<0.010	----	µg/L	0.010	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	<0.095	----	µg/L	0.095	OV-1	W-PAHGMS05	PR
summa cancerogena PAH	<0.035	----	µg/L	0.035	OV-1	W-PAHGMS05	PR
summa övriga PAH	<0.060	----	µg/L	0.060	OV-1	W-PAHGMS05	PR
summa PAH L	<0.025	----	µg/L	0.030	OV-1	W-PAHGMS05	PR
summa PAH M	<0.030	----	µg/L	0.030	OV-1	W-PAHGMS05	PR
summa PAH H	<0.040	----	µg/L	0.040	OV-1	W-PAHGMS05	PR
Petroleumkolväten							
oljeindex, fraktion 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
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	0.411	± 0.04	µg/L	0.05	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE
Ba, barium	43.2	± 4.32	µg/L	0.01	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE
Cd, kadmium	<0.01	----	µg/L	0.002	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE
Co, kobolt	0.857	± 0.086	µg/L	0.005	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE
Cr, krom	0.304	± 0.03	µg/L	0.01	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE
Cu, koppar	1.02	± 0.1	µg/L	0.1	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE
Hg, kvicksilver	<0.002	----	µg/L	0.002	V-2-Hg	W-AFS-17V2	LE
Mo, molybden	3.90	± 0.39	µg/L	0.05	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE
Ni, nickel	2.09	± 0.21	µg/L	0.05	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE
Pb, bly	1.74	± 0.17	µg/L	0.01	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE
V, vanadin	0.344	± 0.034	µg/L	0.005	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE
Zn, zink	2.16	± 0.3	µg/L	0.2	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE
Oorganiska parametrar							
totalt kväve som N	<1.0	----	mg/L	1.0	N-TOT	W-NTOT-CC	PR
Halogenerade volatila organiska föreningar							
diklormetan	<2.0	----	µg/L	2	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,1-dikloretan	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,2-dikloretan	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
trans-1,2-dikloretan	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
cis-1,2-dikloretan	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,2-diklorpropan	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
kloroform	<0.30	----	µg/L	0.3	OV-6A	OV-6A_6722	HU
tetraklormetan	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,1,1-trikloretan	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,1,2-trikloretan	<0.50	----	µg/L	0.5	OV-6A	OV-6A_6722	HU
trikloretan	<0.10	----	µg/L	0.1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
tetrakloretan	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU



Matris: GRUNDTVATTEN	Provbeteckning	GV4					
	Laboratoriets provnummer	ST2010626-003					
	Provtagningsdatum / tid	2020-08-18					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Halogenerade volatila organiska föreningar - Fortsatt							
vinylklorid	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,1-dikloreten	<0.10	----	µg/L	0.1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
Fysikaliska parametrar							
konduktivitet	82.3	± 9.9	mS/m	1.0	Konduktivitet	Konduktivitet	ST

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
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. Detta gäller ej prov som varit surgjort vid ankomst till laboratoriet.
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. Detta gäller ej prov som varit surgjort vid ankomst till laboratoriet.
OV-6A_6722	Bestämning av klorerade alifater inkl. vinylklorid enligt DS/EN ISO 10301:2000. Mätning utförs med headspace GC-MS.
W-CL-IC	Bestämning av klorid med jonkromatografi enligt metod CSN EN ISO 10304-1 och CSN EN 16192. Filtrering av grumliga prover ingår i metoden.
W-NTOT-CC	Bestämning av totalkväve, N-tot, enligt beräkning från halterna; nitritkväve+ nitratkväve + Kjeldahlkväve enligt CSN EN ISO 11732, CSN EN ISO 13395, CSN EN 16192, SM 4500-NO ₂ (-) och SM 4500-NO ₃ (-). Mätning av nitritkväve+ nitratkväve utförs med spektrofotometri.
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-PTOT-SPCL	Spektrofotometrisk bestämning av totalfosfor med låg rapporteringsgräns, P-tot, enligt metod baserad på CSN EN ISO 6878 och CSN ISO 15681-1.
W-SO4-IC	Bestämning av sulfat med jonkromatografi enligt metod CSN EN ISO 10304-1 och CSN EN 16192. 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, TNRC 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.
Konduktivitet	SS-EN 27888, utg. 1. korrigerat till 25°C



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.
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	: ST2010715	Sida	: 1 av 8
Kund	: Täby Park Exploatering AB	Projekt	: Täby Park DP1 DP2
Kontaktperson	: Jeanette Dau	Beställningsnummer	: 203502
Adress	: Box 54	Provtagare	: Structor vatten & miljö
	: 233 22 Svedala	Provtagningspunkt	: ----
	: Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2020-08-20 00:00
E-post	: jeanette.dau@taby-park.se	Analys påbörjad	: 2020-08-20
Telefon	: 08-782 19 23	Utfärdad	: 2020-09-03 14:32
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 2
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: ST2020SE-TÄB-PAR0001 (OF201034)	Antal analyserade prover	: 2

Orderkommentarer

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. 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 aktuell produktkatalog eller vår webbplats www.alsglobal.se

-

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.com
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

GW18_7M

ST2010715-001

2020-08-19

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	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	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFAS, summa 11	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroundekansyra (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
PFTTeDA perfluortetradekansyra	<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
PFDoDS perfluordodekansulfonsyra	<0.025	----	µg/L	0.025	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
MeFOSA N-metylperfluoroktansulfonamid	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
EtFOSA N-etylperfluoroktansulfonamid	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
MeFOSE N-metylperfluoroktansulfonamidetanol	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
EtFOSE N-etylperfluoroktansulfonamidetanol	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
FOSAA perfluoroktansulfonamidättiksyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
MeFOSAA	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamidättiksyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
EtFOSAA N-etylperfluoroktansulfonamidättiksyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
7H-perfluorheptansyra (HPFHxA)	<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
Oorganiska parametrar							
klorid	156	± 23.4	mg/L	1.00	Cl-IC	W-CL-IC	PR
SO4, sulfat	32.6	± 4.88	mg/L	5.00	SO4-IC	W-SO4-IC	PR
totalt fosfor som P	<0.030	----	mg/L	0.030	PTOT-SPCL	W-PTOT-SPCL	PR
BTEX							
bensen	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-5A	W-VOCGMS01	PR
toluen	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-5A	W-VOCGMS01	PR
etylbenzen	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-5A	W-VOCGMS01	PR
meta- och para-xylen	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-5A	W-VOCGMS01	PR
orto-xylen	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-5A	W-VOCGMS01	PR
summa xylener	<0.30	----	µg/L	0.30	OV-5A	W-VOCGMS01	PR
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.030	----	µg/L	0.030	OV-1	W-PAHGMS05	PR



Matris: GRUNDTVATTEN		Provbeteckning		GW18_7M			
Laboratoriets provnummer				ST2010715-001			
Provtagningsdatum / tid				2020-08-19			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
acenaftilen	<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	<0.010	----	µg/L	0.010	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	<0.095	----	µg/L	0.095	OV-1	W-PAHGMS05	PR
summa cancerogena PAH	<0.035	----	µg/L	0.035	OV-1	W-PAHGMS05	PR
summa övriga PAH	<0.060	----	µg/L	0.060	OV-1	W-PAHGMS05	PR
summa PAH L	<0.025	----	µg/L	0.030	OV-1	W-PAHGMS05	PR
summa PAH M	<0.030	----	µg/L	0.030	OV-1	W-PAHGMS05	PR
summa PAH H	<0.040	----	µg/L	0.040	OV-1	W-PAHGMS05	PR
Petroleumkolväten							
oljeindex, fraktion 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
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	0.631	± 0.06	µg/L	0.05	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE
Ba, barium	38.0	± 3.80	µg/L	0.01	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE
Cd, kadmium	0.0438	± 0.004	µg/L	0.002	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE
Co, kobolt	0.239	± 0.024	µg/L	0.005	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE
Cr, krom	0.159	± 0.02	µg/L	0.01	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE
Cu, koppar	2.37	± 0.2	µg/L	0.1	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE
Hg, kvicksilver	<0.002	----	µg/L	0.002	V-2-Hg	W-AFS-17V2	LE
Mo, molybden	6.63	± 0.66	µg/L	0.05	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE
Ni, nickel	0.961	± 0.10	µg/L	0.05	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE
Pb, bly	0.220	± 0.02	µg/L	0.01	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE
V, vanadin	0.370	± 0.037	µg/L	0.005	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE
Zn, zink	3.79	± 0.5	µg/L	0.2	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE
Organiska parametrar							
totalt kväve som N	<1.0	----	mg/L	1.0	N-TOT	W-NTOT-CC	PR
Halogenerade volatila organiska föreningar							
diklormetan	<2.0	----	µg/L	2	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,1-dikloreten	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,2-dikloreten	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
trans-1,2-dikloreten	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
cis-1,2-dikloreten	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,2-diklorpropan	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
kloroform	<0.30	----	µg/L	0.3	OV-6A	OV-6A_6722	HU
tetraklormetan	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU



Matris: GRUNDVATTEN		Provbeteckning	GW18_7M					
		Laboratoriets provnummer	ST2010715-001					
		Provtagningsdatum / tid	2020-08-19					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Halogenerade volatila organiska föreningar - Fortsatt								
1,1,1-trikloreten	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,1,2-trikloreten	<0.50	----	µg/L	0.5	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
trikloreten	<0.10	----	µg/L	0.1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
tetrakloreten	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
vinylklorid	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,1-dikloreten	<0.10	----	µg/L	0.1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
Fysikaliska parametrar								
konduktivitet	109	± 13.1	mS/m	1.0	Konduktivitet	Konduktivitet	ST	



Matris: GRUNDTVATTEN

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

18GS03G

ST2010715-002

2020-08-19

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Perfluorerade ämnen							
perfluorbutansyra (PFBA)	<0.030	----	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)	0.0053	± 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)	<0.020	----	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	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFAS, summa 11	0.005	± 0.002	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroundekansyra (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
PFTeDA perfluortetradekansyra	<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
PFDoDS perfluordodekansulfonsyra	<0.025	----	µg/L	0.025	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
MeFOSA N-metylperfluoroktansulfonamid	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
EtFOSA N-etylperfluoroktansulfonamid	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
MeFOSE N-metylperfluoroktansulfonamidetanol	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
EtFOSE N-etylperfluoroktansulfonamidetanol	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
FOSAA perfluoroktansulfonamidättiksyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
MeFOSAA	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamidättiksyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
EtFOSAA N-etylperfluoroktansulfonamidättiksyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
7H-perfluoroheptansyra (HPFHxA)	<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
Oorganiska parametrar							
klorid	33.8	± 5.07	mg/L	1.00	Cl-IC	W-CL-IC	PR
SO4, sulfat	54.7	± 8.20	mg/L	5.00	SO4-IC	W-SO4-IC	PR
totalt fosfor som P	<0.030	----	mg/L	0.030	PTOT-SPCL	W-PTOT-SPCL	PR
BTEX							
bensen	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-5A	W-VOCGMS01	PR
toluen	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-5A	W-VOCGMS01	PR
etylbenzen	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-5A	W-VOCGMS01	PR
meta- och para-xylen	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-5A	W-VOCGMS01	PR
orto-xylen	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-5A	W-VOCGMS01	PR
summa xylener	<0.30	----	µg/L	0.30	OV-5A	W-VOCGMS01	PR
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.030	----	µg/L	0.030	OV-1	W-PAHGMS05	PR
acenaftilen	<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



Matris: GRUNDTVATTEN

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

18GS03G

ST2010715-002

2020-08-19

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
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	<0.010	----	µg/L	0.010	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	<0.095	----	µg/L	0.095	OV-1	W-PAHGMS05	PR
summa cancerogena PAH	<0.035	----	µg/L	0.035	OV-1	W-PAHGMS05	PR
summa övriga PAH	<0.060	----	µg/L	0.060	OV-1	W-PAHGMS05	PR
summa PAH L	<0.025	----	µg/L	0.030	OV-1	W-PAHGMS05	PR
summa PAH M	<0.030	----	µg/L	0.030	OV-1	W-PAHGMS05	PR
summa PAH H	<0.040	----	µg/L	0.040	OV-1	W-PAHGMS05	PR
Petroleumkolväten							
oljeindex, fraktion 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
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	1.07	± 0.11	µg/L	0.05	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE
Ba, barium	118	± 11.8	µg/L	0.01	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE
Cd, kadmium	0.162	± 0.016	µg/L	0.002	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE
Co, kobolt	2.14	± 0.214	µg/L	0.005	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE
Cr, krom	0.366	± 0.04	µg/L	0.01	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE
Cu, koppar	12.2	± 1.2	µg/L	0.1	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE
Hg, kvicksilver	0.00529	± 0.0006	µg/L	0.002	V-2-Hg	W-AFS-17V2	LE
Mo, molybden	2.89	± 0.29	µg/L	0.05	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE
Ni, nickel	3.10	± 0.31	µg/L	0.05	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE
Pb, bly	0.426	± 0.04	µg/L	0.01	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE
V, vanadin	2.12	± 0.212	µg/L	0.005	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE
Zn, zink	2.87	± 0.4	µg/L	0.2	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE
Oorganiska parametrar							
totalt kväve som N	1.2	----	mg/L	1.0	N-TOT	W-NTOT-CC	PR
Halogenerade volatila organiska föreningar							
diklormetan	<2.0	----	µg/L	2	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,1-dikloretan	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,2-dikloretan	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
trans-1,2-dikloretan	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
cis-1,2-dikloretan	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,2-diklorpropan	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
kloroform	<0.30	----	µg/L	0.3	OV-6A	OV-6A_6722	HU
tetraklormetan	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,1,1-trikloretan	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,1,2-trikloretan	<0.50	----	µg/L	0.5	OV-6A	OV-6A_6722	HU
trikloretan	<0.10	----	µg/L	0.1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
tetrakloretan	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU



Matris: GRUNDTVATTEN		Provbeteckning		18GS03G			
		Laboratoriets provnummer		ST2010715-002			
		Provtagningsdatum / tid		2020-08-19			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Halogenerade volatila organiska föreningar - Fortsatt							
vinylklorid	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,1-dikloreten	<0.10	----	µg/L	0.1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
Fysikaliska parametrar							
konduktivitet	92.0	± 11.0	mS/m	1.0	Konduktivitet	Konduktivitet	ST

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
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. Detta gäller ej prov som varit surgjort vid ankomst till laboratoriet.
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. Detta gäller ej prov som varit surgjort vid ankomst till laboratoriet.
OV-6A_6722	Bestämning av klorerade alifater inkl. vinylklorid enligt DS/EN ISO 10301:2000. Mätning utförs med headspace GC-MS.
W-CL-IC	Bestämning av klorid med jonkromatografi enligt metod CSN EN ISO 10304-1 och CSN EN 16192. Filtrering av grumliga prover ingår i metoden.
W-NTOT-CC	Bestämning av totalkväve, N-tot, enligt beräkning från halterna; nitritkväve+ nitratkväve + Kjeldahlkväve enligt CSN EN ISO 11732, CSN EN ISO 13395, CSN EN 16192, SM 4500-NO ₂ (-) och SM 4500-NO ₃ (-). Mätning av nitritkväve+ nitratkväve utförs med spektrofotometri.
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-PTOT-SPCL	Spektrofotometrisk bestämning av totalfosfor med låg rapporteringsgräns, P-tot, enligt metod baserad på CSN EN ISO 6878 och CSN ISO 15681-1.
W-SO4-IC	Bestämning av sulfat med jonkromatografi enligt metod CSN EN ISO 10304-1 och CSN EN 16192. 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.
Konduktivitet	SS-EN 27888, utg. 1. korrigerat till 25°C



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.
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	: ST2010770	Sida	: 1 av 8
Kund	: Täby Park Exploatering AB	Projekt	: Täby Park DP1 DP2
Kontaktperson	: Jeanette Dau	Beställningsnummer	: 203502
Adress	: Box 54	Provtagare	: Structor Vatten & Miljö
	: 233 22 Svedala	Provtagningspunkt	: ----
	: Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2020-08-20 15:15
E-post	: jeanette.dau@taby-park.se	Analys påbörjad	: 2020-08-21
Telefon	: 08-782 19 23	Utfärdad	: 2020-09-02 14:31
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 2
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: ST2020SE-TÄB-PAR0001 (OF201034)	Antal analyserade prover	: 2

Orderkommentarer

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. 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 aktuell produktkatalog eller vår webbplats www.alsglobal.se

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.com
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

19T01G

ST2010770-001

2020-08-20

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
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)	<0.0050	----	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	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFAS, summa 11	0.018	± 0.005	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroundekansyra (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
PFTTeDA perfluortetradekansyra	<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
PFDoDS perfluordodekansulfonsyra	<0.025	----	µg/L	0.025	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
MeFOSA N-metylperfluoroktansulfonamid	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
EtFOSA N-etylperfluoroktansulfonamid	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
MeFOSE N-metylperfluoroktansulfonamidetanol	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
EtFOSE N-etylperfluoroktansulfonamidetanol	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
FOSAA perfluoroktansulfonamidättiksyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
MeFOSAA	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamidättiksyra							
EtFOSAA N-etylperfluoroktansulfonamidättiksyra	<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
Oorganiska parametrar							
klorid	1360	± 204	mg/L	1.00	Cl-IC	W-CL-IC	PR
SO4, sulfat	116	± 17.4	mg/L	5.00	SO4-IC	W-SO4-IC	PR
totalt fosfor som P	<0.030	----	mg/L	0.030	PTOT-SPCL	W-PTOT-SPCL	PR
BTEX							
bensen	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-5A	W-VOCGMS01	PR
toluen	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-5A	W-VOCGMS01	PR
etylbenzen	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-5A	W-VOCGMS01	PR
meta- och para-xylen	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-5A	W-VOCGMS01	PR
orto-xylen	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-5A	W-VOCGMS01	PR
summa xylener	<0.30	----	µg/L	0.30	OV-5A	W-VOCGMS01	PR
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.030	----	µg/L	0.030	OV-1	W-PAHGMS05	PR



Matris: GRUNDTVATTEN

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

19T01G

ST2010770-001

2020-08-20

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
acenaftilen	<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	<0.010	----	µg/L	0.010	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	<0.095	----	µg/L	0.095	OV-1	W-PAHGMS05	PR
summa cancerogena PAH	<0.035	----	µg/L	0.035	OV-1	W-PAHGMS05	PR
summa övriga PAH	<0.060	----	µg/L	0.060	OV-1	W-PAHGMS05	PR
summa PAH L	<0.025	----	µg/L	0.030	OV-1	W-PAHGMS05	PR
summa PAH M	<0.030	----	µg/L	0.030	OV-1	W-PAHGMS05	PR
summa PAH H	<0.040	----	µg/L	0.040	OV-1	W-PAHGMS05	PR
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	5.72	± 0.57	µg/L	0.05	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE
Ba, barium	199	± 19.9	µg/L	0.01	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE
Cd, kadmium	0.195	± 0.020	µg/L	0.002	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE
Co, kobolt	1.36	± 0.136	µg/L	0.005	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE
Cr, krom	1.11	± 0.11	µg/L	0.01	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE
Cu, koppar	2.74	± 0.3	µg/L	0.1	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE
Hg, kvicksilver	<0.002	----	µg/L	0.002	V-2-Hg	W-AFS-17V2	LE
Mo, molybden	1.43	± 0.14	µg/L	0.05	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE
Ni, nickel	4.36	± 0.44	µg/L	0.05	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE
Pb, bly	0.0695	± 0.007	µg/L	0.01	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE
V, vanadin	2.91	± 0.291	µg/L	0.005	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE
Zn, zink	29.5	± 3.6	µg/L	0.2	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE
Petroleumkolväten							
oljeindex, fraktion 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 parametrar							
totalt kväve som N	3.5	----	mg/L	1.0	N-TOT	W-NTOT-CC	PR
Halogenerade volatila organiska föreningar							
diklormetan	<2.0	----	µg/L	2	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,1-dikloretan	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,2-dikloretan	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
trans-1,2-dikloretan	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
cis-1,2-dikloretan	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,2-diklorpropan	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
kloroform	<0.30	----	µg/L	0.3	OV-6A	OV-6A_6722	HU
tetraklormetan	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU



Matris: GRUNDVATTEN		Provbeteckning	19T01G					
		Laboratoriets provnummer	ST2010770-001					
		Provtagningsdatum / tid	2020-08-20					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Halogenerade volatila organiska föreningar - Fortsatt								
1,1,1-trikloreten	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,1,2-trikloreten	<0.50	----	µg/L	0.5	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
trikloreten	<0.10	----	µg/L	0.1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
tetrakloreten	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
vinylklorid	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
1,1-dikloreten	<0.10	----	µg/L	0.1	OV-6A	OV-6A_6722	HU	
Fysikaliska parametrar								
konduktivitet	426	± 51.1	mS/m	1.0	Konduktivitet	Konduktivitet	ST	



Matris: GRUNDTVATTEN		Provbeteckning		19SVM106			
Laboratoriets provnummer				ST2010770-002			
Provtagningsdatum / tid				2020-08-20			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	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	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFAS, summa 11	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroundekansyra (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
PFTeDA perfluortetradekansyra	<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
PFDoDS perfluordodekansulfonsyra	<0.025	----	µg/L	0.025	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
MeFOSA N-metylperfluoroktansulfonamid	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
EtFOSA N-etylperfluoroktansulfonamid	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
MeFOSE N-metylperfluoroktansulfonamidetanol	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
EtFOSE N-etylperfluoroktansulfonamidetanol	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
FOSAA perfluoroktansulfonamidättiksyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
MeFOSAA	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamidättiksyra							
EtFOSAA N-etylperfluoroktansulfonamidättiksyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
7H-perfluoroheptansyra (HPFHxA)	<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
Oorganiska parametrar							
klorid	110	± 16.6	mg/L	1.00	Cl-IC	W-CL-IC	PR
SO4, sulfat	27.1	± 4.07	mg/L	5.00	SO4-IC	W-SO4-IC	PR
totalt fosfor som P	<0.030	----	mg/L	0.030	PTOT-SPCL	W-PTOT-SPCL	PR
BTEX							
bensen	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-5A	W-VOCGMS01	PR
toluen	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-5A	W-VOCGMS01	PR
etylbenzen	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-5A	W-VOCGMS01	PR
meta- och para-xylen	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-5A	W-VOCGMS01	PR
orto-xylen	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-5A	W-VOCGMS01	PR
summa xylen	<0.30	----	µg/L	0.30	OV-5A	W-VOCGMS01	PR
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.030	----	µg/L	0.030	OV-1	W-PAHGMS05	PR
acenaftyl	<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



Matris: GRUNDTVATTEN		Provbeteckning		19SVM106			
Laboratoriets provnummer				ST2010770-002			
Provtagningsdatum / tid				2020-08-20			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
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	<0.010	----	µg/L	0.010	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	<0.095	----	µg/L	0.095	OV-1	W-PAHGMS05	PR
summa cancerogena PAH	<0.035	----	µg/L	0.035	OV-1	W-PAHGMS05	PR
summa övriga PAH	<0.060	----	µg/L	0.060	OV-1	W-PAHGMS05	PR
summa PAH L	<0.025	----	µg/L	0.030	OV-1	W-PAHGMS05	PR
summa PAH M	<0.030	----	µg/L	0.030	OV-1	W-PAHGMS05	PR
summa PAH H	<0.040	----	µg/L	0.040	OV-1	W-PAHGMS05	PR
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	0.586	± 0.06	µg/L	0.05	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE
Ba, barium	41.9	± 4.19	µg/L	0.01	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE
Cd, kadmium	0.00878	± 0.001	µg/L	0.002	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE
Co, kobolt	0.192	± 0.019	µg/L	0.005	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE
Cr, krom	0.163	± 0.02	µg/L	0.01	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE
Cu, koppar	0.787	± 0.08	µg/L	0.1	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE
Hg, kvicksilver	<0.002	----	µg/L	0.002	V-2-Hg	W-AFS-17V2	LE
Mo, molybden	1.10	± 0.11	µg/L	0.05	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE
Ni, nickel	0.501	± 0.05	µg/L	0.05	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE
Pb, bly	0.363	± 0.04	µg/L	0.01	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE
V, vanadin	0.493	± 0.049	µg/L	0.005	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE
Zn, zink	1.25	± 0.2	µg/L	0.2	V-2-Bas	W-SFMS-5A	LE
Petroleumkolväten							
oljeindex, fraktion 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
Oorganiska parametrar							
totalt kväve som N	<1.0	----	mg/L	1.0	N-TOT	W-NTOT-CC	PR
Halogenerade volatila organiska föreningar							
diklormetan	<2.0	----	µg/L	2	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,1-dikloreten	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,2-dikloreten	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
trans-1,2-dikloreten	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
cis-1,2-dikloreten	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,2-diklorpropan	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
kloroform	<0.30	----	µg/L	0.3	OV-6A	OV-6A_6722	HU
tetraklormetan	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,1,1-trikloreten	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,1,2-trikloreten	<0.50	----	µg/L	0.5	OV-6A	OV-6A_6722	HU
trikloreten	<0.10	----	µg/L	0.1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
tetrakloreten	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU



Matris: GRUNDTVATTEN		Provbeteckning		19SVM106			
		Laboratoriets provnummer		ST2010770-002			
		Provtagningsdatum / tid		2020-08-20			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Halogenerade volatila organiska föreningar - Fortsatt							
vinylklorid	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,1-dikloreten	<0.10	----	µg/L	0.1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
Fysikaliska parametrar							
konduktivitet	83.2	± 10.0	mS/m	1.0	Konduktivitet	Konduktivitet	ST

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
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. Detta gäller ej prov som varit surgjort vid ankomst till laboratoriet.
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. Detta gäller ej prov som varit surgjort vid ankomst till laboratoriet.
OV-6A_6722	Bestämning av klorerade alifater inkl. vinylklorid enligt DS/EN ISO 10301:2000. Mätning utförs med headspace GC-MS.
W-CL-IC	Bestämning av klorid med jonkromatografi enligt metod CSN EN ISO 10304-1 och CSN EN 16192. Filtrering av grumliga prover ingår i metoden.
W-NTOT-CC	Bestämning av totalkväve, N-tot, enligt beräkning från halterna; nitritkväve+ nitratkväve + Kjeldahlkväve enligt CSN EN ISO 11732, CSN EN ISO 13395, CSN EN 16192, SM 4500-NO ₂ (-) och SM 4500-NO ₃ (-). Mätning av nitritkväve+ nitratkväve utförs med spektrofotometri.
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-PTOT-SPCL	Spektrofotometrisk bestämning av totalfosfor med låg rapporteringsgräns, P-tot, enligt metod baserad på CSN EN ISO 6878 och CSN ISO 15681-1.
W-SO4-IC	Bestämning av sulfat med jonkromatografi enligt metod CSN EN ISO 10304-1 och CSN EN 16192. 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.
Konduktivitet	SS-EN 27888, utg. 1. korrigerat till 25°C



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.
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