

Provtagning Gräsörenkanalen

Talga AB



Uppdrag:	Talga Refinery - investigations Gräsörenkanalen
Uppdragsnummer:	30008807-501
Kund:	Talga AB
Datum:	2022-09-29
Upprättad av:	Susanne Bauer
Kontrollerad av	Dmytro Siergieiev

Innehållsförteckning

1	Inledning	4
1.1	Syfte	4
1.2	Tidsplan	4
2	Områdesbeskrivning.....	4
3	Metoder	6
3.1	Vattendjup och sedimentdjup	7
3.2	Sedimentprovtagning	7
3.3	Ytvattenprovtagning.....	8
3.4	Provhantering och analyser.....	8
3.5	Bedömningsgrunder	9
3.5.1	Sediment	9
3.5.2	Ytvatten	9
4	Resultat	10
4.1	Vattendjup	10
4.2	Sediment	11
4.3	Ytvatten	13
5	Referenser.....	15
Appendix A – Fältanteckningar sediment		16
Appendix B – Sammanställning av resultat från analys av sediment med jämförvärden		20
Appendix C – Originalanalysrapporter sediment.....		26
Appendix D - Sammanställning av resultat från analys av ytvatten med jämförvärden		27
Appendix E – Originalanalysrapporter ytvatten		36

1 Inledning

Sweco Sverige AB har fått i uppdrag av Talga AB att utföra en undersökning av Gräsörenkanalen mellan Svartön och Hertsölandet i Luleå. I undersökningen ingår djuplodning, sedimentsondering, flödesmätning, samt ytvatten- och sedimentprovtagning. Utöver de miljötekniska undersökningarna planeras även för geotekniska och biologiska undersökningar.

I denna rapport sammanfattas resultaten från de första provtagningstillfällena av sediment i mars och april 2022, och ytvatten från mars till september 2022. Ytvattenprovtagningen kommer att fortsätta under resten av året fram till februari 2023 och rapporten planeras att uppdateras allt eftersom.

1.1 Syfte

Syftet med undersökningen är att få en bild av rådande förhållanden i kanalen inför projektering och anläggning av en intags-/utsläppsledning. Resultaten kommer även kunna utgöra underlag till Talgas planerade tillståndsansökan.

Undersökningen omfattar mätning av vattendjup och sedimentdjup i kanalen. Vidare ska bakgrundsinformation om sediment- och vattenkemi samlas in genom att sedimentprover och vattenprover tas på olika ställen längs kanalen samt längre ut i Sörbrändöfjärden.

1.2 Tidsplan

Undersökningen planerades i februari 2022. De första provtagningarna och mätningarna planerades utföras från is. Ytvattenprovtagningen skulle fortsätta månadsvis i ett år, se Tabell 1.

Tabell 1 Preliminär tidsplan för undersökningar inom den miljötekniska utredningen.

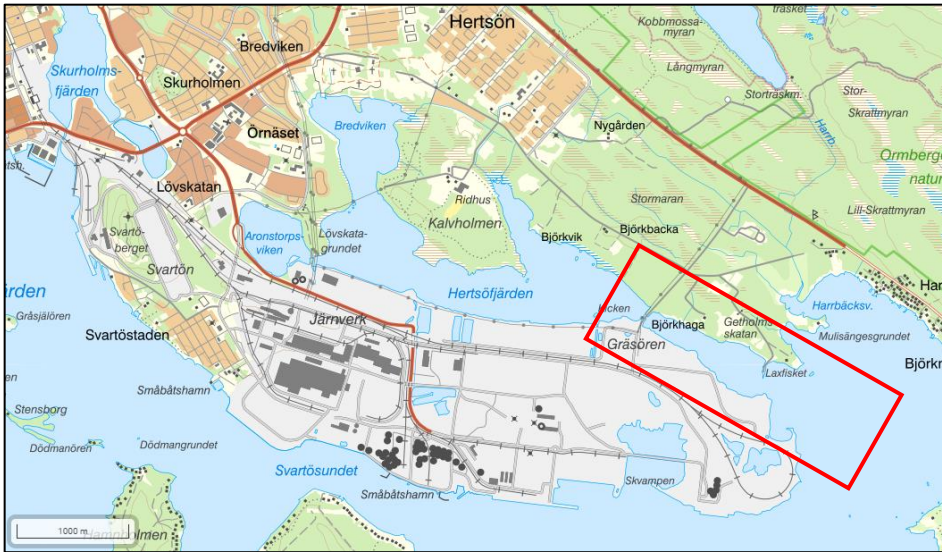
	2022										2023	
	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb
Djuplodning	X				X							
Sediment	X											
Ytvatten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

2 Områdesbeskrivning

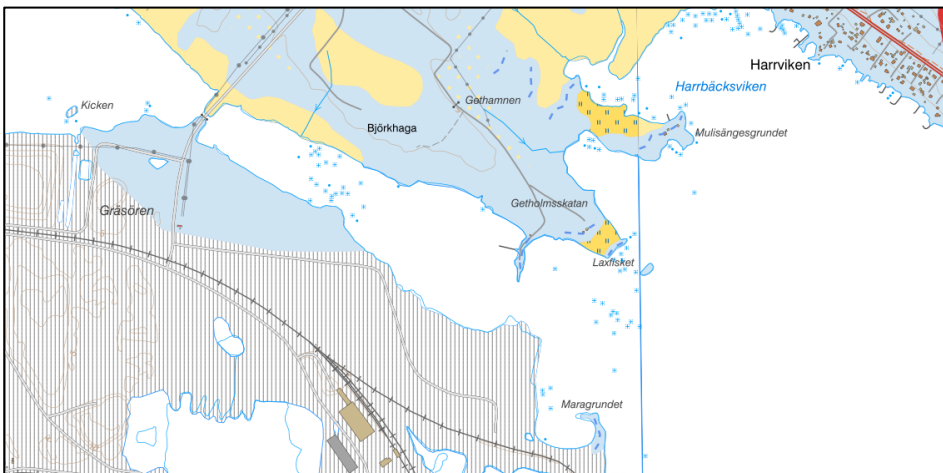
Gräsörenkanalen ligger mellan Svartön och Hertsölandet i Luleå och utgör förbindelsen mellan Inre Hertsjöfjärden och Sörbrändöfjärden i Luleälvens utlopp, se Figur 1. Gräsörenkanalen binder ihop de två vattenförekomsterna Inre Hertsjöfjärden och Sörbrändöfjärden.

Genom utfyllningen av Svartön och landhöjningen under de senaste årtiondena, är Gräsörenkanalen i dagsläget den enda förbindelsen mellan Hertsjöfjärden och Luleälven. Gräsörenkanalen är mellan 150 och 400 m bred och ca 1,5 km lång. Enligt sjökartan är djupet i Gräsörenkanalen mellan 0,4 och 1,4 m. Utifrån flygbilder kan man anta att det går en lite djupare ränna i mitten av kanalen. Mot stranden verkar vattendjupet vara ganska grund och det förekommer ett större antal stenar som sticker ut över vattenytan, se Figur 2.

Över kanalen går en bro med en damm. Inre Hertsöfjärden däms upp via ett överfall under bron där det är möjligt att reglera utflödet från Inre Hertsöfjärden.



Figur 1 Gräsörenkanalens läge mellan Svartön och Hertsölandet. Den röda fyrkanten markerar undersökningsområdet.



Figur 2 Jordarter inom området. Blå - morän, randig - fyll, gul - lera-silt, orange – gyttjeler eller lergyttja. I vattnet är stenar markerat med blå kryss. (SGU:s kartvisare, jordarter 1:25 000–1:100 000)

I Figur 2 visas jordarterna som förekommer i anslutning till kanalen. Svartön har fyllts ut till stor del, men i närheten till kanalen är den dominerande jordarten morän. På Hertsölandets sida förekommer morän och främst i de lägre områdena förekommer lera och silt.

Det mynnar ett dike från Hertsölandet in i kanalen som har ett diffust utflöde. Gräsörenkanalen ligger nedströms SSAB:s utsläppspunkter för vatten. Ca 300 m uppströms bron som förbinder Hertsölandet och Svartön ligger en av SSAB:s utsläppspunkter. Utsläppt vattenvolym till Inre Hertsöfjärden varierar över året. Under 2020 var flödet mellan 1 500 och 3700 m³/timme vid koksverkets utsläppspunkt och mellan 4 963 och 7 252 m³/timme vid Laxvikenutloppet som ligger lite längre uppströms bron (SSAB, 2021). Utsläppet av vatten gör att det finns öppet vatten i Inre Hertsöfjärden och i Gräsörenkanalen året runt. I

Aronstorpviken har LuleKraft AB sin utsläppspunkt för kylvatten. 2019 släppte de ut mellan 0 och 7 500 m³/timme. Utsläppen är koncentrerat till sommar och höst.

3 Metoder

Provtagningar och mätningar var planerade att utföras från is i mars. Gräsörenkanalen hade dock delvis öppet vatten vid en första inspektion i slutet av februari, varför sediment och ytvatten provtogs i två punkter från båt och i en punkt från is i mars. De andra provtagningspunkterna bedömdes ha för tunn is för att kunna provtas på ett säkert sätt. Vid provtagningsstillfället i april kunde de resterande punkterna provtas för sediment och ytvatten från båt. Sedan maj provtas provpunkterna SW02GÖK-SW05GÖK från båt. Provpunkten SW01GÖK provtas med provtagningsstång från bron uppströms dammen. Provtagningspunkternas läge visas i Figur 3. SW01GÖK ligger i Inre Hertsöfjärden och resterande provpunkter är belägen i Sörbrändöfjärden.



Figur 3 Provtagningspunkter för sediment och ytvatten.

Tidpunkt för hittills utförda provtagningar, deltagande fältpersonal samt vilka arbeten som har utförts presenteras i Tabell 2.

Tabell 2 Provtagningsstillfälle, fältpersonal och utfört arbete på Gräsörenkanalen.

Provtagningsstillfälle	Provtagare	Utfört arbete
7–9 mars	Susanne Bauer, Niklas Gunnarsson	Sedimentprovtagning, ytvattenprovtagning, sticksondering, lodning vattendjup, flödesmätning

6–7 april	Susanne Bauer, Niklas Gunnarsson	Sedimentprovtagning, ytvattenprovtagning, sticksondering, lodning vattendjup
10 maj	Susanne Bauer, Amorina Bergenstråhle	Ytvattenprovtagning
3 juni	Susanne Bauer, Elsa Jonsson Nyström	Ytvattenprovtagning
6 juli	Susanne Bauer, Veronica Granberg, Christin Jonasson	Ytvattenprovtagning, bottenfauna (VG)
9 augusti	Susanne Bauer, Lina Vidman	Ytvattenprovtagning
8 september	Susanne Bauer, Martin Selberg	Ytvattenprovtagning

3.1 Vattendjup och sedimentdjup

För att ta reda på vattendjupet i kanalen användes ett ekolod (Garmin Striker cast) som fästes på en lina på båten. Via en applikation på mobilen kunde djupet följas och registreras under färden. Ekolodet fungerade även som GPS.

För att mäta sedimentdjup användes en sticksond.

3.2 Sedimentprovtagning

För provtagning av sediment användes en Livingstone-sedimentprovtagare. Denna typ av provtagare är lämplig även för lite hårdare sediment. Provtagaren är monterat på en stång som trycks ner i sedimentet för hand. Vid större vattendjup kan fler stänger skruvas på. När provtagaren trycks ned drar den som utför provet samtidigt i ett rep som lyfter upp en kolv inne i röret, vilket ger plats för sediment. Provtagaren lyfts upp och genom att trycka ner kolven igen trycks sedimentet ut i en nästintill ostörd kärna, se Figur 4.

Sedimentkärnan beskrevs och fotograferades. Därefter delades den in i fyra intervaller: 0–5 cm, 5–10 cm, 10–20 cm och 20–30 cm.

Vid några provpunkter behövdes ett större antal sedimentproppar för att fylla alla provkärl.



Figur 4 Sedimentprovtagning. Provtagaren trycks ner i sedimentet samtidigt som man drar upp kolven i röret genom att dra i linan (till vänster). Provtagaren lyfts upp och genom att man trycker kolven tillbaka pressar man ut kärnan.

3.3 Ytvattenprovtagning

Vattenprover togs med hjälp av en Ruttner-hämtare. Proven togs ca 1 meter under vattenytan eller i mitten av vattenpelaren. Vid provtagning från is togs provet ca 1 m under isunderkant. Vattnet fylldes direkt i provflaskorna. Ingen filtrering utfördes i fält under vinterprovtagningen. Från maj utfördes filtrering i fält. pH, konduktivitet och temperatur mättes direkt i fält med ett fältinstrument (Hanna instruments). Mätelektroden kalibrerades inför provtagningarna.

3.4 Provhantering och analyser

Alla prover förvarades i kylväska under fältarbetet. Innan proverna lämnades till laboratoriet förvarades de i kylskåp över natten.

Proverna lämnades in till ALS Scandinavia i Luleå för analys. I Tabell 3 redovisas vilka analyser som utfördes på proverna.

Sedan juni utförs även analys för suspenderade ämnen på vattenproverna.

Tabell 3 Analyspaket (ALS) som utfördes på proverna.

Analyser vatten	Beskrivning
GV-3 plus+U	Turbiditet, COD-Mn, pH, konduktivitet, alkalinitet, totalhårdhet, ammonium, nitrat, nitrit, fosfat, fluorid, klorid, sulfat samt metaller inkl. uran
Närsalter i rent vatten	Nitrat-kväve, nitrit-kväve, ammoniumkväve, fosfat-fosfor, fosfor total
TOC, DOC	Total organisk kol och löst organisk kol
Absorbans	
Susp	Suspenderade ämnen
Analyser sediment	Beskrivning
MS-1	Metaller
OJ-22, OJ-2b	Dioxiner, furaner och dioxinliknande PCB
OJ-2a sed	PCB i sediment
OJ-1 sed	PAH i sediment
OJ-19a	Tennorganiska föreningar
TOC	Total organisk kol, beräknat
Sulfid i sediment	
GF & TS	Glödförlust och torrsubstans

3.5 Bedömningsgrunder

Resultaten från ytvatten- och sedimentprovtagning jämförs med lämpliga bedömningsgrunder.

3.5.1 Sediment

I Havs- och vattenmyndighetens (HaV) förordning om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten (HVMFS 2019:25) finns gränsvärden avseende sediment endast för några få parametrar. Därför används de kanadensiska bedömningsgrunderna för sediment (Canadian Sediment Quality Guidelines for the protection of Aquatic Life, CCME) för metaller och PAH samt Nederländernas förslag på riktvärden (Integrated value for aquatic sediment, RIVM 711701 023) för PCB.

De kanadensiska bedömningsgrunderna anges i ISQG – Interim freshwater sediment quality guidelines, som motsvarar lågrisknivå, och PEL – Probable effects level, vilket motsvarar trolig effektnivå.

3.5.2 Ytvatten

Miljökvalitetsnormer (MKN) för vattenförekomster finns för bedömning av kemisk status för ett antal av EU prioriterade ämnen. Dessa har status som gränsvärden inom vattenförvaltningen. För bedömning av särskilt förorenande ämnen inom ramen för bedömning av ekologisk status har HaV tagit fram bedömningsgrunder. Samtliga dessa värden finns redovisade i HaVs förordning om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten (HVMFS 2019:25).

MKN utgörs av *Årsmedelvärden* och/eller *Maximal tillåten koncentration*. Årsmedelvärdena är satta att skydda mot lång tids exponering och kroniska effekter, medan Maximal tillåten koncentration är satt att skydda mot kort tids exponering och akuta effekter. För metaller avser MKN löst halt (0,45 µm-filtrerat vatten) och för vissa metaller avser MKN även antropogen (t.ex. arsenik, uran och zink) och/eller biotillgänglig halt. Gränsvärdena presenteras i Tabell 4. Biotillgänglig halt har beräknats med *bio-met bioavailability tool v5.0*.

Tabell 4 Miljökvalitetsnormer som används i rapporten som bedömningsgrund/gränsvärde, i µ/L (HVMFS 2019:25).

Inlandsytvatten	As*	Cd**	Cr	Cu***	Hg	Ni***	Pb***	U*	Zn* ***
Årsmedelvärde	0,98	0,08	3,4	0,5		4	1,2	0,17	6,05
Maximal tillåten koncentration	8,38	0,45			0,07	34	14	8,6	

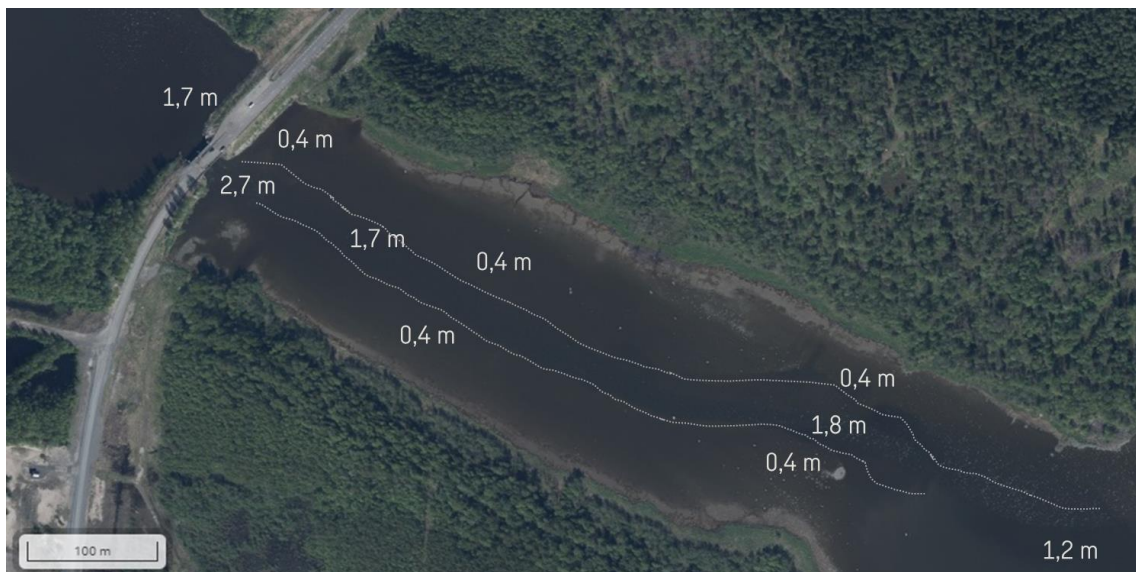
Kustvatten och vatten i övergångszon	As*	Cd**	Cr	Cu***	Hg	Ni***	Pb***	U*	Zn* ***
Årsmedelvärde	1,03	0,08	3,4	0,87		4	1,2	0,17	1,65
Maximal tillåten koncentration	1,58	0,45			0,07	34	14	8,6	

* Hänsyn ska tas till naturligt bakgrundshalt (naturlig bakgrundshalt för zink (0,55 µg/l): Vattenmyndigheterna (2017), arsenik (0,48 µg/l): Vattenmyndigheterna (2021), inga uppgifter för U)
 ** Beroende på vattnets hårdhet (i det här fallet ca 35 mg/L CaCO₃)
 *** Biotillgänglig andel

4 Resultat

4.1 Vattendjup

Det visade sig att Gräsörenkanalen har en utpräglad ränna i den första delen efter bron. I Figur 5 görs en tolkning av djupförhållanden i den övre delen av kanalen utifrån ekolodmätningar och satellitbild. På grund av is på vattnet kunde delen uppströms bron inte undersökas närmare. Det kunde däremot konstateras att det var djupt ganska direkt vid dammen. De grunda delarna är relativt steniga. Vid provtagningspunkt SW03GÖK stack många stenar ut över vattenytan. Själva rännan upplevdes inte som stenig vid provtagningspunkterna. Nedströms provtagningspunkt SW03GÖK öppnas kanalen upp och rännan verkar inte vara lika definierad eller så missades den vid mätningen. Vattendjupet var mellan 1,1 och 1,2 meter nästan fram till småbåtshamnen. Där fanns det återigen en ränna. Antingen har rännan bildats för att det är smalare där och vattnet är mer strömt eller på grund av att småbåtshamnsföreningen har grävt ut en ränna för säker passage av båtarna. Rännan är tydligt utmärkt med bojar. Inga mätningar av vattendjup utfördes nedströms punkt SW04GÖK på grund av istäcket.



Figur 5 Uppskattade vattendjup utifrån ekolodmätningar, satellitbild och observationer i övre delen av kanalen.

4.2 Sediment

Alla sticksonderingar har visat att det förekommer relativt lite lös sediment i rännan. I kanalen var det uppmätta sedimentdjupet <5 cm. Uppströms bron var sedimentdjupet ca 10 cm och vid SW05GÖK ca 50 cm. Eftersom det inte var möjligt att ta sig med båten utanför rännan har inga mätningar gjorts i de grunda delarna. Det är dock möjligt att det förekommer mer lös sediment i de grunda delarna av kanalen eftersom det inom dessa delar antagligen är mindre strömt.

Alla fältanteckningar från sonderingen och sedimentprovtagningen finns i Appendix A.

Resultaten från de kemiska analyserna presenteras i en sammanställning med jämförvärden i Appendix B. Analysrapporterna i original bifogas som Appendix C. I Tabell 5 presenteras ett urval av resultat från analys av metaller och i Tabell 6 ett urval av resultat från analys av PAH:er. Resultaten i tabellerna jämförs med de kanadensiska jämförvärdena som beskrivs i avsnitt 3.5.1. Arsenik, krom och koppar ligger delvis över nivån för låg risk, främst i SW04GÖK och SW05GÖK. I SW03GÖK är det PAH:er som överskrider låg risknivå.

I HVMFS 2019:25 finns gränsvärden för kadmium (2,3 mg/kg) och bly (130 mg/kg för inlandsytvattensediment) samt antracen (0,024 mg/kg), fluoranten (2 mg/kg) och TBT (1,6 µg/kg). Inget av de svenska gränsvärdena överskrider i någon provtagningspunkt.

PCB:er, dioxinliknande PCB:er, dioxiner och furaner samt TBT (tributyltenn) har varit under rapporteringsgränsen i alla 20 prover. Andelen monobutyltenn och dibutyltenn visar att det har funnits TBT i de översta 5 cm i SW01GÖK-SW04GÖK tidigare, men att det är nedbrutet.

I SW01GÖK påvisades sulfid från 5 cm till 30 cm djup. I SW02GÖK påvisades lite sulfid vid 10–30 cm djup. SW04GÖK har mycket höga sulfidhalter (1320 mg/kg) i hela proppen med avtagande halter djupare i sedimenten.

Tabell 5 Utvalda resultat för metaller från analys av sediment jämfört med de kanadensiska jämförvärdena (CCME).

	As	Cd	Cr	Cu	Pb	Zn
	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS
SW01GÖK 0-5 cm	2,48	<0,1	9	4,38	7,51	39,7
SW01GÖK 5-10 cm	4,22	<0,1	10,1	5,41	6,66	37,7
SW01GÖK 10-20 cm	7,34	<0,1	28,4	20,7	6,46	45,2
SW01GÖK 20-30 cm	3,92	0,10	37,1	26,6	9,04	65,1
SW02GÖK 0-5 cm	2,96	<0,1	10,2	5,16	6,01	30,7
SW02GÖK 5-10 cm	4,01	<0,1	18	11,3	6,45	33,8
SW02GÖK 10-20 cm	4,88	0,19	62,6	46,1	13,8	91,8
SW02GÖK 20-30 cm	6,71	<0,1	39,1	25,2	8,82	59,1
SW03GÖK 0-5 cm	2,72	<0,1	9,34	4,27	7,68	41,5
SW03GÖK 5-10 cm	1,59	0,11	6,79	3,52	6,02	32,8
SW03GÖK 10-20 cm	2,66	0,11	6,67	2,85	8,12	41,4
SW03GÖK 20-30 cm	3,07	<0,1	17,9	5,17	6,16	34
SW04GÖK 0-5 cm	6,23	<0,1	15,3	6,63	10,6	62,5
SW04GÖK 5-10 cm	8,45	0,15	55,4	38,7	14	98,9
SW04GÖK 10-20 cm	7,2	0,16	55,3	46,4	16,2	104
SW04GÖK 20-30 cm	5,8	0,18	58,1	50,5	13,7	99,8
SW05GÖK 0-5 cm	4,13	<0,1	10,4	4,14	3,72	25,5
SW05GÖK 5-10 cm	8,83	0,19	58,4	34,1	8,86	75,7
SW05GÖK 10-20 cm	8,38	0,17	60,5	36,6	9,4	75,6
SW05GÖK 20-30 cm	7,06	0,19	59,5	33,1	9,67	79,2
Låg risk (ISQG)	5,9	0,6	37,3	35,7	35	123
Möjlig risk (PEL)	17	3,5	90	197	91,3	315

Tabell 6 Utvalda resultat för PAH från analys av sediment som visade halter över rapporteringsgränsen jämfört med de kanadensiska jämförvärdena (CCME).

		SW02GÖK	SW03GÖK	SW03GÖK	SW03GÖK	SW03GÖK	SW05GÖK	Låg risk (ISQG)	Möjlig risk (PEL)
	Djup	0-5 cm	0-5 cm	5-10 cm	10-20 cm	20-30 cm	0-5 cm		
naftalen	mg/kg TS	0,012	0,036	0,017	0,015	<0,010	<0,010	0,035	0,39
acenaftilen	mg/kg TS	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,0059	0,13
acenaften	mg/kg TS	<0,010	0,012	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,0067	0,089
fluoren	mg/kg TS	<0,010	0,026	0,01	0,011	<0,010	<0,010	0,021	0,14
fenantren	mg/kg TS	0,023	0,073	0,028	0,028	0,011	<0,010	0,042	0,52
antracen	mg/kg TS	0,0054	0,017	0,0098	0,0082	0,0043	<0,0040	0,047	0,25
fluoranten	mg/kg TS	0,048	0,13	0,068	0,055	0,034	0,011	0,11	2,36

		SW02GÖK	SW03GÖK	SW03GÖK	SW03GÖK	SW03GÖK	SW05GÖK	Låg risk (ISQG)	Möjlig risk (PEL)
Djup		0-5 cm	0-5 cm	5-10 cm	10-20 cm	20-30 cm	0-5 cm		
pyren	mg/kg TS	0,031	0,088	0,051	0,038	0,032	<0,010	0,053	0,88
bens(a)antracen	mg/kg TS	0,022	0,07	0,04	0,032	0,023	<0,010	0,057	0,86
krysen	mg/kg TS	0,021	0,064	0,033	0,028	0,02	<0,010	0,057	0,86
bens(a)pyren	mg/kg TS	0,025	0,091	0,054	0,042	0,027	<0,010	0,032	0,78
dibens(a,h)antracen	mg/kg TS	<0,010	0,023	0,014	0,01	<0,010	<0,010	0,0062	0,14

4.3 Ytvatten

Fältnätningarna från ytvattenprovtagningen presenteras i Tabell 7. Ett urval av resultaten visas i Tabell 8 och Tabell 9. Alla data har sammanställts i Appendix D. Originalanalysrapporterna bifogas som Appendix E.

Fältnätningarna av pH skiljer sig något från mätningarna utförda på laboratoriet men ligger för det mesta på en liknande nivå. Det finns ingen skillnad för konduktivitet mellan fält- och laboratoriemätningar. Uppmätt pH varierar mellan 6,5 och 8,8. Konduktiviteten är högst i maj i alla punkter.

Tabell 7 Fältnätningar av pH, konduktivitet och temperatur i ytvatten, mars till september.

Provpunkt	Månad	pH	Konduktivitet (µS/cm)	Temperatur (°C)	Provpunkt	Månad	pH	Konduktivitet (µS/cm)	Temperatur (°C)
SW01GÖK	April	7,93	210	1,3	SW04GÖK	April	8,05	223	1,3
	Maj	7,63	530	10,2		Maj	7,43	791	8
	Juni	7,32	239	16,1		Juni	7,22	226	15,9
	Juli	8,05	117	22,1		Juli	7,46	254	20,4
	Augusti	7,95	348	19,6		Augusti	7,22	501	17,2
	Sept.	7,52	295	13,9		Sept.	7,08	350	12,9
SW02GÖK	Mars	7,71	307	3,7	SW05GÖK	Mars	8,3	140	0
	April	8	200	1,5		April	7,59	187	0,8
	Maj	7,63	824	8,8		Maj	7,15	1440	2,9
	Juni	7,29	248	16,8		Juni	7	359	14,8
	Juli	7,5	125	21,6		Juli	6,81	375	18,3
	Augusti	7,66	291	18,7		Augusti	6,49	830	16,2
	Sept.	7,52	299	13,7		Sept.	7,22	341	12,2
SW03GÖK	Mars	8,84	298	2,2					
	April	8,02	205	1,6					
	Maj	7,54	503	8,9					
	Juni	7,23	234	16,5					
	Juli	7,41	120	20,9					
	Augusti	7,44	300	18,1					
	Sept.	7,32	335	13,5					

Tabell 8 Utvalda resultat för ytvatten i jämförelse med bedömningsgrunderna/gränsvärdena för inlandsytvatten (SW01GÖK-SW04GÖK) (HVMFS 2019:25). För koppar och zink har biotillgänglig halt beräknats. Den biotillgängliga halten anges i parentes. Naturlig bakgrundshalt uran är inte känt och tas inte i beaktande i jämförelsen.

Parameter	As	Cd	Cr	Cu	Ni	Pb	U	Zn
Enhet	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L
Årsmedelvärde	0,98	0,08	3,4	(0,5)	4	1,2	0,17	(6,05)
Maxhalt	8,38	0,45			34	14	8,6	
SW01GÖK Medelvärde	0,38	0,0075	0,18	1,58 (0,17)	0,66	0,52	0,16	5,27 (2,66)
SW01GÖK Maxhalt	0,50	0,017	0,4	2,18	1,03	1,01	0,28	10,3
SW02GÖK Medelvärde	0,35	0,0078	0,17	1,60 (0,2)	0,66	0,60	0,15	4,73 (2,51)
SW02GÖK Maxhalt	0,47	0,014	0,37	2,12	1,11	1,03	0,26	9,12
SW03GÖK Medelvärde	0,38	0,0074	0,16	1,65 (0,13)	0,66	0,58	0,15	4,37 (2,15)
SW03GÖK Maxhalt	0,51	0,012	0,36	2,54	1,30	1,14	0,28	8,00
SW04GÖK Medelvärde	0,41	0,0075	0,14	1,56 (0,15)	0,67	0,56	0,16	4,14 (2,55)
SW04GÖK Maxhalt	0,53	0,014	0,31	1,97	1,00	1,11	0,26	7,78

Tabell 9 Utvalda resultat för ytvatten i jämförelse med bedömningsgrunderna/gränsvärdena för kustvatten (SW05GÖK) (HVMFS 2019:25). För koppar och zink har biotillgänglig halt beräknats. Den biotillgängliga halten anges i parentes. Naturlig bakgrundshalt uran är inte känt och tas inte i beaktande i jämförelsen.

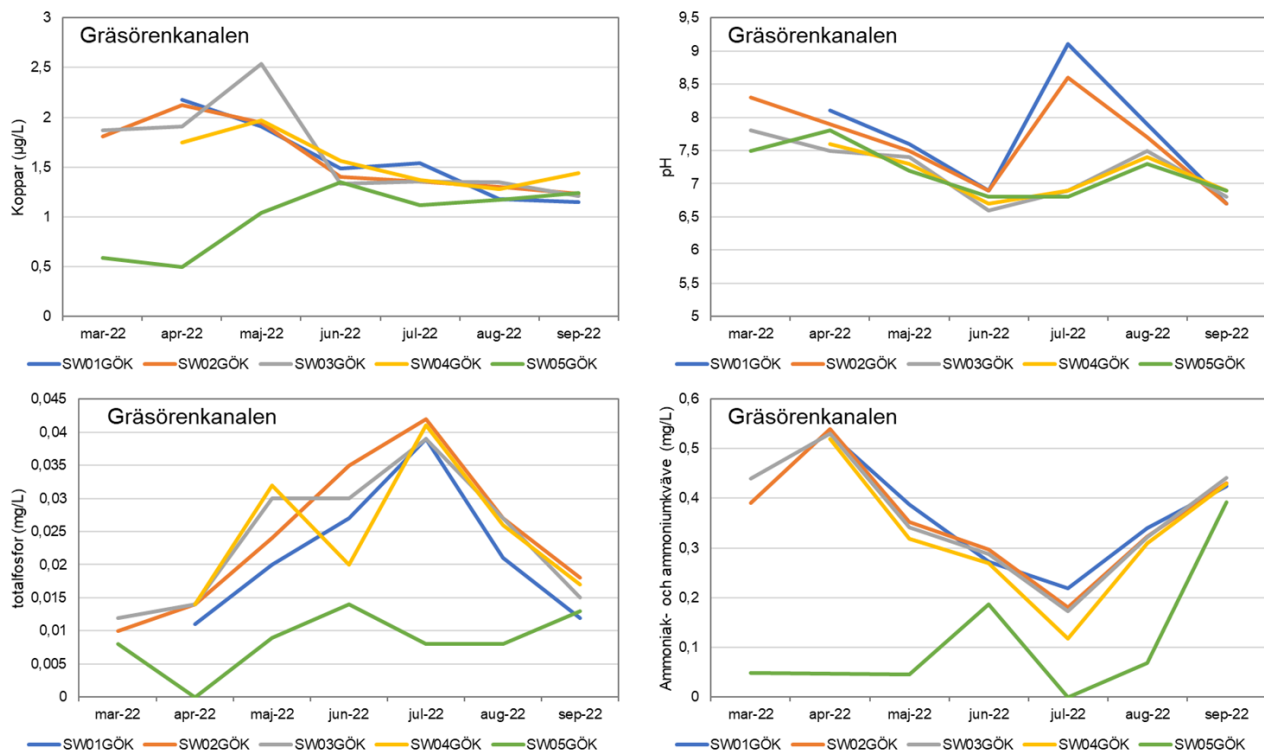
Parameter	As	Cd	Cr	Cu	Ni	Pb	U	Zn
Enhet	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L
Årsmedelvärde	1,03	0,08	3,4	(0,87)	4	1,2	0,17	(1,65)
Maxhalt	1,58	0,45			34	14	8,6	
SW05GÖK Medelvärde	0,23	0,0046	0,20	1,00 (0,11)	0,49	0,34	0,12	5,70 (4,44)
SW05GÖK Maxhalt	0,39	0,0089	0,58	1,35	0,77	0,81	0,16	9,35

För koppar och zink har den biotillgängliga andelen beräknats eftersom de filtrerade halterna överskred delvis bedömningsgrunden för respektive ämne. De beräknade medelvärdena (mars till september respektive april till september) på biotillgänglig halt för zink och koppar klarar bedömningsgrunderna i punkt SW01GÖK till SW04GÖK men inte i SW05GÖK som ligger utanför Gräsörenkanalen och kan anses vara kustvatten/vatten i övergångszon. För nickel och bly ligger de uppmätta halterna redan under gränsvärdena och biotillgänglig halt har därför inte beräknats.

Uranhalten ligger nära bedömningsgrunden. Den naturliga bakgrundhalten har inte tagits i beaktande. I Luleälvens övervakningsstation i Gäddvik ligger uranhalten vid ca 0,1 µg/L (SLU, 2022), i Inre Hertsjöfjärden, uppströms punkt SW01GÖK, är halten upp till 0,2 µg/L.

I Figur 6 visas haltförändringar för några utvalda parametrar. Generellt har metallhalterna minskat något i början av sommaren i alla provpunkter förutom i SW05GÖK där metallhalterna har ökat. Högsta halterna förekommer i maj och

hänger mest sannolikt ihop med snösmältningen på land. Sedan juni är metallhalterna på en liknande nivå i alla provpunkter. SW01GÖK-SW04GÖK visar i stort sett liknande halter för alla analyserade parametrar. I SW05GÖK, som ligger utanför kanalen, har de flesta parametrar lägre halter.



Figur 6 Variation av kopparhalt, pH (laboratoriet), totalfosfor och ammoniak- och ammoniumkväve från mars till augusti i alla fem provtagningspunkter.

5 Referenser

CCME, 2022. <https://ccme.ca/en/summary-table>, Sediment Quality Guidelines for the Protection of Aquatic Life (accessed 2022-04-14).

HaV, 2019. HVMFS 2019:25. Bilaga 6: Gränsvärden för kemisk ytvattenstatus.

RIVM, 2001. Technical evaluation of the Intervention Values for Soil/sediment and Groundwater – Human ecotoxicological risk assessment and derivation of risk limits for soil, aquatic sediment and groundwater. RIVM report 711701 023.

SLU, 2022. [Miljödata MVM - Search \(slu.se\)](#) (2022-08-11).

SSAB, 2021. Miljörapport 2020 SSAB Luleå.

Vattenmyndigheterna, 2017. Bakgrundshalt av zink i kustvatten i Bottenviken och Bottenhavet- att använda i statusklassificering till beslut 2018.

Vattenmyndigheterna (2021). Miljögifter i ytvatten - Vattenmyndigheternas kompletterande riktlinjer för statusklassificering och riskbedömning under vattenförvaltningscykel 2016–2021.

Appendix A – Fältanteckningar sediment

	Vattendjup	Sedimentdjup	Sedimenttyp	Kommentar
Enhet	m	cm		
SW01GÖK	1,6–1,7	<10	0–5 cm siltig sand med inslag av grus, översta cm mörkare och lösare, vid 2 cm något brunt, 5–55 cm lerig silt, grå med svarta ränder eller fläckar här och där.	Längsta kärnan var 55 cm. Ofta var det tvärstopp vid ca 10 cm. Vid sticksonderingen 5–20 cm lösare sediment, olika från punkt till punkt, ibland var det stenar i botten.
SW02GÖK	2,5–2,7	<2	Sedimentet hade ett mycket tunt lager av sand/grus, därunder var det grå/mörkgrå lera delvis svart.	Det var ganska svårt att få upp sediment med Livingstoneprovtagaren. Delvis för att den gick trögt, delvis för att båten drev runt ankaret. I det översta skiktet, fanns det ofta musselskal, delvis stora bitar.
SW03GÖK	1,2–1,8	<5	Sand	Svårt att få upp sediment. Det fastnar inte riktig och rinner ut när man dra upp provtagaren.
SW04GÖK	1,7–1,8	0	0–5/10 cm svart och lösare, 5/10–35 cm grå siltig lera (eller lerig silt), ibland lite svartprickigt, vissa proppar hade också lite sand i den övre delen av silt-leran.	Sticksonderingen gav ingen skillnad i vattendjup och sedimentdjup men det fanns ett lösare sediment i bottenytan, ca 5 cm, ingen särskild lukt.
SW05GÖK	2,7	50	Övre 2–4 cm är något grövre och visar olika färger, 0–1 cm brun, 1–2 cm svart (Mn-utfällningar?), 2–3 cm rödbrun (Fe?), från 4–5 cm siltig, lite sand, mest grå, men delvis något varvigt (mörkgrå-svart), från 40 cm genomgående grått med fläckvis svart.	Ingen särskild lukt, Lätt att få upp sediment, långa proppar.

Kanalen har en tydlig ränna. Nedströms bron är den ca 3 m djup.

Som man kan se på flygbilden är rännan bara 20–30 meter bred mellan punkt SW02GÖK och SW03GÖK, vattendjupet är mellan 1,4 och 1,8 m.

När man lämnar rännan är det ca 1–3 meter till bara 40 cm vattendjup. Där ligger också många block.

Mellan punkt SW03GÖK och SW04GÖK fortsätter rännan lite norrut och sedan blir det jämnt mellan 1 och 1,2 m fram till småbåtshamnen.

Vid SW04GÖK är det igen en definierad ränna på nästan 2 m djup.

Uppströms bron blev det direkt djup från dammen där vi släppte i båten, ca 1,7 m.



SW01GÖK

Övre bild:
Längsta proppen med ca 55 cm.
Från ca 12 cm homogent lerigt
siltigt material.
Nedre bild:
Lite brunt i toppen, tydligt sandigare
i de översta 5 cm.



SW02GÖK

Övre bild:
Det översta sandlagret
har fördelats ut över
proppen och utgör
egentligen bara de
översta 2 cm.
Förekomst av sulfid
från 10 cm neråt.
Nedre bild:
Längsta proppen, siltig
lera. Tydliga sulfidiska
partier längst ner.



SW03GÖK

Vänster:

Propparna innehöll mer sand och materialet rann delvis ut ur provtagaren.

Höger:

De översta 5 cm av en propp. Det översta skiktet var tydligt grövre och innehöll även grus.



SW04GÖK

Det översta skiktet var svart och löst. Resten av propparna var siltig lera/lerig silt med några svarta insprängningar.



SW05GÖK

Övre bild:

Siltigt material med sandandel.

Jämn grå färg i nedre delen.

Nedre bild:

Den övre delen var något mer sandig. I ett antal proppar var två tydliga skikt synligt.

Appendix B – Sammanställning av resultat från analys av sediment med jämförvärden

Analysresultaten jämförs med CCME, RIVM och HVMFS 2019:25. För mer information om jämförvärden se avsnitt 3.6.1.

Resultat under rapporteringsgränsen är färgat grått.

		SW02GÖK				SW03GÖK				SW05GÖK				Låg risk	Möjlig risk
		0-5 cm	5-10 cm	10-20 cm	20-30 cm	0-5 cm	5-10 cm	10-20 cm	20-30 cm	0-5 cm	5-10 cm	10-20 cm	20-30 cm		
As, arsenik	mg/kg TS	2,96	4,01	4,88	6,71	2,72	1,59	2,66	3,07	4,13	8,83	8,38	7,06	5,9	17
Ba, barium	mg/kg TS	25,9	53,4	184	118	15,4	11	10,8	21,2	18,6	220	253	175		
Cd, kadmium	mg/kg TS	<0,1	<0,1	0,19	<0,1	<0,1	0,11	0,11	<0,1	<0,1	0,19	0,17	0,19	0,6	3,5
Co, kobolt	mg/kg TS	3,39	5,33	15,5	11,3	2,18	1,7	1,95	3,48	2,64	14,3	15,5	14,1		
Cr, krom	mg/kg TS	10,2	18	62,6	39,1	9,34	6,79	6,67	17,9	10,4	58,4	60,5	59,5	37,3	90
Cu, koppar	mg/kg TS	5,16	11,3	46,1	25,2	4,27	3,52	2,85	5,17	4,14	34,1	36,6	33,1	35,7	197
Hg, kvicksilver	mg/kg TS	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,17	0,49
Ni, nickel	mg/kg TS	4,9	9,3	37	23,6	3,71	2,61	3,51	4,99	5,38	34,8	38,1	33,8		
Pb, bly	mg/kg TS	6,01	6,45	13,8	8,82	7,68	6,02	8,12	6,16	3,72	8,86	9,4	9,67	35	91,3
V, vanadin	mg/kg TS	27,3	27,4	74,2	49,8	30,9	23,3	24,9	20,1	21,2	73,7	74,8	71,3		
Zn, zink	mg/kg TS	30,7	33,8	91,8	59,1	41,5	32,8	41,4	34	25,5	75,7	75,6	79,2	123	315
naftalen	mg/kg TS	0,012	<0,010	<0,010	<0,010	0,036	0,017	0,015	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,035	0,39
acenaftylen	mg/kg TS	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,0059	0,13
acenaften	mg/kg TS	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,012	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,0067	0,089
fluoren	mg/kg TS	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,026	0,01	0,011	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,021	0,14
fenantren	mg/kg TS	0,023	<0,010	<0,010	<0,010	0,073	0,028	0,028	0,011	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,042	0,52
antracen	mg/kg TS	0,0054	<0,0040	<0,0040	<0,0040	0,0173	0,0098	0,0082	0,0043	<0,0040	<0,0040	<0,0040	<0,0040	0,047	0,25
fluoranten	mg/kg TS	0,048	<0,010	<0,010	<0,010	0,134	0,068	0,055	0,034	0,011	<0,010	<0,010	<0,010	0,111	2,36
pyren	mg/kg TS	0,031	<0,010	<0,010	<0,010	0,088	0,051	0,038	0,032	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,053	0,88
bens(a)antracen	mg/kg TS	0,022	<0,010	<0,010	<0,010	0,07	0,04	0,032	0,023	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,057	0,86
krysen	mg/kg TS	0,021	<0,010	<0,010	<0,010	0,064	0,033	0,028	0,02	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,057	0,86
bens(b)fluoranten	mg/kg TS	0,037	<0,010	<0,010	<0,010	0,134	0,079	0,066	0,048	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010		
bens(k)fluoranten	mg/kg TS	0,012	<0,010	<0,010	<0,010	0,05	0,029	0,019	0,017	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010		
bens(a)pyren	mg/kg TS	0,025	<0,010	<0,010	<0,010	0,091	0,054	0,042	0,027	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,032	0,78
dibens(a,h)antracen	mg/kg TS	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,023	0,014	0,01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,0062	0,14
bens(g,h,i)perylene	mg/kg TS	0,0187	<0,0100	<0,0100	<0,0100	0,069	0,043	0,032	0,023	<0,0100	<0,0100	<0,0100	<0,0100		
Indeno(123cd)pyren	mg/kg TS	0,015	<0,010	<0,010	<0,010	0,058	0,036	0,026	0,022	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010		
summa PAH 16	mg/kg TS	0,27	<0,0770	<0,0770	<0,0770	0,95	0,51	0,41	0,26	0,011	<0,0770	<0,0770	<0,0770		
summa cancerogena PAH	mg/kg TS	0,132	<0,0350	<0,0350	<0,0350	0,49	0,29	0,22	0,16	<0,0350	<0,0350	<0,0350	<0,0350		
summa övriga PAH	mg/kg TS	0,138	<0,0420	<0,0420	<0,0420	0,46	0,227	0,187	0,105	0,011	<0,0420	<0,0420	<0,0420		
summa PAH L	mg/kg TS	0,012	<0,0150	<0,0150	<0,0150	0,048	0,017	0,015	<0,0150	<0,0150	<0,0150	<0,0150	<0,0150		
summa PAH M	mg/kg TS	0,107	<0,0220	<0,0220	<0,0220	0,34	0,17	0,14	0,081	0,011	<0,0220	<0,0220	<0,0220		
summa PAH H	mg/kg TS	0,151	<0,0400	<0,0400	<0,0400	0,56	0,33	0,26	0,18	<0,0400	<0,0400	<0,0400	<0,0400		
Summa PAH 11	mg/kg TS	0,258	<0,0520	<0,0520	<0,0520	0,85	0,47	0,37	0,262	0,011	<0,0520	<0,0520	<0,0520		

		SW02GÖK				SW03GÖK				SW05GÖK				RIVM	HVMFS 2019:25:00
		0-5 cm	5-10 cm	10-20 cm	20-30 cm	0-5 cm	5-10 cm	10-20 cm	20-30 cm	0-5 cm	5-10 cm	10-20 cm	20-30 cm		
PCB 28	mg/kg TS	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	0,06	1,6
PCB 52	mg/kg TS	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	0,03	
PCB 101	mg/kg TS	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	0,2	
PCB 118	mg/kg TS	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	0,69	
PCB 138	mg/kg TS	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	0,28	
PCB 153	mg/kg TS	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	0,37	
PCB 180	mg/kg TS	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	0,45	
summa PCB 7	mg/kg TS	<0,0070	<0,0070	<0,0070	<0,0070	<0,0070	<0,0070	<0,0070	<0,0070	<0,0070	<0,0070	<0,0070	<0,0070		
MBT, monobutyltenn	µg/kg TS	2,93	<1	<1	<1	1,04	<1	4,12	<1	<1	<1	<1	<1		
DBT, dibutyltenn	µg/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1,53	<1	<1	<1	<1	<1		
TBT, tributyltenn	µg/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
TTBT, tetrabutyltenn	µg/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
MOT, monooktyltenn	µg/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
DOT, dioktyltenn	µg/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
TCyT, tricyklohexyltenn	µg/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
MPhT, monofenyltenn	µg/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
DPhT, difenyltenn	µg/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
TPhT, trifenyltenn	µg/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
PCB 77	ng/kg TS	<23	<24	<15	<16	<32	<2,6	<10	<18	<25	<12	<3,2	<21		
PCB 81	ng/kg TS	<18	<22	<15	<15	<28	<1,7	<10	<16	<27	<11	<2,8	<18		
PCB 105	ng/kg TS	<20	<26	<18	<20	<28	<33	<21	<19	<27	<28	<6,6	<25		
PCB 114	ng/kg TS	<6,9	<8,9	<6,6	<6,4	<10	<1,2	<3,6	<7	<14	<7,7	<2,2	<10		
PCB 118	ng/kg TS	<32	<26	<29	<19	<43	<6	<51	<46	<46	<19	<14	<26		
PCB 123	ng/kg TS	<19	<16	<13	<17	<17	<2,5	<7,9	<14	<35	<11	<2,9	<21		
PCB 126	ng/kg TS	<23	<30	<27	<21	<27	<8,7	<17	<23	<24	<26	<9	<22		
PCB 156	ng/kg TS	<17	<8,8	<13	<23	<16	<8,2	<32	<35	<20	<20	<19	<34		
PCB 157	ng/kg TS	<17	<14	<13	<28	<15	<1,4	<8,4	<19	<20	<30	<6,9	<39		
PCB 167	ng/kg TS	<32	<28	<36	<39	<16	<4,2	<21	<39	<34	<24	<5,4	<35		
PCB 169	ng/kg TS	<30	<12	<14	<33	<19	<3	<13	<30	<25	<23	<6,4	<30		
PCB 189	ng/kg TS	<11	<19	<8,8	<9,8	<25	<1,6	<5,6	<9,1	<21	<11	<4	<16		
TEQ (dl-PCB) - lower	ng/kg TS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
TEQ (dl-PCB) - upper	ng/kg TS	0,95	1	0,92	0,94	0,98	0,9	0,91	0,96	0,94	0,98	0,96	0,94		
Sulfid som S ²⁻	mg/kg TS	<1,0	<1,0	25,4	3,3	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0		

		SW02GÖK				SW03GÖK				SW05GÖK			
		0-5 cm	5-10 cm	10-20 cm	20-30 cm	0-5 cm	5-10 cm	10-20 cm	20-30 cm	0-5 cm	5-10 cm	10-20 cm	20-30 cm
2,3,7,8-tetraCDD	ng/kg TS	<2,3	<2,4	<2,8	<1,8	<1,9	<1,8	<2	<2	<3	<2,1	<2,1	<2,7
1,2,3,7,8-pentaCDD	ng/kg TS	<2	<2,1	<2,1	<2,4	<2,5	<2,6	<2,5	<2,7	<1,4	<2,1	<2,3	<2,8
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	ng/kg TS	<3,5	<3,6	<2,6	<2,5	<3	<3,7	<3,7	<2,5	<3,8	<3,8	<6,5	<2,9
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	ng/kg TS	<6,7	<3,8	<4,3	<4,6	<4,7	<4,9	<3,4	<2,5	<5	<3,8	<4,5	<2,4
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	ng/kg TS	<6	<3,4	<3,9	<4,2	<4,2	<4,4	<3,1	<2,3	<4,5	<3,5	<4	<2,2
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	ng/kg TS	<2,3	<2,5	<3,8	<5,5	<3,6	<2,7	<2,2	<3,9	<13	<8	<8,9	<3
OCDD	ng/kg TS	<4,1	<2,6	<4,1	<12	<4	<3,6	<2,9	<4	<10	<10	<5,4	<3,7
2,3,7,8-tetraCDF	ng/kg TS	<1,4	<1,8	<1,9	<1,5	<1,3	<1,2	<1,5	<4,6	<3,3	<1,7	<1,4	<2
1,2,3,7,8-pentaCDF	ng/kg TS	<1,7	<1,9	<1,6	<1,8	<2,1	<1,9	<1,4	<1,5	<1,5	<2,3	<2,1	<2,4
2,3,4,7,8-pentaCDF	ng/kg TS	<2,3	<2,4	<1,4	<2,1	<1,9	<1,7	<1,7	<1,3	<1,4	<2,5	<2,3	<2,3
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	ng/kg TS	<2,6	<2,2	<2,6	<4,1	<4,1	<3,9	<2,5	<3,5	<3,2	<3,5	<2,7	<1
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	ng/kg TS	<3,7	<2,2	<2,7	<4,2	<4,1	<3,5	<3	<2,4	<2,6	<3,5	<2,6	<1,1
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	ng/kg TS	<3,6	<4,7	<3,5	<4	<4,6	<5,6	<5,4	<2,9	<3,1	<4	<2,9	<2
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	ng/kg TS	<2,7	<2,6	<1,7	<3,9	<2,2	<2,5	<2,7	<1,6	<3,1	<2,2	<2,8	<1,2
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	ng/kg TS	<1,3	<1,8	<2,5	<2,6	<2,2	<2,5	<2,3	<9,3	<3,9	<4,8	<3,9	<1,9
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	ng/kg TS	<1,4	<1,5	<2,2	<2,9	<2,6	<2,5	<2,4	<8,1	<3,4	<5,1	<3,6	<2,2
OCDF	ng/kg TS	<4	<2,5	<4	<11	<3,8	<4,4	<2,8	<5,8	<7,8	<10	<5,2	<3,6
WHO 2005 TEQ - lowerbound	ng/kg TS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
WHO 2005 TEQ - upperbound	ng/kg TS	4	3,9	3,9	4	4	4	3,8	3,8	4	3,9	4	3,9
Glödförlust vid 550°C (GF)	% TS	1,89	0,83	3,2	3,08	0,64	0,37	0,74	0,35	1,46	6,81	6,98	3,71
torrsubstans vid 105°C	%	63,5	77,2	53,6	59,4	78	83	72,9	84,9	67,6	42,7	40,8	49,3
torrsubstans vid 105°C	%	73,7	57,7	67,6	64,4	77,1	80,6	84,6	84,9	72,5	42,3	51	50,3
TOC, beräknad	%	1,09	0,48	1,86	1,79	0,37	0,22	0,43	0,2	0,85	3,95	4,05	2,15

		SW01GÖK				SW04GÖK				Låg risk	Möjlig risk
		0-5 cm	5-10 cm	10-20 cm	20-30 cm	0-5 cm	5-10 cm	10-20 cm	20-30 cm		
As, arsenik	mg/kg TS	2,48	4,22	7,34	3,92	6,23	8,45	7,2	5,8	5,9	17
Ba, barium	mg/kg TS	14,5	20,2	69,5	83	22,8	135	164	164		
Cd, kadmium	mg/kg TS	<0,1	<0,1	<0,1	0,104	<0,1	0,154	0,156	0,178	0,6	3,5
Co, kobolt	mg/kg TS	2,23	3,56	12,2	9,86	3,96	15,6	15,4	15,5		
Cr, krom	mg/kg TS	9	10,1	28,4	37,1	15,3	55,4	55,3	58,1	37,3	90
Cu, koppar	mg/kg TS	4,38	5,41	20,7	26,6	6,63	38,7	46,4	50,5	35,7	197
Hg, kvicksilver	mg/kg TS	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,17	0,49
Ni, nickel	mg/kg TS	3,58	5,12	18,4	18,7	7,27	33,5	32,8	35,9		
Pb, bly	mg/kg TS	7,51	6,66	6,46	9,04	10,6	14	16,2	13,7	35	91,3
V, vanadin	mg/kg TS	26,4	24,4	37,8	53,3	29,6	71,5	68,2	70,4		
Zn, zink	mg/kg TS	39,7	37,7	45,2	65,1	62,5	98,9	104	99,8	123	315
naftalen	mg/kg TS	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	0,035	0,39
acenaftylen	mg/kg TS	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	0,0059	0,13
acenaften	mg/kg TS	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	0,0067	0,089
fluoren	mg/kg TS	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	0,021	0,14
fenantren	mg/kg TS	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	0,042	0,52
antracen	mg/kg TS	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	0,047	0,25
fluoranten	mg/kg TS	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	0,111	2,36
pyren	mg/kg TS	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	0,053	0,88
bens(a)antracen	mg/kg TS	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,057	0,86
krysen	mg/kg TS	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,057	0,86
bens(b)fluoranten	mg/kg TS	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050		
bens(k)fluoranten	mg/kg TS	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050		
bens(a)pyren	mg/kg TS	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	0,032	0,78
dibens(a,h)antracen	mg/kg TS	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,0062	0,14
bens(g,h,i)perylene	mg/kg TS	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100		
Indeno(123cd)pyren	mg/kg TS	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050		
summa PAH 16	mg/kg TS	<1,25	<1,25	<1,25	<1,25	<1,25	<1,25	<1,25	<1,25		
summa cancerogena PAH	mg/kg TS	<0,175	<0,175	<0,175	<0,175	<0,175	<0,175	<0,175	<0,175		
summa övriga PAH	mg/kg TS	<0,450	<0,450	<0,450	<0,450	<0,450	<0,450	<0,450	<0,450		
summa PAH L	mg/kg TS	<0,150	<0,150	<0,150	<0,150	<0,150	<0,150	<0,150	<0,150		
summa PAH M	mg/kg TS	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250		
summa PAH H	mg/kg TS	<0,225	<0,225	<0,225	<0,225	<0,225	<0,225	<0,225	<0,225		
Summa PAH 11	mg/kg TS										

		SW01GÖK				SW04GÖK				RIVM	HVMFS 2019:25:00
		0-5 cm	5-10 cm	10-20 cm	2019:25:00	0-5 cm	5-10 cm	10-20 cm	20-30 cm		
PCB 28	mg/kg TS	<0,00010	<0,00010	<0,00010	<0,00010	<0,00010	<0,00010	<0,00010	<0,00010	0,06	1,6
PCB 52	mg/kg TS	<0,00010	<0,00010	<0,00010	<0,00010	<0,00010	<0,00010	<0,00010	<0,00010	0,03	
PCB 101	mg/kg TS	<0,00010	<0,00010	<0,00010	<0,00010	<0,00010	<0,00010	<0,00010	<0,00010	0,2	
PCB 118	mg/kg TS	<0,00010	<0,00010	<0,00010	<0,00010	<0,00010	<0,00010	<0,00010	<0,00010	0,69	
PCB 138	mg/kg TS	<0,00010	<0,00010	<0,00010	<0,00010	<0,00010	0,0001	<0,00010	<0,00010	0,28	
PCB 153	mg/kg TS	<0,00010	<0,00010	<0,00010	<0,00010	<0,00010	0,00011	<0,00010	<0,00010	0,37	
PCB 180	mg/kg TS	<0,00010	<0,00010	<0,00010	<0,00010	<0,00010	<0,00010	<0,00010	<0,00010	0,45	
summa PCB 7	mg/kg TS	<0,00070	<0,00070	<0,00070	<0,00070	<0,00070	<0,00070	<0,00070	<0,00070		
MBT, monobutyltenn	µg/kg TS	1,78	<1	<1	<1	7,77	<1	<1	<1		
DBT, dibutyltenn	µg/kg TS	<1	<1	<1	<1	3,36	<1	<1	<1		
TBT, tributyltenn	µg/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
TTBT, tetrabutyltenn	µg/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
MOT, monooktyltenn	µg/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
DOT, dioktyltenn	µg/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
TCyT, tricyklohexyltenn	µg/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
MPhT, monofenyltenn	µg/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
DPhT, difenyltenn	µg/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
TPhT, trifenyltenn	µg/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
Sulfid som S2-	mg/kg TS	<1,0	52,1	33,2	21,3	1320	330	309	30,8		
Glödförlust vid 550°C (GF)	% TS	1,08	0,64	2,03	1,22	2,26	3,24	3,28	3,74		
torrsubstans vid 105°C	%	73,9	78,2	59	66,9	56,1	52	51	48,5		
torrsubstans vid 105°C	%	80,4	71,8	49,7	48,1	40,2	46,6	69,8	47,4		
TOC, beräknad	%	0,63	0,37	1,18	0,71	1,31	1,88	1,9	2,17		

Appendix C – Originalanalysrapporter sediment



Analyscertifikat

Ordernummer	: LE2202830	Sida	: 1 av 26
Kund	: SWECO Sverige AB	Projekt	: Investigations Gräsörenkanalen-Sedimentprovtagning
Kontaktperson	: Susanne Bauer	Beställningsnummer	: 30008807-501
Adress	: Västra varvsgatan 11 973 24 Luleå Sverige	Provtagare	: Susanne Bauer
E-post	: susanne.bauer@sweco.se	Provtagningspunkt	: ----
Telefon	: ----	Ankomstdatum, prover	: 2022-03-10 09:41
C-O-C-nummer	: ----	Analys påbörjad	: 2022-03-11
(eller		Utfördad	: 2022-03-31 09:19
Orderblankett-nummer)		Antal ankomna prover	: 12
Offertnummer	: ST2020SE-SWE-ENV0003 (OF200431)	Antal analyserade prover	: 12

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
Ilya Rodushkin	Laboratoriechef



Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: www.alsglobal.se
Adress	: Aurorum 10 977 75 Luleå Sverige	E-post	: karl.josefsson@alsglobal.com
		Telefon	: +46 920 28 99 00



Analysresultat

Matris: SEDIMENT		Provbeteckning	SW02GÖK					
			0-5 cm					
		Laboratoriets provnummer	LE2202830-001					
		Provtagningsdatum / tid	ej specificerad					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Extraktion	Ja	----	-	-	OJ-19a	S-P46	LE	
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämn								
As, arsenik	2.96	± 0.30	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	25.9	± 2.6	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	3.39	± 0.34	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	10.2	± 1.0	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	5.16	± 0.55	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	4.90	± 0.49	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	6.01	± 0.60	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	27.3	± 2.7	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	30.7	± 3.1	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	0.012	± 0.004	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR	
acenaftylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR	
acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR	
fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR	
fenantren	0.023	± 0.007	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR	
antracen	0.0054	± 0.0016	mg/kg TS	0.0040	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR	
fluoranten	0.048	± 0.014	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR	
pyren	0.031	± 0.009	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR	
bens(a)antracen	0.022	± 0.007	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR	
krysen	0.021	± 0.006	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR	
bens(b)fluoranten	0.037	± 0.011	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR	
bens(k)fluoranten	0.012	± 0.004	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR	
bens(a)pyren	0.025	± 0.007	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR	
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR	
bens(g,h,i)perylen	0.0187	± 0.0056	mg/kg TS	0.0100	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR	
Indeno(123cd)pyren	0.015	± 0.004	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR	
summa PAH 16	0.270	----	mg/kg TS	0.0800	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR	
summa cancerogena PAH	0.132	----	mg/kg TS	0.0350	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR	
summa övriga PAH	0.138	----	mg/kg TS	0.0450	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR	
summa PAH L	0.0120	----	mg/kg TS	0.0150	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR	
summa PAH M	0.107	----	mg/kg TS	0.0250	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR	
summa PAH H	0.151	----	mg/kg TS	0.0400	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR	
Summa PAH 11	0.258	----	mg/kg TS	0.0550	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR	
Polyklorerade bifenyl (PCB)								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR	
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR	
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR	
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR	
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR	
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR	



Polyklorerade bifenyl (PCB) - Fortsatt							
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
summa PCB 7	<0.0070	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
Metallorganiska föreningar							
MBT, monobutyltenn	2.93	± 0.30	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DBT, dibutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TBT, tributyltenn	<1	----	µg/kg TS	1.0	OJ-19a	S-GC-46	LE
TTBT, tetrabutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MOT, monooktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DOT, dioktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TCyT, tricyklohexyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MPhT, monofenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DPhT, difenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TPhT, trifenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
Dioxinlika PCB HRMS							
PCB 77	<23	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 81	<18	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 105	<20	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 114	<6.9	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 118	<32	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 123	<19	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 126	<23	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 156	<17	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 157	<17	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 167	<32	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 169	<30	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 189	<11	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
TEQ (dl-PCB) - lower	0	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
TEQ (dl-PCB) - upper	0.95	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
Oorganiska parametrar							
Sulfid som S2-	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	Sulfid	S-H2S-PHO	CS
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner)							
2,3,7,8-tetraCDD	<2.3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDD	<2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	<3.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	<6.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	<6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	<2.3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDD	<4.1	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,7,8-tetraCDF	<1.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDF	<1.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,7,8-pentaCDF	<2.3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	<2.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	<3.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<3.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	<2.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	<1.3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	<1.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDF	<4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - lowerbound	0	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - upperbound	4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
Fysikaliska parametrar							
Glödförlust vid 550°C (GF)	1.89	± 3.00	% TS	0.10	GF550	S-LOI550	LE
torrsubstans vid 105°C	63.5	± 2.00	%	1.00	MS-1	TS-105	LE
TOC, beräknad	1.09 *	----	%	0.10	TOCB	S-TOC-CC	LE
torrsubstans vid 105°C	73.7	± 4.45	%	0.10	TS105	S-DRY-GRCI	PR



Matris: SEDIMENT		Provbeteckning	SW02GÖK				
			5-10 cm				
		Laboratoriets provnummer	LE2202830-002				
		Provtagningsdatum / tid	ej specificerad				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-OTC-S	S-P46	LE
Metaller och grundämn							
As, arsenik	4.01	± 0.40	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	53.4	± 5.3	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	5.33	± 0.53	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	18.0	± 1.8	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	11.3	± 1.2	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	9.30	± 0.93	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	6.45	± 0.65	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	27.4	± 2.7	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	33.8	± 3.4	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
acenaftylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
antracen	<0.0040	----	mg/kg TS	0.0040	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
bens(a)antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
krysen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
bens(b)fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
bens(k)fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
bens(a)pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
bens(g,h,i)perylen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
Indeno(123cd)pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
summa PAH 16	<0.0770	----	mg/kg TS	0.0800	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
summa cancerogena PAH	<0.0350	----	mg/kg TS	0.0350	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
summa övriga PAH	<0.0420	----	mg/kg TS	0.0450	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
summa PAH L	<0.0150	----	mg/kg TS	0.0150	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
summa PAH M	<0.0220	----	mg/kg TS	0.0250	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
summa PAH H	<0.0400	----	mg/kg TS	0.0400	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
Summa PAH 11	<0.0520	----	mg/kg TS	0.0550	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
Polyklorerade bifenyl							
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
summa PCB 7	<0.0070	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
Metallorganiska föreningar							
MBT, monobutylenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DBT, dibutylenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE



Metallorganiska föreningar - Fortsatt							
TBT, tributyltenn	<1	----	µg/kg TS	1.0	OJ-19a	S-GC-46	LE
TTBT, tetrabutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MOT, monooktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DOT, dioktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TCyT, tricyklohexyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MPhT, monofenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DPhT, difenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TPhT, trifenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
Dioxinlika PCB HRMS							
PCB 77	<24	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 81	<22	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 105	<26	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 114	<8.9	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 118	<26	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 123	<16	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 126	<30	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 156	<8.8	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 157	<14	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 167	<28	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 169	<12	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 189	<19	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
TEQ (dl-PCB) - lower	0	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
TEQ (dl-PCB) - upper	1	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
Oorganiska parametrar							
Sulfid som S2-	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	Sulfid	S-H2S-PHO	CS
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner)							
2,3,7,8-tetraCDD	<2.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDD	<2.1	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	<3.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	<3.8	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	<3.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	<2.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDD	<2.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,7,8-tetraCDF	<1.8	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDF	<1.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,7,8-pentaCDF	<2.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	<2.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	<2.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<4.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	<2.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	<1.8	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	<1.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDF	<2.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - lowerbound	0	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - upperbound	3.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
Fysikaliska parametrar							
Glödförlust vid 550°C (GF)	0.83	± 3.00	% TS	0.10	GF550	S-LOI550	LE
torrsubstans vid 105°C	77.2	± 2.00	%	1.00	OJ-19a	TS-105	LE
torrsubstans vid 105°C	57.7	± 3.49	%	0.10	OJ-1-sed	S-DRY-GRCI	PR
TOC, beräknad	0.48 *	----	%	0.10	TOCB	S-TOC-CC	LE



Matris: SEDIMENT		Provbeteckning		SW02GÖK 10-20 cm			
Laboratoriets provnummer		LE2202830-003					
Provtagningsdatum / tid		ej specificerad					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-OTC-S	S-P46	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	4.88	± 0.49	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	184	± 18	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.189	± 0.019	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	15.5	± 1.6	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	62.6	± 6.3	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	46.1	± 4.6	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	37.0	± 3.7	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	13.8	± 1.4	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	74.2	± 7.4	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	91.8	± 9.2	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
acenaftilen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
antracen	<0.0040	----	mg/kg TS	0.0040	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
bens(a)antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
krysen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
bens(b)fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
bens(k)fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
bens(a)pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
bens(g,h,i)perylene	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
Indeno(123cd)pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
summa PAH 16	<0.0770	----	mg/kg TS	0.0800	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
summa cancerogena PAH	<0.0350	----	mg/kg TS	0.0350	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
summa övriga PAH	<0.0420	----	mg/kg TS	0.0450	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
summa PAH L	<0.0150	----	mg/kg TS	0.0150	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
summa PAH M	<0.0220	----	mg/kg TS	0.0250	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
summa PAH H	<0.0400	----	mg/kg TS	0.0400	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
Summa PAH 11	<0.0520	----	mg/kg TS	0.0550	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
summa PCB 7	<0.0070	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
Metallorganiska föreningar							
MBT, monobutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DBT, dibutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE



Metallorganiska föreningar - Fortsatt							
TBT, tributyltenn	<1	----	µg/kg TS	1.0	OJ-19a	S-GC-46	LE
TTBT, tetrabutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MOT, monooktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DOT, dioktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TCyT, tricyklohexyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MPhT, monofenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DPhT, difenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TPhT, trifenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
Dioxinlika PCB HRMS							
PCB 77	<15	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 81	<15	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 105	<18	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 114	<6.6	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 118	<29	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 123	<13	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 126	<27	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 156	<13	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 157	<13	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 167	<36	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 169	<14	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 189	<8.8	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
TEQ (dl-PCB) - lower	0	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
TEQ (dl-PCB) - upper	0.92	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
Oorganiska parametrar							
Sulfid som S2-	25.4	± 10.1	mg/kg TS	1.0	Sulfid	S-H2S-PHO	CS
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner)							
2,3,7,8-tetraCDD	<2.8	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDD	<2.1	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	<2.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	<4.3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	<3.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	<3.8	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDD	<4.1	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,7,8-tetraCDF	<1.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDF	<1.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,7,8-pentaCDF	<1.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	<2.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	<2.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<3.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	<1.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	<2.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	<2.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDF	<4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - lowerbound	0	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - upperbound	3.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
Fysikaliska parametrar							
Glödförlust vid 550°C (GF)	3.20	± 3.00	% TS	0.10	GF550	S-LOI550	LE
torrsubstans vid 105°C	53.6	± 2.00	%	1.00	OJ-19a	TS-105	LE
torrsubstans vid 105°C	67.6	± 4.08	%	0.10	OJ-1-sed	S-DRY-GRCI	PR
TOC, beräknad	1.86 *	----	%	0.10	TOCB	S-TOC-CC	LE



Matris: SEDIMENT		Provbeteckning		SW02GÖK 20-30 cm			
Laboratoriets provnummer		LE2202830-004					
Provtagningsdatum / tid		ej specificerad					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-OTC-S	S-P46	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	6.71	± 0.67	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	118	± 12	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	11.3	± 1.1	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	39.1	± 3.9	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	25.2	± 2.5	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	23.6	± 2.4	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	8.82	± 0.88	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	49.8	± 5.0	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	59.1	± 5.9	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
acenaftylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
antracen	<0.0040	----	mg/kg TS	0.0040	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
bens(a)antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
krysen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
bens(b)fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
bens(k)fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
bens(a)pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
bens(g,h,i)perylene	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
Indeno(123cd)pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
summa PAH 16	<0.0770	----	mg/kg TS	0.0800	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
summa cancerogena PAH	<0.0350	----	mg/kg TS	0.0350	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
summa övriga PAH	<0.0420	----	mg/kg TS	0.0450	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
summa PAH L	<0.0150	----	mg/kg TS	0.0150	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
summa PAH M	<0.0220	----	mg/kg TS	0.0250	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
summa PAH H	<0.0400	----	mg/kg TS	0.0400	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
Summa PAH 11	<0.0520	----	mg/kg TS	0.0550	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
summa PCB 7	<0.0070	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
Metallorganiska föreningar							
MBT, monobutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DBT, dibutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE



Metallorganiska föreningar - Fortsatt							
TBT, tributyltenn	<1	----	µg/kg TS	1.0	OJ-19a	S-GC-46	LE
TTBT, tetrabutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MOT, monooktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DOT, dioktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TCyT, tricyklohexyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MPhT, monofenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DPhT, difenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TPhT, trifenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
Dioxinlika PCB HRMS							
PCB 77	<16	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 81	<15	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 105	<20	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 114	<6.4	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 118	<19	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 123	<17	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 126	<21	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 156	<23	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 157	<28	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 167	<39	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 169	<33	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 189	<9.8	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
TEQ (dl-PCB) - lower	0	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
TEQ (dl-PCB) - upper	0.94	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
Oorganiska parametrar							
Sulfid som S2-	3.3	± 1.3	mg/kg TS	1.0	Sulfid	S-H2S-PHO	CS
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner)							
2,3,7,8-tetraCDD	<1.8	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDD	<2.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	<2.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	<4.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	<4.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	<5.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDD	<12	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,7,8-tetraCDF	<1.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDF	<1.8	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,7,8-pentaCDF	<2.1	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	<4.1	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	<4.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	<3.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	<2.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	<2.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDF	<11	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - lowerbound	0	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - upperbound	4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
Fysikaliska parametrar							
Glödförlust vid 550°C (GF)	3.08	± 3.00	% TS	0.10	GF550	S-LOI550	LE
torrsubstans vid 105°C	59.4	± 2.00	%	1.00	OJ-19a	TS-105	LE
torrsubstans vid 105°C	64.4	± 3.89	%	0.10	OJ-1-sed	S-DRY-GRCI	PR
TOC, beräknad	1.79 *	----	%	0.10	TOCB	S-TOC-CC	LE



Matris: SEDIMENT		Provbeteckning		SW03GÖK			
				0-5 cm			
Laboratoriets provnummer				LE2202830-005			
Provtagningsdatum / tid				ej specificerad			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-OTC-S	S-P46	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	2.72	± 0.27	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	15.4	± 1.5	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	2.18	± 0.22	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	9.34	± 0.93	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	4.27	± 0.47	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	3.71	± 0.37	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	7.68	± 0.77	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	30.9	± 3.1	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	41.5	± 4.2	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	0.036	± 0.011	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
acenaftylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
acenaften	0.012	± 0.004	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
fluoren	0.026	± 0.008	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
fenantren	0.073	± 0.022	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
antracen	0.0173	± 0.0052	mg/kg TS	0.0040	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
fluoranten	0.134	± 0.040	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
pyren	0.088	± 0.026	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
bens(a)antracen	0.070	± 0.021	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
krysen	0.064	± 0.019	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
bens(b)fluoranten	0.134	± 0.040	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
bens(k)fluoranten	0.050	± 0.015	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
bens(a)pyren	0.091	± 0.027	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
dibens(a,h)antracen	0.023	± 0.007	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
bens(g,h,i)perylene	0.0692	± 0.0208	mg/kg TS	0.0100	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
Indeno(123cd)pyren	0.058	± 0.017	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
summa PAH 16	0.946	----	mg/kg TS	0.0800	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
summa cancerogena PAH	0.490	----	mg/kg TS	0.0350	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
summa övriga PAH	0.456	----	mg/kg TS	0.0450	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
summa PAH L	0.0480	----	mg/kg TS	0.0150	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
summa PAH M	0.338	----	mg/kg TS	0.0250	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
summa PAH H	0.559	----	mg/kg TS	0.0400	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
Summa PAH 11	0.848	----	mg/kg TS	0.0550	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
summa PCB 7	<0.0070	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
Metallorganiska föreningar							
MBT, monobutyltenn	1.04	± 0.13	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DBT, dibutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE



Metallorganiska föreningar - Fortsatt							
TBT, tributyltenn	<1	----	µg/kg TS	1.0	OJ-19a	S-GC-46	LE
TTBT, tetrabutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MOT, monooktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DOT, dioktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TCyT, tricyklohexyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MPhT, monofenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DPhT, difenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TPhT, trifenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
Dioxinlika PCB HRMS							
PCB 77	<32	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 81	<28	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 105	<28	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 114	<10	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 118	<43	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 123	<17	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 126	<27	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 156	<16	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 157	<15	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 167	<16	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 169	<19	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 189	<25	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
TEQ (dl-PCB) - lower	0	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
TEQ (dl-PCB) - upper	0.98	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
Oorganiska parametrar							
Sulfid som S2-	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	Sulfid	S-H2S-PHO	CS
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner)							
2,3,7,8-tetraCDD	<1.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDD	<2.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	<3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	<4.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	<4.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	<3.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDD	<4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,7,8-tetraCDF	<1.3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDF	<2.1	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,7,8-pentaCDF	<1.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	<4.1	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	<4.1	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<4.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	<2.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	<2.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	<2.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDF	<3.8	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - lowerbound	0	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - upperbound	4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
Fysikaliska parametrar							
Glödförlust vid 550°C (GF)	0.64	± 3.00	% TS	0.10	GF550	S-LOI550	LE
torrsubstans vid 105°C	78.0	± 2.00	%	1.00	OJ-19a	TS-105	LE
torrsubstans vid 105°C	77.1	± 4.66	%	0.10	OJ-1-sed	S-DRY-GRCI	PR
TOC, beräknad	0.37 *	----	%	0.10	TOCB	S-TOC-CC	LE



Matris: SEDIMENT		Provbeteckning		SW03GÖK 5-10 cm			
Laboratoriets provnummer		LE2202830-006					
Provtagningsdatum / tid		ej specificerad					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-OTC-S	S-P46	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	1.59	± 0.16	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	11.0	± 1.1	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.110	± 0.012	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	1.70	± 0.17	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	6.79	± 0.68	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	3.52	± 0.40	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	2.61	± 0.27	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	6.02	± 0.60	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	23.3	± 2.3	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	32.8	± 3.3	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	0.017	± 0.005	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
acenaftylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
fluoren	0.010	± 0.003	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
fenantren	0.028	± 0.008	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
antracen	0.0098	± 0.0030	mg/kg TS	0.0040	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
fluoranten	0.068	± 0.020	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
pyren	0.051	± 0.015	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
bens(a)antracen	0.040	± 0.012	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
krysen	0.033	± 0.010	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
bens(b)fluoranten	0.079	± 0.024	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
bens(k)fluoranten	0.029	± 0.009	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
bens(a)pyren	0.054	± 0.016	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
dibens(a,h)antracen	0.014	± 0.004	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
bens(g,h,i)perylene	0.0433	± 0.0130	mg/kg TS	0.0100	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
Indeno(123cd)pyren	0.036	± 0.011	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
summa PAH 16	0.512	----	mg/kg TS	0.0800	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
summa cancerogena PAH	0.285	----	mg/kg TS	0.0350	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
summa övriga PAH	0.227	----	mg/kg TS	0.0450	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
summa PAH L	0.0170	----	mg/kg TS	0.0150	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
summa PAH M	0.167	----	mg/kg TS	0.0250	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
summa PAH H	0.328	----	mg/kg TS	0.0400	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
Summa PAH 11	0.471	----	mg/kg TS	0.0550	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
Polyklorerade bifenyl (PCB)							
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
summa PCB 7	<0.0070	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
Metallorganiska föreningar							
MBT, monobutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DBT, dibutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE



Metallorganiska föreningar - Fortsatt							
TBT, tributyltenn	<1	----	µg/kg TS	1.0	OJ-19a	S-GC-46	LE
TTBT, tetrabutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MOT, monooktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DOT, dioktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TCyT, tricyklohexyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MPhT, monofenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DPhT, difenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TPhT, trifenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
Dioxinlika PCB HRMS							
PCB 77	<2.6	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 81	<1.7	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 105	<33	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 114	<1.2	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 118	<6	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 123	<2.5	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 126	<8.7	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 156	<8.2	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 157	<1.4	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 167	<4.2	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 169	<3	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 189	<1.6	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
TEQ (dl-PCB) - lower	0	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
TEQ (dl-PCB) - upper	0.9	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
Oorganiska parametrar							
Sulfid som S2-	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	Sulfid	S-H2S-PHO	CS
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner)							
2,3,7,8-tetraCDD	<1.8	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDD	<2.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	<3.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	<4.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	<4.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	<2.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDD	<3.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,7,8-tetraCDF	<1.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDF	<1.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,7,8-pentaCDF	<1.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	<3.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	<3.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<5.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	<2.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	<2.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	<2.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDF	<4.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - lowerbound	0	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - upperbound	4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
Fysikaliska parametrar							
Glödförlust vid 550°C (GF)	0.37	± 3.00	% TS	0.10	GF550	S-LOI550	LE
torrsubstans vid 105°C	83.0	± 2.00	%	1.00	OJ-19a	TS-105	LE
torrsubstans vid 105°C	80.6	± 4.87	%	0.10	OJ-1-sed	S-DRY-GRCI	PR
TOC, beräknad	0.22 *	----	%	0.10	TOCB	S-TOC-CC	LE



Matris: SEDIMENT		Provbeteckning	SW03GÖK				
			10-20 cm				
		Laboratoriets provnummer	LE2202830-007				
	Provtagningsdatum / tid		ej specificerad				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-OTC-S	S-P46	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	2.66	± 0.27	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	10.8	± 1.1	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.114	± 0.012	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	1.95	± 0.20	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	6.67	± 0.67	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	2.85	± 0.34	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	3.51	± 0.35	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	8.12	± 0.81	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	24.9	± 2.5	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	41.4	± 4.2	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	0.015	± 0.004	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
acenaftylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
fluoren	0.011	± 0.003	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
fenantren	0.028	± 0.008	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
antracen	0.0082	± 0.0025	mg/kg TS	0.0040	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
fluoranten	0.055	± 0.016	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
pyren	0.038	± 0.011	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
bens(a)antracen	0.032	± 0.010	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
krysen	0.028	± 0.008	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
bens(b)fluoranten	0.066	± 0.020	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
bens(k)fluoranten	0.019	± 0.006	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
bens(a)pyren	0.042	± 0.012	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
dibens(a,h)antracen	0.010	± 0.003	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
bens(g,h,i)perylen	0.0318	± 0.0096	mg/kg TS	0.0100	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
Indeno(123cd)pyren	0.026	± 0.008	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
summa PAH 16	0.410	----	mg/kg TS	0.0800	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
summa cancerogena PAH	0.223	----	mg/kg TS	0.0350	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
summa övriga PAH	0.187	----	mg/kg TS	0.0450	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
summa PAH L	0.0150	----	mg/kg TS	0.0150	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
summa PAH M	0.140	----	mg/kg TS	0.0250	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
summa PAH H	0.255	----	mg/kg TS	0.0400	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
Summa PAH 11	0.374	----	mg/kg TS	0.0550	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
summa PCB 7	<0.0070	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
Metallorganiska föreningar							
MBT, monobutylenn	4.12	± 0.42	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DBT, dibutylenn	1.53	± 0.17	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE



Metallorganiska föreningar - Fortsatt							
TBT, tributyltenn	<1	----	µg/kg TS	1.0	OJ-19a	S-GC-46	LE
TTBT, tetrabutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MOT, monooktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DOT, dioktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TCyT, tricyklohexyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MPhT, monofenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DPhT, difenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TPhT, trifenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
Dioxinlika PCB HRMS							
PCB 77	<10	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 81	<10	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 105	<21	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 114	<3.6	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 118	<51	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 123	<7.9	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 126	<17	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 156	<32	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 157	<8.4	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 167	<21	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 169	<13	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 189	<5.6	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
TEQ (dl-PCB) - lower	0	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
TEQ (dl-PCB) - upper	0.91	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
Oorganiska parametrar							
Sulfid som S2-	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	Sulfid	S-H2S-PHO	CS
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner)							
2,3,7,8-tetraCDD	<2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDD	<2.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	<3.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	<3.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	<3.1	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	<2.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDD	<2.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,7,8-tetraCDF	<1.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDF	<1.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,7,8-pentaCDF	<1.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	<2.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	<3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<5.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	<2.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	<2.3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	<2.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDF	<2.8	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - lowerbound	0	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - upperbound	3.8	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
Fysikaliska parametrar							
Glödförlust vid 550°C (GF)	0.74	± 3.00	% TS	0.10	GF550	S-LOI550	LE
torrsubstans vid 105°C	72.9	± 2.00	%	1.00	OJ-19a	TS-105	LE
torrsubstans vid 105°C	84.6	± 5.11	%	0.10	OJ-1-sed	S-DRY-GRCI	PR
TOC, beräknad	0.43 *	----	%	0.10	TOCB	S-TOC-CC	LE



Matris: SEDIMENT		Provbeteckning	SW03GÖK 20-30 cm				
		Laboratoriets provnummer	LE2202830-008				
		Provtagningsdatum / tid	ej specificerad				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-OTC-S	S-P46	LE
Metaller och grundämn							
As, arsenik	3.07	± 0.31	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	21.2	± 2.1	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	3.48	± 0.35	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	17.9	± 1.8	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	5.17	± 0.55	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	4.99	± 0.50	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	6.16	± 0.62	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	20.1	± 2.0	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	34.0	± 3.4	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
acenaftylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
fenantren	0.011	± 0.003	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
antracen	0.0043	± 0.0013	mg/kg TS	0.0040	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
fluoranten	0.034	± 0.010	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
pyren	0.032	± 0.010	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
bens(a)antracen	0.023	± 0.007	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
krysen	0.020	± 0.006	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
bens(b)fluoranten	0.048	± 0.014	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
bens(k)fluoranten	0.017	± 0.005	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
bens(a)pyren	0.027	± 0.008	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
bens(g,h,i)perylen	0.0234	± 0.0070	mg/kg TS	0.0100	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
Indeno(123cd)pyren	0.022	± 0.006	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
summa PAH 16	0.262	----	mg/kg TS	0.0800	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
summa cancerogena PAH	0.157	----	mg/kg TS	0.0350	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
summa övriga PAH	0.105	----	mg/kg TS	0.0450	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
summa PAH L	<0.0150	----	mg/kg TS	0.0150	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
summa PAH M	0.0813	----	mg/kg TS	0.0250	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
summa PAH H	0.180	----	mg/kg TS	0.0400	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
Summa PAH 11	0.262	----	mg/kg TS	0.0550	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
Polyklorerade bifenyl (PCB)							
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
summa PCB 7	<0.0070	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
Metallorganiska föreningar							
MBT, monobutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DBT, dibutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE



Metallorganiska föreningar - Fortsatt							
TBT, tributyltenn	<1	----	µg/kg TS	1.0	OJ-19a	S-GC-46	LE
TTBT, tetrabutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MOT, monooktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DOT, dioktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TCyT, tricyklohexyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MPhT, monofenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DPhT, difenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TPhT, trifenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
Dioxinlika PCB HRMS							
PCB 77	<18	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 81	<16	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 105	<19	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 114	<7	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 118	<46	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 123	<14	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 126	<23	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 156	<35	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 157	<19	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 167	<39	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 169	<30	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 189	<9.1	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
TEQ (dl-PCB) - lower	0	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
TEQ (dl-PCB) - upper	0.96	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
Oorganiska parametrar							
Sulfid som S2-	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	Sulfid	S-H2S-PHO	CS
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner)							
2,3,7,8-tetraCDD	<2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDD	<2.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	<2.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	<2.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	<2.3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	<3.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDD	<4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,7,8-tetraCDF	<4.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDF	<1.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,7,8-pentaCDF	<1.3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	<3.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	<2.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<2.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	<1.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	<9.3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	<8.1	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDF	<5.8	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - lowerbound	0	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - upperbound	3.8	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
Fysikaliska parametrar							
Glödförlust vid 550°C (GF)	0.35	± 3.00	% TS	0.10	GF550	S-LOI550	LE
torrsubstans vid 105°C	84.9	± 2.00	%	1.00	OJ-19a	TS-105	LE
torrsubstans vid 105°C	84.9	± 5.12	%	0.10	OJ-1-sed	S-DRY-GRCI	PR
TOC, beräknad	0.20 *	----	%	0.10	TOCB	S-TOC-CC	LE



Matris: SEDIMENT		Provbeteckning		SW05GÖK			
				0-5 cm			
Laboratoriets provnummer				LE2202830-009			
Provtagningsdatum / tid				ej specificerad			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-OTC-S	S-P46	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	4.13	± 0.41	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	18.6	± 1.9	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	2.64	± 0.26	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	10.4	± 1.0	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	4.14	± 0.46	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	5.38	± 0.54	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	3.72	± 0.37	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	21.2	± 2.1	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	25.5	± 2.6	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
acenaftylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
antracen	<0.0040	----	mg/kg TS	0.0040	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
fluoranten	0.011	± 0.003	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
bens(a)antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
krysen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
bens(b)fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
bens(k)fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
bens(a)pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
bens(g,h,i)perylene	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
Indeno(123cd)pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
summa PAH 16	0.0110	----	mg/kg TS	0.0800	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
summa cancerogena PAH	<0.0350	----	mg/kg TS	0.0350	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
summa övriga PAH	0.0110	----	mg/kg TS	0.0450	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
summa PAH L	<0.0150	----	mg/kg TS	0.0150	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
summa PAH M	0.0110	----	mg/kg TS	0.0250	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
summa PAH H	<0.0400	----	mg/kg TS	0.0400	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
Summa PAH 11	0.0110	----	mg/kg TS	0.0550	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
summa PCB 7	<0.0070	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
Metallorganiska föreningar							
MBT, monobutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DBT, dibutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE



Metallorganiska föreningar - Fortsatt							
TBT, tributyltenn	<1	----	µg/kg TS	1.0	OJ-19a	S-GC-46	LE
TTBT, tetrabutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MOT, monooktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DOT, dioktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TCyT, tricyklohexyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MPhT, monofenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DPhT, difenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TPhT, trifenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
Dioxinlika PCB HRMS							
PCB 77	<25	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 81	<27	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 105	<27	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 114	<14	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 118	<46	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 123	<35	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 126	<24	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 156	<20	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 157	<20	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 167	<34	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 169	<25	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 189	<21	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
TEQ (dl-PCB) - lower	0	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
TEQ (dl-PCB) - upper	0.94	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
Oorganiska parametrar							
Sulfid som S2-	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	Sulfid	S-H2S-PHO	CS
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner)							
2,3,7,8-tetraCDD	<3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDD	<1.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	<3.8	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	<5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	<4.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	<13	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDD	<10	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,7,8-tetraCDF	<3.3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDF	<1.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,7,8-pentaCDF	<1.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	<3.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	<2.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<3.1	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	<3.1	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	<3.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	<3.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDF	<7.8	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - lowerbound	0	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - upperbound	4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
Fysikaliska parametrar							
Glödförlust vid 550°C (GF)	1.46	± 3.00	% TS	0.10	GF550	S-LOI550	LE
torrsubstans vid 105°C	67.6	± 2.00	%	1.00	OJ-19a	TS-105	LE
torrsubstans vid 105°C	72.5	± 4.38	%	0.10	OJ-1-sed	S-DRY-GRCI	PR
TOC, beräknad	0.85 *	----	%	0.10	TOCB	S-TOC-CC	LE



Matris: SEDIMENT		Provbeteckning		SW05GÖK 5-10 cm			
Laboratoriets provnummer		LE2202830-010					
Provtagningsdatum / tid		ej specificerad					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-OTC-S	S-P46	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	8.83	± 0.88	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	220	± 22	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.191	± 0.020	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	14.3	± 1.4	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	58.4	± 5.8	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	34.1	± 3.4	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	34.8	± 3.5	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	8.86	± 0.89	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	73.7	± 7.4	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	75.7	± 7.6	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
acenaftylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
antracen	<0.0040	----	mg/kg TS	0.0040	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
bens(a)antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
krysen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
bens(b)fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
bens(k)fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
bens(a)pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
bens(g,h,i)perylene	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
Indeno(123cd)pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
summa PAH 16	<0.0770	----	mg/kg TS	0.0800	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
summa cancerogena PAH	<0.0350	----	mg/kg TS	0.0350	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
summa övriga PAH	<0.0420	----	mg/kg TS	0.0450	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
summa PAH L	<0.0150	----	mg/kg TS	0.0150	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
summa PAH M	<0.0220	----	mg/kg TS	0.0250	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
summa PAH H	<0.0400	----	mg/kg TS	0.0400	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
Summa PAH 11	<0.0520	----	mg/kg TS	0.0550	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
Polyklorerade bifenyl (PCB)							
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
summa PCB 7	<0.0070	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
Metallorganiska föreningar							
MBT, monobutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DBT, dibutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE



Metallorganiska föreningar - Fortsatt							
TBT, tributyltenn	<1	----	µg/kg TS	1.0	OJ-19a	S-GC-46	LE
TTBT, tetrabutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MOT, monooktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DOT, dioktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TCyT, tricyklohexyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MPhT, monofenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DPhT, difenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TPhT, trifenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
Dioxinlika PCB HRMS							
PCB 77	<12	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 81	<11	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 105	<28	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 114	<7.7	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 118	<19	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 123	<11	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 126	<26	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 156	<20	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 157	<30	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 167	<24	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 169	<23	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 189	<11	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
TEQ (dl-PCB) - lower	0	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
TEQ (dl-PCB) - upper	0.98	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
Oorganiska parametrar							
Sulfid som S2-	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	Sulfid	S-H2S-PHO	CS
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner)							
2,3,7,8-tetraCDD	<2.1	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDD	<2.1	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	<3.8	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	<3.8	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	<3.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	<8	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDD	<10	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,7,8-tetraCDF	<1.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDF	<2.3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,7,8-pentaCDF	<2.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	<3.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	<3.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	<2.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	<4.8	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	<5.1	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDF	<10	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - lowerbound	0	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - upperbound	3.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
Fysikaliska parametrar							
Glödförlust vid 550°C (GF)	6.81	± 3.00	% TS	0.10	GF550	S-LOI550	LE
torrsubstans vid 105°C	42.7	± 2.00	%	1.00	OJ-19a	TS-105	LE
torrsubstans vid 105°C	42.3	± 2.57	%	0.10	OJ-1-sed	S-DRY-GRCI	PR
TOC, beräknad	3.95 *	----	%	0.10	TOCB	S-TOC-CC	LE



Matris: **SEDIMENT**

Provbeteckning

SW05GÖK

10-20 cm

Laboratoriets provnummer

LE2202830-011

Provtagningsdatum / tid

ej specificerad

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-OTC-S	S-P46	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	8.38	± 0.84	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	253	± 25	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.174	± 0.018	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	15.5	± 1.6	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	60.5	± 6.1	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	36.6	± 3.7	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	38.1	± 3.8	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	9.40	± 0.94	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	74.8	± 7.5	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	75.6	± 7.6	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
acenaftylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
antracen	<0.0040	----	mg/kg TS	0.0040	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
bens(a)antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
krysen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
bens(b)fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
bens(k)fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
bens(a)pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
bens(g,h,i)perylene	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
Indeno(123cd)pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
summa PAH 16	<0.0770	----	mg/kg TS	0.0800	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
summa cancerogena PAH	<0.0350	----	mg/kg TS	0.0350	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
summa övriga PAH	<0.0420	----	mg/kg TS	0.0450	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
summa PAH L	<0.0150	----	mg/kg TS	0.0150	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
summa PAH M	<0.0220	----	mg/kg TS	0.0250	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
summa PAH H	<0.0400	----	mg/kg TS	0.0400	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
Summa PAH 11	<0.0520	----	mg/kg TS	0.0550	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
summa PCB 7	<0.0070	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
Metallorganiska föreningar							
MBT, monobutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DBT, dibutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE



Metallorganiska föreningar - Fortsatt							
TBT, tributyltenn	<1	----	µg/kg TS	1.0	OJ-19a	S-GC-46	LE
TTBT, tetrabutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MOT, monooktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DOT, dioktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TCyT, tricyklohexyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MPhT, monofenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DPhT, difenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TPhT, trifenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
Dioxinlika PCB HRMS							
PCB 77	<3.2	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 81	<2.8	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 105	<6.6	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 114	<2.2	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 118	<14	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 123	<2.9	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 126	<9	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 156	<19	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 157	<6.9	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 167	<5.4	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 169	<6.4	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 189	<4	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
TEQ (dl-PCB) - lower	0	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
TEQ (dl-PCB) - upper	0.96	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
Oorganiska parametrar							
Sulfid som S2-	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	Sulfid	S-H2S-PHO	CS
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner)							
2,3,7,8-tetraCDD	<2.1	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDD	<2.3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	<6.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	<4.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	<4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	<8.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDD	<5.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,7,8-tetraCDF	<1.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDF	<2.1	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,7,8-pentaCDF	<2.3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	<2.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	<2.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<2.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	<2.8	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	<3.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	<3.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDF	<5.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - lowerbound	0	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - upperbound	4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
Fysikaliska parametrar							
Glödförlust vid 550°C (GF)	6.98	± 3.00	% TS	0.10	GF550	S-LOI550	LE
torrsubstans vid 105°C	40.8	± 2.00	%	1.00	OJ-19a	TS-105	LE
torrsubstans vid 105°C	51.0	± 3.09	%	0.10	OJ-1-sed	S-DRY-GRCI	PR
TOC, beräknad	4.05 *	----	%	0.10	TOCB	S-TOC-CC	LE



Matris: SEDIMENT		Provbeteckning		SW05GÖK 20-30 cm			
		Laboratoriets provnummer		LE2202830-012			
		Provtagningsdatum / tid		ej specificerad			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-OTC-S	S-P46	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	7.06	± 0.71	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	175	± 18	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.185	± 0.019	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	14.1	± 1.4	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	59.5	± 6.0	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	33.1	± 3.3	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	33.8	± 3.4	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	9.67	± 0.97	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	71.3	± 7.1	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	79.2	± 7.9	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
acenaftylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
antracen	<0.0040	----	mg/kg TS	0.0040	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
bens(a)antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
krysen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
bens(b)fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
bens(k)fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
bens(a)pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
bens(g,h,i)perylen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
Indeno(123cd)pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
summa PAH 16	<0.0770	----	mg/kg TS	0.0800	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
summa cancerogena PAH	<0.0350	----	mg/kg TS	0.0350	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
summa övriga PAH	<0.0420	----	mg/kg TS	0.0450	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
summa PAH L	<0.0150	----	mg/kg TS	0.0150	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
summa PAH M	<0.0220	----	mg/kg TS	0.0250	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
summa PAH H	<0.0400	----	mg/kg TS	0.0400	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
Summa PAH 11	<0.0520	----	mg/kg TS	0.0550	OJ-1-sed	S-SMLGMS01	PR
Polyklorerade bifenylter (PCB)							
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
summa PCB 7	<0.0070	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	S-PCBGMS05	PR
Metallorganiska föreningar							
MBT, monobutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DBT, dibutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE



Metallorganiska föreningar - Fortsatt							
TBT, tributyltenn	<1	----	µg/kg TS	1.0	OJ-19a	S-GC-46	LE
TTBT, tetrabutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MOT, monooktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DOT, dioktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TCyT, tricyklohexyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MPhT, monofenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DPhT, difenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TPhT, trifenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
Dioxinlika PCB HRMS							
PCB 77	<21	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 81	<18	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 105	<25	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 114	<10	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 118	<26	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 123	<21	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 126	<22	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 156	<34	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 157	<39	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 167	<35	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 169	<30	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
PCB 189	<16	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
TEQ (dl-PCB) - lower	0	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
TEQ (dl-PCB) - upper	0.94	----	ng/kg TS	-	OJ-2B	S-PCBHMS02A	PA
Oorganiska parametrar							
Sulfid som S2-	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	Sulfid	S-H2S-PHO	CS
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner)							
2,3,7,8-tetraCDD	<2.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDD	<2.8	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	<2.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	<2.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	<2.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	<3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDD	<3.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,7,8-tetraCDF	<2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDF	<2.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,7,8-pentaCDF	<2.3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	<1	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	<1.1	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	<1.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	<1.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	<2.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDF	<3.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - lowerbound	0	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - upperbound	3.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
Fysikaliska parametrar							
Glödförlust vid 550°C (GF)	3.71	± 3.00	% TS	0.10	GF550	S-LOI550	LE
torrsubstans vid 105°C	49.3	± 2.00	%	1.00	OJ-19a	TS-105	LE
torrsubstans vid 105°C	50.3	± 3.05	%	0.10	OJ-1-sed	S-DRY-GRCI	PR
TOC, beräknad	2.15 *	----	%	0.10	TOCB	S-TOC-CC	LE



Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
S-GC-46	Analys av tennorganiska föreningar (OTC) i jord, slam och sediment med GC-ICP-MS enligt SE-SOP-0036 (SS-EN ISO 23161:2018).
S-LOI550	Bestämning av glödningsförlust (GF) och glödningrest (GR) vid 550°C enligt SE-SOP-0067 (SS-EN 15935:2021).
S-PP-dry50	Torkning av prov vid 50°C.
S-PP-siev/grind	Jord siktas <2mm enligt ISO 11464:2006. Slam och sediment homogeniseras genom mortling.
S-SFMS-59	Analys av metaller i jord, slam, sediment och byggnadsmaterial med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994 efter uppslutning av prov enligt S-PM59-HB.
S-TOC-CC*	TOC beräknad från glödningsförlust och baserad på "Van Bemmelen" faktorn. Glödningsförlust bestämd SS-EN 15935:2021 utg2.
TS-105	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt SS-EN 15934:2012 utg 1.
S-H2S-PHO	Spektrofotometrisk bestämning av sulfid enligt CSN 83 0520: 1978-del 16, CSN 83 0530: 1980-del 31.
S-DRY-GRCI	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt metod baserad på CSN ISO 11465, CSN EN 12880 och CSN EN 14346:2007.
S-PCBGMS05	Bestämning av polyklorerade bifenyler PCB (7 st) enligt metod baserad på US EPA 8270D, US EPA 8082A, CSN EN 15527, ISO 18287, ISO 10382 och CSN EN 15308. Mätning utförs med GC-MS eller GC-MS/MS.
S-SMLGMS01	CZ_SOP_D06_03_181 (US EPA 429, US EPA 1668, US EPA 3550) Bestämning av semivolatila organiska ämnen med isotoputspädning och gaskromatografi med masspektrometri. Summor beräknas från uppmätta värden. Metoden har modifierats inom omfattningen för den flexibla ackrediteringen angiven i Annex to the Certificate of Accreditation No. 468/2020 utfärdad 27 juli 2020. Parametrar som inte ingår i bilagan till ackrediteringscertifikatet i parameteröversikten under index 27 har lagts till.
S-DFHMS03A	Bestämning av dioxiner och furaner enligt metod baserad på US EPA 1613B och CSN EN 16190. Mätning utförs med högupplösande GC-MS. TEQ beräknas som summa toxiska ekvivalenter enligt WHO 2005 alternativt I-TEQ. Se bilaga till rapport för mer information.
S-PCBHMS02A	

Beredningsmetoder	Metod
S-P46	Prep metod- OTC enligt SE-SOP-0036 (SS-EN ISO 23161:2018).
S-PM59-HB	Upplösning i 7M salpetersyra i hotblock enligt SE-SOP-0021.
S-PPLYOF*	Frystorkning av sedimentprov.

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
LE	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Aurorum 10 Luleå Sverige 977 75 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030
PA	Analys utförd av ALS Czech Republic s.r.o Pardubice, V Raji 906 Pardubice - Zelene Predmesti Tjeckien 530 02 Ackrediterad av: CAI Ackrediteringsnummer: 1163
PR	Analys utförd av ALS Czech Republic s.r.o Prag, Na Harfe 336/9 Prag Tjeckien 190 00 Ackrediterad av: CAI Ackrediteringsnummer: 1163



Analysresultat

Matris: **SEDIMENT**

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

SW01GÖK

0-5 cm

LE2204181-001

ej specificerad

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-OTC-S	S-P46	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	2.48	± 0.25	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	14.5	± 1.5	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	2.23	± 0.22	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	9.00	± 0.90	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	4.38	± 0.48	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	3.58	± 0.36	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	7.51	± 0.75	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	26.4	± 2.6	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	39.7	± 4.0	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
acenaftylen	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
acenaften	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
fluoren	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
fenantren	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
antracen	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
fluoranten	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
pyren	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
bens(a)antracen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
krysen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
bens(b)fluoranten	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
bens(k)fluoranten	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
bens(a)pyren	<0.0500	----	mg/kg TS	0.0500	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
dibens(a,h)antracen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
bens(g,h,i)perylen	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
summa PAH 16	<1.25	----	mg/kg TS	1.30	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
summa cancerogena PAH	<0.175	----	mg/kg TS	0.200	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
summa övriga PAH	<0.450	----	mg/kg TS	0.500	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
summa PAH L	<0.150	----	mg/kg TS	0.150	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
summa PAH M	<0.250	----	mg/kg TS	0.250	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
summa PAH H	<0.225	----	mg/kg TS	0.250	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
Polyklorerade bifenyl (PCB)							
PCB 28	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS01	PR
PCB 52	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS01	PR
PCB 101	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS01	PR
PCB 118	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS01	PR
PCB 138	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS01	PR
PCB 153	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS01	PR
PCB 180	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS01	PR



Polyklorerade bifenyl (PCB) - Fortsatt							
Summa PCB 7	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	OJ-2a-sed	S-SMLGMS01	PR
Metallorganiska föreningar							
MBT, monobutyltenn	1.78	± 0.19	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DBT, dibutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TBT, tributyltenn	<1	----	µg/kg TS	1.0	OJ-19a	S-GC-46	LE
TTBT, tetrabutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MOT, monooktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DOT, dioktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TCyT, tricyklohexyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MPhT, monofenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DPhT, difenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TPhT, trifenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
Oorganiska parametrar							
Sulfid som S2-	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	Sulfid	S-H2S-PHO	CS
Fysikaliska parametrar							
Glödförlust vid 550°C (GF)	1.08	± 3.00	% TS	0.10	GF550	S-LOI550	LE
torrsubstans vid 105°C	73.9	± 2.00	%	1.00	MS-1	TS-105	LE
TOC, beräknad	0.63 *	----	%	0.10	TOCB	S-TOC-CC	LE
torrsubstans vid 105°C	80.4	± 4.86	%	0.10	TS105	S-DRY-GRCI	PR



Matris: SEDIMENT		Provbeteckning		SW01GÖK			
				5-10 cm			
		Laboratoriets provnummer		LE2204181-002			
		Provtagningsdatum / tid		ej specificerad			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Upps lutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-OTC-S	S-P46	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	4.22	± 0.42	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	20.2	± 2.0	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	3.56	± 0.36	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	10.1	± 1.0	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	5.41	± 0.58	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	5.12	± 0.52	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	6.66	± 0.67	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	24.4	± 2.4	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	37.7	± 3.8	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
acenaftylen	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
acenaften	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
fluoren	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
fenantren	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
antracen	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
fluoranten	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
pyren	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
bens(a)antracen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
krysen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
bens(b)fluoranten	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
bens(k)fluoranten	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
bens(a)pyren	<0.0500	----	mg/kg TS	0.0500	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
dibens(a,h)antracen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
bens(g,h,i)perylen	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
summa PAH 16	<1.25	----	mg/kg TS	1.30	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
summa cancerogena PAH	<0.175	----	mg/kg TS	0.200	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
summa övriga PAH	<0.450	----	mg/kg TS	0.500	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
summa PAH L	<0.150	----	mg/kg TS	0.150	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
summa PAH M	<0.250	----	mg/kg TS	0.250	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
summa PAH H	<0.225	----	mg/kg TS	0.250	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
Polyklorerade bifenyl (PCB)							
PCB 28	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS01	PR
PCB 52	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS01	PR
PCB 101	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS01	PR
PCB 118	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS01	PR
PCB 138	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS01	PR
PCB 153	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS01	PR
PCB 180	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS01	PR
Summa PCB 7	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	OJ-2a-sed	S-SMLGMS01	PR
Metallorganiska föreningar							
MBT, monobutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DBT, dibutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TBT, tributyltenn	<1	----	µg/kg TS	1.0	OJ-19a	S-GC-46	LE



Metallorganiska föreningar - Fortsatt							
TTBT, tetrabutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MOT, monooktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DOT, dioktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TCyT, tricyklohexyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MPhT, monofenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DPhT, difenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TPhT, trifenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
Oorganiska parametrar							
Sulfid som S2-	52.1	± 20.8	mg/kg TS	1.0	Sulfid	S-H2S-PHO	CS
Fysikaliska parametrar							
Glödförlust vid 550°C (GF)	0.64	± 3.00	% TS	0.10	GF550	S-LOI550	LE
torrsubstans vid 105°C	78.2	± 2.00	%	1.00	OJ-19a	TS-105	LE
torrsubstans vid 105°C	71.8	± 4.34	%	0.10	OJ-2a-sed	S-DRY-GRCI	PR
TOC, beräknad	0.37 *	----	%	0.10	TOCB	S-TOC-CC	LE



Matris: SEDIMENT		Provbeteckning		SW01GÖK 10-20 cm			
Laboratoriets provnummer		LE2204181-003					
Provtagningsdatum / tid		ej specificerad					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Upps lutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-OTC-S	S-P46	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	7.34	± 0.73	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	69.5	± 7.0	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	12.2	± 1.2	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	28.4	± 2.8	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	20.7	± 2.1	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	18.4	± 1.8	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	6.46	± 0.65	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	37.8	± 3.8	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	45.2	± 4.5	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
acenaftilen	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
acenaften	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
fluoren	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
fenantren	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
antracen	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
fluoranten	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
pyren	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
bens(a)antracen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
krysen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
bens(b)fluoranten	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
bens(k)fluoranten	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
bens(a)pyren	<0.0500	----	mg/kg TS	0.0500	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
dibens(a,h)antracen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
bens(g,h,i)perylene	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
summa PAH 16	<1.25	----	mg/kg TS	1.30	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
summa cancerogena PAH	<0.175	----	mg/kg TS	0.200	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
summa övriga PAH	<0.450	----	mg/kg TS	0.500	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
summa PAH L	<0.150	----	mg/kg TS	0.150	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
summa PAH M	<0.250	----	mg/kg TS	0.250	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
summa PAH H	<0.225	----	mg/kg TS	0.250	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
Polyklorerade bifenyl (PCB)							
PCB 28	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS01	PR
PCB 52	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS01	PR
PCB 101	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS01	PR
PCB 118	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS01	PR
PCB 138	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS01	PR
PCB 153	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS01	PR
PCB 180	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS01	PR
Summa PCB 7	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	OJ-2a-sed	S-SMLGMS01	PR
Metallorganiska föreningar							
MBT, monobutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DBT, dibutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TBT, tributyltenn	<1	----	µg/kg TS	1.0	OJ-19a	S-GC-46	LE



Metallorganiska föreningar - Fortsatt							
TTBT, tetrabutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MOT, monooktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DOT, dioktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TCyT, tricyklohexyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MPhT, monofenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DPhT, difenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TPhT, trifenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
Oorganiska parametrar							
Sulfid som S2-	33.2	± 13.3	mg/kg TS	1.0	Sulfid	S-H2S-PHO	CS
Fysikaliska parametrar							
Glödförlust vid 550°C (GF)	2.03	± 3.00	% TS	0.10	GF550	S-LOI550	LE
torrsubstans vid 105°C	59.0	± 2.00	%	1.00	OJ-19a	TS-105	LE
torrsubstans vid 105°C	49.7	± 3.01	%	0.10	OJ-2a-sed	S-DRY-GRCI	PR
TOC, beräknad	1.18 *	----	%	0.10	TOCB	S-TOC-CC	LE



Matris: SEDIMENT		Provbeteckning	SW01GÖK				
			20-30 cm				
		Laboratoriets provnummer	LE2204181-004				
	Provtagningsdatum / tid		ej specificerad				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-OTC-S	S-P46	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	3.92	± 0.39	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	83.0	± 8.3	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.104	± 0.011	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	9.86	± 0.99	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	37.1	± 3.7	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	26.6	± 2.7	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	18.7	± 1.9	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	9.04	± 0.90	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	53.3	± 5.3	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	65.1	± 6.5	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
acenaftylen	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
acenaften	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
fluoren	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
fenantren	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
antracen	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
fluoranten	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
pyren	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
bens(a)antracen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
krysen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
bens(b)fluoranten	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
bens(k)fluoranten	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
bens(a)pyren	<0.0500	----	mg/kg TS	0.0500	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
dibens(a,h)antracen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
bens(g,h,i)perylen	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
summa PAH 16	<1.25	----	mg/kg TS	1.30	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
summa cancerogena PAH	<0.175	----	mg/kg TS	0.200	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
summa övriga PAH	<0.450	----	mg/kg TS	0.500	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
summa PAH L	<0.150	----	mg/kg TS	0.150	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
summa PAH M	<0.250	----	mg/kg TS	0.250	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
summa PAH H	<0.225	----	mg/kg TS	0.250	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
Polyklorerade bifenyl (PCB)							
PCB 28	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS01	PR
PCB 52	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS01	PR
PCB 101	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS01	PR
PCB 118	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS01	PR
PCB 138	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS01	PR
PCB 153	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS01	PR
PCB 180	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS01	PR
Summa PCB 7	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	OJ-2a-sed	S-SMLGMS01	PR
Metallorganiska föreningar							
MBT, monobutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DBT, dibutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TBT, tributyltenn	<1	----	µg/kg TS	1.0	OJ-19a	S-GC-46	LE



Metallorganiska föreningar - Fortsatt							
TTBT, tetrabutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MOT, monooktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DOT, dioktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TCyT, tricyklohexyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MPhT, monofenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DPhT, difenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TPhT, trifenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
Oorganiska parametrar							
Sulfid som S2-	21.3	± 8.5	mg/kg TS	1.0	Sulfid	S-H2S-PHO	CS
Fysikaliska parametrar							
Glödförlust vid 550°C (GF)	1.22	± 3.00	% TS	0.10	GF550	S-LOI550	LE
torrsubstans vid 105°C	66.9	± 2.00	%	1.00	OJ-19a	TS-105	LE
torrsubstans vid 105°C	48.1	± 2.91	%	0.10	OJ-2a-sed	S-DRY-GRCI	PR
TOC, beräknad	0.71 *	----	%	0.10	TOCB	S-TOC-CC	LE



Matris: SEDIMENT		Provbeteckning	SW04GÖK				
			0-5 cm				
		Laboratoriets provnummer	LE2204181-005				
	Provtagningsdatum / tid		ej specificerad				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Upps lutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-OTC-S	S-P46	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	6.23	± 0.62	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	22.8	± 2.3	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	3.96	± 0.40	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	15.3	± 1.5	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	6.63	± 0.69	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	7.27	± 0.73	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	10.6	± 1.1	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	29.6	± 3.0	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	62.5	± 6.3	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
acenaftylen	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
acenaften	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
fluoren	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
fenantren	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
antracen	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
fluoranten	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
pyren	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
bens(a)antracen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
krysen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
bens(b)fluoranten	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
bens(k)fluoranten	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
bens(a)pyren	<0.0500	----	mg/kg TS	0.0500	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
dibens(a,h)antracen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
bens(g,h,i)perylen	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
summa PAH 16	<1.25	----	mg/kg TS	1.30	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
summa cancerogena PAH	<0.175	----	mg/kg TS	0.200	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
summa övriga PAH	<0.450	----	mg/kg TS	0.500	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
summa PAH L	<0.150	----	mg/kg TS	0.150	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
summa PAH M	<0.250	----	mg/kg TS	0.250	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
summa PAH H	<0.225	----	mg/kg TS	0.250	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
Polyklorerade bifenyl (PCB)							
PCB 28	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS01	PR
PCB 52	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS01	PR
PCB 101	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS01	PR
PCB 118	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS01	PR
PCB 138	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS01	PR
PCB 153	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS01	PR
PCB 180	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS01	PR
Summa PCB 7	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	OJ-2a-sed	S-SMLGMS01	PR
Metallorganiska föreningar							
MBT, monobutyltenn	7.77	± 0.78	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DBT, dibutyltenn	3.36	± 0.35	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TBT, tributyltenn	<1	----	µg/kg TS	1.0	OJ-19a	S-GC-46	LE



Metallorganiska föreningar - Fortsatt							
TTBT, tetrabutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MOT, monooktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DOT, dioktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TCyT, tricyklohexyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MPhT, monofenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DPhT, difenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TPhT, trifenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
Oorganiska parametrar							
Sulfid som S2-	1320	± 528	mg/kg TS	1.0	Sulfid	S-H2S-PHO	CS
Fysikaliska parametrar							
Glödförlust vid 550°C (GF)	2.26	± 3.00	% TS	0.10	GF550	S-LOI550	LE
torrsubstans vid 105°C	56.1	± 2.00	%	1.00	OJ-19a	TS-105	LE
torrsubstans vid 105°C	40.2	± 2.44	%	0.10	OJ-2a-sed	S-DRY-GRCI	PR
TOC, beräknad	1.31 *	----	%	0.10	TOCB	S-TOC-CC	LE



Matris: SEDIMENT		Provbeteckning		SW04GÖK 5-10 cm			
Laboratoriets provnummer		LE2204181-006					
Provtagningsdatum / tid		ej specificerad					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-OTC-S	S-P46	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	8.45	± 0.85	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	135	± 14	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.154	± 0.016	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	15.6	± 1.6	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	55.4	± 5.5	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	38.7	± 3.9	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	33.5	± 3.4	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	14.0	± 1.4	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	71.5	± 7.2	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	98.9	± 9.9	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
acenaftylen	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
acenaften	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
fluoren	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
fenantren	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
antracen	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
fluoranten	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
pyren	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
bens(a)antracen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
krysen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
bens(b)fluoranten	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
bens(k)fluoranten	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
bens(a)pyren	<0.0500	----	mg/kg TS	0.0500	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
dibens(a,h)antracen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
bens(g,h,i)perylene	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
summa PAH 16	<1.25	----	mg/kg TS	1.30	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
summa cancerogena PAH	<0.175	----	mg/kg TS	0.200	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
summa övriga PAH	<0.450	----	mg/kg TS	0.500	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
summa PAH L	<0.150	----	mg/kg TS	0.150	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
summa PAH M	<0.250	----	mg/kg TS	0.250	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
summa PAH H	<0.225	----	mg/kg TS	0.250	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
Polyklorerade bifenyl (PCB)							
PCB 28	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS01	PR
PCB 52	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS01	PR
PCB 101	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS01	PR
PCB 118	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS01	PR
PCB 138	0.00010	± 0.00003	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS01	PR
PCB 153	0.00011	± 0.00003	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS01	PR
PCB 180	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS01	PR
Summa PCB 7	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	OJ-2a-sed	S-SMLGMS01	PR
Metallorganiska föreningar							
MBT, monobutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE



Metallorganiska föreningar - Fortsatt							
DBT, dibutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TBT, tributyltenn	<1	----	µg/kg TS	1.0	OJ-19a	S-GC-46	LE
TTBT, tetrabutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MOT, monooktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DOT, dioktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TCyT, tricyklohexyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MPhT, monofenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DPhT, difenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TPhT, trifenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
Oorganiska parametrar							
Sulfid som S2-	330	± 132	mg/kg TS	1.0	Sulfid	S-H2S-PHO	CS
Fysikaliska parametrar							
Glödförlust vid 550°C (GF)	3.24	± 3.00	% TS	0.10	GF550	S-LOI550	LE
torrsubstans vid 105°C	52.0	± 2.00	%	1.00	OJ-19a	TS-105	LE
torrsubstans vid 105°C	46.6	± 2.82	%	0.10	OJ-2a-sed	S-DRY-GRCI	PR
TOC, beräknad	1.88 *	----	%	0.10	TOCB	S-TOC-CC	LE



Matris: SEDIMENT	Provbeteckning	SW04GÖK					
		10-20 cm					
	Laboratoriets provnummer	LE2204181-007					
	Provtagningsdatum / tid	ej specificerad					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Upps lutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-OTC-S	S-P46	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	7.20	± 0.72	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	164	± 16	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.156	± 0.016	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	15.4	± 1.5	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	55.3	± 5.5	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	46.4	± 4.7	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	32.8	± 3.3	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	16.2	± 1.6	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	68.2	± 6.8	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	104	± 10	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
acenaftylen	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
acenaften	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
fluoren	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
fenantren	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
antracen	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
fluoranten	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
pyren	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
bens(a)antracen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
krysen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
bens(b)fluoranten	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
bens(k)fluoranten	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
bens(a)pyren	<0.0500	----	mg/kg TS	0.0500	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
dibens(a,h)antracen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
bens(g,h,i)perylen	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
summa PAH 16	<1.25	----	mg/kg TS	1.30	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
summa cancerogena PAH	<0.175	----	mg/kg TS	0.200	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
summa övriga PAH	<0.450	----	mg/kg TS	0.500	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
summa PAH L	<0.150	----	mg/kg TS	0.150	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
summa PAH M	<0.250	----	mg/kg TS	0.250	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
summa PAH H	<0.225	----	mg/kg TS	0.250	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
Polyklorerade bifenyl (PCB)							
PCB 28	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS01	PR
PCB 52	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS01	PR
PCB 101	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS01	PR
PCB 118	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS01	PR
PCB 138	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS01	PR
PCB 153	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS01	PR
PCB 180	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS01	PR
Summa PCB 7	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	OJ-2a-sed	S-SMLGMS01	PR
Metallorganiska föreningar							
MBT, monobutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DBT, dibutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TBT, tributyltenn	<1	----	µg/kg TS	1.0	OJ-19a	S-GC-46	LE



Metallorganiska föreningar - Fortsatt							
TTBT, tetrabutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MOT, monooktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DOT, dioktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TCyT, tricyklohexyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MPhT, monofenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DPhT, difenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TPhT, trifenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
Oorganiska parametrar							
Sulfid som S2-	309	± 124	mg/kg TS	1.0	Sulfid	S-H2S-PHO	CS
Fysikaliska parametrar							
Glödförlust vid 550°C (GF)	3.28	± 3.00	% TS	0.10	GF550	S-LOI550	LE
torrsubstans vid 105°C	51.0	± 2.00	%	1.00	OJ-19a	TS-105	LE
torrsubstans vid 105°C	69.8	± 4.22	%	0.10	OJ-2a-sed	S-DRY-GRCI	PR
TOC, beräknad	1.90 *	----	%	0.10	TOCB	S-TOC-CC	LE



Matris: **SEDIMENT**

Provbeteckning

SW04GÖK
20-30 cm

Laboratoriets provnummer

LE2204181-008

Provtagningsdatum / tid

ej specificerad

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-OTC-S	S-P46	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	5.80	± 0.58	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	164	± 16	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.178	± 0.018	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	15.5	± 1.6	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	58.1	± 5.8	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	50.5	± 5.1	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	35.9	± 3.6	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	13.7	± 1.4	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	70.4	± 7.0	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	99.8	± 10.0	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
acenaftylen	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
acenaften	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
fluoren	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
fenantren	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
antracen	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
fluoranten	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
pyren	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
bens(a)antracen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
krysen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
bens(b)fluoranten	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
bens(k)fluoranten	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
bens(a)pyren	<0.0500	----	mg/kg TS	0.0500	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
dibens(a,h)antracen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
bens(g,h,i)perylene	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
summa PAH 16	<1.25	----	mg/kg TS	1.30	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
summa cancerogena PAH	<0.175	----	mg/kg TS	0.200	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
summa övriga PAH	<0.450	----	mg/kg TS	0.500	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
summa PAH L	<0.150	----	mg/kg TS	0.150	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
summa PAH M	<0.250	----	mg/kg TS	0.250	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
summa PAH H	<0.225	----	mg/kg TS	0.250	OJ-1	S-PAHGMS05	PR
Polyklorerade bifenyl (PCB)							
PCB 28	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS01	PR
PCB 52	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS01	PR
PCB 101	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS01	PR
PCB 118	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS01	PR
PCB 138	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS01	PR
PCB 153	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS01	PR
PCB 180	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS01	PR
Summa PCB 7	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	OJ-2a-sed	S-SMLGMS01	PR
Metallorganiska föreningar							
MBT, monobutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DBT, dibutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TBT, tributyltenn	<1	----	µg/kg TS	1.0	OJ-19a	S-GC-46	LE



Metallorganiska föreningar - Fortsatt							
TTBT, tetrabutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MOT, monooktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DOT, dioktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TCyT, tricyklohexyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MPhT, monofenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DPhT, difenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TPhT, trifenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
Oorganiska parametrar							
Sulfid som S2-	30.8	± 12.3	mg/kg TS	1.0	Sulfid	S-H2S-PHO	CS
Fysikaliska parametrar							
Glödförlust vid 550°C (GF)	3.74	± 3.00	% TS	0.10	GF550	S-LOI550	LE
torrsubstans vid 105°C	48.5	± 2.00	%	1.00	OJ-19a	TS-105	LE
torrsubstans vid 105°C	47.4	± 2.88	%	0.10	OJ-2a-sed	S-DRY-GRCI	PR
TOC, beräknad	2.17 *	----	%	0.10	TOCB	S-TOC-CC	LE

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
S-GC-46	Analys av tennorganiska föreningar (OTC) i jord, slam och sediment med GC-ICP-MS enligt SE-SOP-0036 (SS-EN ISO 23161:2018).
S-LOI550	Bestämning av glödningsförlust (GF) och glödningsrest (GR) vid 550°C enligt SE-SOP-0067 (SS-EN 15935:2021).
S-PP-dry50	Torkning av prov vid 50°C.
S-PP-siev/grind	Jord siktas <2mm enligt ISO 11464:2006. Slam och sediment homogeniseras genom mortling.
S-SFMS-59	Analys av metaller i jord, slam, sediment och byggnadsmaterial med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994 efter uppslutning av prov enligt S-PM59-HB.
S-TOC-CC*	TOC beräknad från glödningsförlust och baserad på "Van Bemmelen" faktorn. Glödningsförlust bestämd SS-EN 15935:2021 utg2.
TS-105	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt SS-EN 15934:2012 utg 1.
S-H2S-PHO	Spektrofotometrisk bestämning av sulfid enligt CSN 83 0520: 1978-del 16, CSN 83 0530: 1980-del 31.
S-DRY-GRCI	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt metod baserad på CSN ISO 11465, CSN EN 12880 och CSN EN 14346:2007.
S-PAHGMS05	Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) enligt US EPA 8270D, US EPA 8082A, CSN EN 15527, ISO 18287, ISO 10382 och CSN EN 15308. Mätning utförs med GC-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. 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.
S-SMLGMS01	CZ_SOP_D06_03_181 (US EPA 429, US EPA 1668, US EPA 3550) Bestämning av semivolatila organiska ämnen med isotoputspädning och gaskromatografi med masspektrometri. Summor beräknas från uppmätta värden. Metoden har modifierats inom omfattningen för den flexibla ackrediteringen angiven i Annex to the Certificate of Accreditation No. 468/2020 utfärdad 27 juli 2020. Parametrar som inte ingår i bilagan till ackrediteringscertifikatet i parameteröversikten under index 27 har lagts till.

Beredningsmetoder	Metod
S-P46	Prep metod- OTC enligt SE-SOP-0036 (SS-EN ISO 23161:2018).
S-PM59-HB	Upplösning i 7M salpetersyra i hotblock enligt SE-SOP-0021.
S-PPLYOF*	Frystorkning av sedimentprov.



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
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

Appendix D - Sammanställning av resultat från analys av ytvatten med jämförvärden

Analysresultaten jämförs med HVMFS 2019:25, jämförelse av årsmedelvärdet med själva medelvärdet av resultaten finns under avsnitt 4.3. För mer information om jämförvärden se avsnitt 3.6.2. Bedömningsgrunder för kustvatten/vatten i övergångszon står i parentes där de avviker från bedömningsgrunden för inlandsytvatten. Den beräknade biotillgängliga halten står i parentes där den uppmätta halten låg över bedömningsgrunden.

Resultat under rapporteringsgränsen är färgat grått.

Parameter	Enhet	Mars 2022			April 2022					Års-medelvärde	Maxhalt
		SW02GÖK	SW03GÖK	SW05GÖK	SW01GÖK	SW02GÖK	SW03GÖK	SW04GÖK	SW05GÖK		
COD-Mn	mg/L	2,68	2,35	1,98	2,01	1,92	1,83	1,8	1,33		
ammoniak- + ammoniumkväve	mg/L	0,39	0,44	0,048	0,53	0,54	0,53	0,52	0,047		
ammoniak och ammonium som NH4	mg/L	0,50	0,57	0,062	0,68	0,69	0,68	0,66	0,061		
fosfat, PO4	mg/L	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040		
fosfatfosfor, PO4-P	mg/L	<0,013	<0,013	<0,013	<0,013	<0,013	<0,013	<0,013	<0,013		
nitrat, NO3	mg/L	<0,50	<0,50	<0,50	1,22	1,1	1,12	1,13	<0,50		
nitratkväve, NO3-N	mg/L	<0,10	<0,10	<0,10	0,27	0,25	0,25	0,25	<0,10		
hårdhet	°dH	1,96	2,04	1,79	1,88	1,86	1,89	1,9	1,32		
DOC, löst organiskt kol	mg/L	1,87	1,78	1,3	1,98	2,01	2,14	1,95	1,21		
nitratkväve, NO3-N	mg/L	0,13	0,14	0,044	0,27	0,2	0,22	0,25	0,041		
nitritkväve, NO2-N	mg/L	0,013	0,013	0,00046	0,092	0,081	0,09	0,12	0,00059		
ammoniak- + ammoniumkväve	mg/L	0,42	0,47	0,038	0,62	0,5	0,58	0,44	0,048		
totalkväve	mg/L	0,71	0,74	0,13	1,1	1	1,1	1,1	0,16		
fosfatfosfor, PO4-P	mg/L	0,0023	0,0015	0,0043	0,0029	0,0035	0,0032	0,0033	<0,0010		
totalfosfor	mg/L	0,01	0,012	0,008	0,011	0,014	0,014	0,014	<0,0030		
alkalinitet	mg HCO ³⁻ /L	25,1	27	13,5	35,5	33	34,5	33,6	20,5		
nitrit, NO2	mg/L	0,044	0,043	<0,010	0,308	0,275	0,314	0,389	<0,010		
nitritkväve, NO2-N	mg/L	0,013	0,013	<0,002	0,094	0,084	0,095	0,118	<0,002		
Absorbans 420 nm (5cm kuvett)		0,03	0,03	0,01	0,03	0,02	0,02	0,03	0,01		
turbiditet	FNU	1,59	1,36	1,09	7,06	5,66	5,8	7,48	5,17		
Konduktivitet vid 25°C	mS/m	28,3	28,6	28,2	20,6	20,1	22,3	21,9	17,1		
pH vid 25°C		8,3	7,8	7,5	8,1	7,9	7,5	7,6	7,8		
TOC	mg/L	2,15	2,05	1,54	2,08	1,82	1,94	1,84	1,23		
fluorid	mg/L	<0,50	<0,50	<0,50	0,5	0,5	0,51	<0,50	<0,50		
klorid	mg/L	33,8	33,5	50	22,5	23,2	23,5	25,1	37,3		
sulfat, SO4	mg/L	24,8	22,8	9,49	30,3	28,6	30,1	30,8	8,5		

Parameter	Enhet	Mars 2022			April 2022					Års- medelvärde	Maxhalt
		SW02GÖK	SW03GÖK	SW05GÖK	SW01GÖK	SW02GÖK	SW03GÖK	SW04GÖK	SW05GÖK		
Ca, kalcium	mg/L	8,66	9,11	5,13	9,62	9,55	9,7	9,58	4,51		
Fe, järn	mg/L	0,14	0,14	0,072	0,18	0,17	0,17	0,17	0,068		
K, kalium	mg/L	3,34	3,62	1,86	3,83	3,84	3,83	3,88	1,31		
Mg, magnesium	mg/L	3,24	3,31	4,64	2,28	2,26	2,3	2,43	2,97		
Na, natrium	mg/L	39,3	38,4	38,4	24,1	23,1	23,9	27,5	22,6		
Si, kisel	mg/L	1,69	1,68	1,52	1,68	1,63	1,64	1,62	1,41		
Al, aluminium	µg/L	23,1	24,6	16,1	20,6	22,1	21,4	22,3	6,51		
As, arsenik	µg/L	0,27	0,27	0,13	0,31	0,31	0,30	0,35	0,098	0,98 (1,03)	8,38 (1,58)
Ba, barium	µg/L	9,76	9,97	10,6	8,87	8,6	8,4	8,35	7,44		
Cd, kadmium	µg/L	0,01	0,01	<0,002	0,017	0,0099	0,011	0,0091	0,0039	0,08	0,45
Co, kobolt	µg/L	0,21	0,17	0,029	0,168	0,146	0,15	0,169	0,0211		
Cr, krom	µg/L	0,13	0,13	0,58	0,40	0,37	0,18	0,14	0,22		
Cu, koppar	µg/L	1,81 (0,51)	1,87 (0,27)	0,59	2,18 (0,28)	2,12 (0,17)	1,91 (0,08)	1,75 (0,34)	0,50	0,5 (0,87)	
Hg, kvicksilver	µg/L	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002		0,07
Mn, mangan	µg/L	52,2	44,8	6,93	42,4	36,9	37,3	38	6,88		
Mo, molybden	µg/L	4,12	4,25	0,37	4	4,35	4,2	4,03	0,37		
Ni, nickel	µg/L	0,74	0,63	0,5	0,63	0,60	0,57	0,64	0,27	4	34
P, fosfor	µg/L	7,49	5,89	3,2	3,53	3,93	4,08	3,46	1,7		
Pb, bly	µg/L	0,96	0,62	0,122	0,47	0,55	0,50	0,44	0,30	1,2	14
Sr, strontium	µg/L	50,3	55	43,9	48	48,2	48,4	50,1	32,3		
U, uran	µg/L	0,15	0,15	0,10	0,20	0,20	0,20	0,22	0,076	0,17	8,6
V, vanadin	µg/L	7,84	8,56	0,41	10	10,6	10,4	11,2	0,47		
Zn, zink	µg/L	6,04 (3,3)	4,7	9,35 (9,2)	10,3 (5,53)	9,12 (5,06)	7,81 (2,71)	7,78 (5,99)	2,98 (0,25)	6,05 (1,65)	

Parameter	Enhet	Maj					Juni					Års-medelvärde	Maxhalt
		SW01GÖK	SW02GÖK	SW03GÖK	SW04GÖK	SW05GÖK	SW01GÖK	SW02GÖK	SW03GÖK	SW04GÖK	SW05GÖK		
COD-Mn	mg/L	5,91	6,41	6,63	6,26	4,67	4,87	4,66	4,66	4,75	4,94		
ammoniak- + ammoniumkväve	mg/L	0,39	0,35	0,34	0,32	0,046	0,27	0,30	0,29	0,27	0,19		
ammoniak och ammonium som NH4	mg/L	0,50	0,45	0,44	0,41	0,06	0,35	0,38	0,37	0,35	0,24		
fosfat, PO4	mg/L	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040		
fosfatfosfor, PO4-P	mg/L	<0,013	<0,013	<0,013	<0,013	<0,013	<0,013	<0,013	<0,013	<0,013	<0,013		
nitrat, NO3	mg/L	0,9	1,27	<0,50	0,98	<0,50	1,5	1,84	1,46	1,13	0,63		
nitratkväve, NO3-N	mg/L	0,2	0,29	<0,10	0,22	<0,10	0,34	0,42	0,33	0,25	0,14		
hårdhet	°dH	3,8	5,07	3,74	5,18	7,92	1,79	1,72	1,8	1,87	2,16		
DOC, löst organiskt kol	mg/L	5,3	4,99	6,07	5,42	4,19	3,48	3,47	3,83	3,65	3,4		
nitratkväve, NO3-N	mg/L	0,19	0,27	0,21	0,2	0,057	0,44	0,44	0,39	0,32	0,23		
nitritkväve, NO2-N	mg/L	0,014	0,017	0,018	0,018	0,0016	0,03	0,027	0,028	0,029	0,016		
ammoniak- + ammoniumkväve	mg/L	0,41	0,34	0,35	0,29	0,079	0,25	0,25	0,28	0,24	0,2		
totalkväve	mg/L	0,91	0,92	0,9	0,85	0,3	0,95	0,99	0,89	0,77	0,65		
fosfatfosfor, PO4-P	mg/L	0,0019	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0049	0,0028	0,0023		
totalfosfor	mg/L	0,02	0,024	0,03	0,032	0,009	0,027	0,035	0,03	0,02	0,014		
alkalinitet	mg HCO ³⁻ /L	32,3	32,2	31,5	31,3	22,4	28,6	26,2	24,5	29,4	22,8		
nitrit, NO2	mg/L	0,041	0,038	0,037	0,031	<0,010	0,059	0,051	0,049	0,05	0,036		
nitritkväve, NO2-N	mg/L	0,012	0,012	0,011	0,009	<0,002	0,018	0,015	0,015	0,015	0,011		
absorbans 420 nm (5cm kuvett)		0,09	0,09	0,12	0,1	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05		
turbiditet	FNU	9,02	9,86	3,51	13,1	2,8	20,3	15,7	14,9	18,1	11		
konduktivitet vid 25°C	mS/m	54	85,7	52,1	8,28	147	25,4	25,7	24,4	23,3	35,9		
pH vid 25°C		7,6	7,5	7,4	7,3	7,2	6,9	6,9	6,6	6,7	6,8		
TOC	mg/L	5,64	5,52	6,39	5,35	4,24	4,52	4,24	3,83	4,45	4,1		
fluorid	mg/L	<0,50	0,52	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50		
klorid	mg/L	113	213	116	209	427	39,4	41	37,4	38,4	74,1		
sulfat, SO4	mg/L	43,4	65,3	45,5	57,8	68,1	27,4	30	26,6	24,6	24,9		
suspenderat material	mg/L						20	14	17	20	9,8		

Parameter	Enhet	Maj					Juni					Års-medelvärde	Maxhalt
		SW01GÖK	SW02GÖK	SW03GÖK	SW04GÖK	SW05GÖK	SW01GÖK	SW02GÖK	SW03GÖK	SW04GÖK	SW05GÖK		
Ca, kalcium	mg/L	13	13,6	13	13,8	13,1	7,23	6,82	7,32	7,64	7,37	0,98 (1,03)	8,38 (1,58)
Fe, järn	mg/L	0,47	0,45	0,59	0,53	0,24	0,31	0,28	0,31	0,34	0,29		
K, kalium	mg/L	5,91	7,23	5,79	7,23	9,31	3,02	2,88	2,96	3,14	3,22		
Mg, magnesium	mg/L	8,57	13,7	8,33	14	26,4	3,36	3,32	3,34	3,45	4,88		
Na, natrium	mg/L	74,6	128	71,4	124	242	32,7	34,4	32,8	30,4	42,1		
Si, kisel	mg/L	2,13	2,04	2,27	2,08	1,69	1,22	1,26	1,23	1,08	1,19		
Al, aluminium	µg/L	55,4	51,9	63,4	46,1	33,2	16,6	16,3	16,4	15,7	15,2		
As, arsenik	µg/L	0,47	0,41	0,51	0,50	0,27	0,43	0,35	0,45	0,47	0,39		
Ba, barium	µg/L	10,3	10,1	10,1	11,1	8,54	8,08	7,92	8,19	8,59	7,83		
Cd, kadmium	µg/L	0,013	0,014	0,012	0,014	0,0089	0,003	0,002	<0,002	<0,002	0,0039	0,08	0,45
Co, kobolt	µg/L	0,25	0,29	0,31	0,30	0,14	0,12	0,11	0,13	0,13	0,09	0,5 (0,87)	0,07
Cr, krom	µg/L	0,28	0,30	0,36	0,31	0,25	0,16	0,13	0,14	0,15	0,13		
Cu, koppar	µg/L	1,91 (0,07)	1,95 (0,07)	2,54 (0,08)	1,97 (0,07)	1,04 (0,05)	1,49 (0,12)	1,4 (0,11)	1,33 (0,13)	1,56 (0,14)	1,35 (0,12)		
Hg, kvicksilver	µg/L	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002		
Mn, mangan	µg/L	62,5	65	71,4	82,7	34,1	42,5	38,2	40	42,3	28,3	4	34
Mo, molybden	µg/L	3,01	2,45	2,55	2,29	0,67	1,75	1,65	1,78	1,81	1,46		
Ni, nickel	µg/L	1,03	1,11	1,3	1	0,77	0,70	0,69	0,59	0,72	0,57		
P, fosfor	µg/L	8,91	9,43	9,48	10,2	6,13	8,15	7,26	7,38	7,93	6,63		
Pb, bly	µg/L	1,01	1,03	1,14	1,11	0,63	0,69	0,68	0,79	0,92	0,81	1,2	14
Sr, strontium	µg/L	91,6	121	88,8	123	193	43,6	41,8	42,9	46	52,4	0,17	8,6
U, uran	µg/L	0,28	0,26	0,28	0,26	0,16	0,14	0,13	0,14	0,15	0,14		
V, vanadin	µg/L	12,2	11,5	12	10,8	1,29	7,43	7,2	7,48	7,66	6,21		
Zn, zink	µg/L	7,91 (2,27)	6,27 (1,92)	8 (2,39)	6 2,26)	6,01 (2,84)	2,8	2,57	2,51	2,62	2,29	6,05 (1,65)	

Parameter	Enhet	Juli					Augusti					Års-medelvärde	Maxhalt
		SW01GÖK	SW02GÖK	SW03GÖK	SW04GÖK	SW05GÖK	SW01GÖK	SW02GÖK	SW03GÖK	SW04GÖK	SW05GÖK		
COD-Mn	mg/L	3,81	4,08	4,02	3,93	3,29	2,64	2,84	2,87	3,03	2,9		
ammoniak- + ammoniumkväve	mg/L	0,22	0,18	0,17	0,12	<0,040	0,34	0,32	0,32	0,31	0,069		
ammoniak och ammonium som NH ₄	mg/L	0,28	0,23	0,22	0,15	<0,050	0,44	0,42	0,41	0,40	0,089		
fosfat, PO ₄	mg/L	0,044	0,044	0,043	0,052	0,053	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040		
fosfatfosfor, PO ₄ -P	mg/L	0,014	0,014	0,014	0,017	0,017	<0,013	<0,013	<0,013	<0,013	<0,013		
nitrat, NO ₃	mg/L	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50		
nitratkväve, NO ₃ -N	mg/L	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10		
hårdhet	°dH	1,41	1,43	1,38	1,89	2,29	2,41	2,22	2,2	3,25	4,88		
DOC, löst organiskt kol	mg/L	3,26	3,06	3,24	3,32	2,83	2,66	2,69	2,62	2,78	2,69		
nitratkväve, NO ₃ -N	mg/L	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	0,095	0,1	0,11	0,1	0,027		
nitritkväve, NO ₂ -N	mg/L	0,0052	0,0038	0,0035	0,0045	0,00031	0,014	0,012	0,013	0,012	0,0032		
ammoniak- + ammoniumkväve	mg/L	0,24	0,19	0,22	0,16	0,027	0,55	0,33	0,31	0,29	0,084		
totalkväve	mg/L	0,63	0,58	0,64	0,63	0,17	0,6	0,71	0,64	0,64	0,28		
fosfatfosfor, PO ₄ -P	mg/L	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0031	0,0023	0,0024	<0,0010	0,002		
totalfosfor	mg/L	0,039	0,042	0,039	0,041	0,008	0,021	0,027	0,027	0,026	0,008		
alkalinitet	mg HCO ₃ ⁻ /L	18	18,2	16	18,5	11	19,4	19,8	18,8	19,4	17,7		
nitrit, NO ₂	mg/L	0,02	0,017	0,017	0,017	<0,010	0,048	0,045	0,045	0,041	0,015		
nitritkväve, NO ₂ -N	mg/L	0,006	0,005	0,005	0,005	<0,002	0,015	0,014	0,014	0,012	0,004		
absorbans 420 nm		0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,04	0,07	0,07	0,03		
turbiditet	FNU	18,3	20,2	18,9	11,6	1,32	9,14	14	13,3	10,8	3,09		
konduktivitet vid 25°C	mS/m	11,8	12,6	12,4	22,9	39,4	32,4	30,1	30,2	45,1	88,2		
pH vid 25°C		9,1	8,6	6,9	6,9	6,8	7,9	7,7	7,5	7,4	7,3		
TOC	mg/L	4,07	4,09	4,26	4,04	3,19	2,97	3,61	3,48	3,31	2,79		
fluorid	mg/L	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50		
klorid	mg/L	14,2	16,5	15,9	41,6	99,6	74	61	61,8	83,6	240		
sulfat, SO ₄	mg/L	13,7	14,1	13,9	20	16,7	27,6	24,4	24,1	26,2	37		
suspenderat material	mg/L	18	23	21	15	2,1	7,8	13	12	12	3,4		

Parameter	Enhet	Juli					Augusti					Års-medelvärde	Maxhalt
		SW01GÖK	SW02GÖK	SW03GÖK	SW04GÖK	SW05GÖK	SW01GÖK	SW02GÖK	SW03GÖK	SW04GÖK	SW05GÖK		
Ca, kalcium	mg/L	7,38	7,15	6,92	6,98	5,19	8,65	8,65	8,45	9,72	9,88	0,98 (1,03)	8,38 (1,58)
Fe, järn	mg/L	0,17	0,16	0,17	0,14	0,07	0,07	0,08	0,08	0,07	0,04		
K, kalium	mg/L	2,49	2,43	2,29	2,82	2,49	4	3,87	3,85	4,76	5,73		
Mg, magnesium	mg/L	1,64	1,85	1,8	3,95	6,78	5,19	4,39	4,42	8,18	15,1		
Na, natrium	mg/L	11,1	12,8	12,2	35,9	57,8	49,5	40,1	41,1	75,3	138		
Si, kisel	mg/L	1,32	1,28	1,25	1,1	1,6	0,86	0,83	0,806	0,79	1,12	0,08	0,45
Al, aluminium	µg/L	19,8	13,8	13,6	12,3	8,78	13,2	12,2	13,6	10	7,81		
As, arsenik	µg/L	0,50	0,47	0,48	0,53	0,18	0,30	0,36	0,37	0,29	0,21		
Ba, barium	µg/L	7,01	6,98	6,82	6,51	5,68	7,46	7,16	7,84	8,34	7,39		
Cd, kadmium	µg/L	0,002	<0,002	0,002	<0,002	0,00389	<0,002	0,005	<0,002	0,003	0,0039		
Co, kobolt	µg/L	0,04	0,03	0,02	0,04	0,01	0,08	0,07	0,07	0,04	0,03	0,5 (0,87)	0,07
Cr, krom	µg/L	0,12	0,11	0,13	0,10	0,08	0,06	0,08	0,07	0,07	0,09		
Cu, koppar	µg/L	1,54 (0,26)	1,36 (0,27)	1,36 (0,11)	1,37 (0,11)	1,12 (0,11)	1,18 (0,1)	1,3 (0,1)	1,35 (0,09)	1,28 (0,09)	1,17 (0,08)		
Hg, kvicksilver	µg/L	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002		
Mn, mangan	µg/L	2,25	2,17	2,05	2,79	4,48	7,06	7,27	6,89	11,5	7,92		
Mo, molybden	µg/L	1,38	1,37	1,29	1,37	0,33	2,9	2,86	3,02	2,51	0,79	4	34
Ni, nickel	µg/L	0,57	0,45	0,48	0,52	0,34	0,46	0,56	0,43	0,41	0,38		
P, fosfor	µg/L	5,52	5,46	4,95	4,64	2,01	3,33	3,92	3,86	3,27	2,63		
Pb, bly	µg/L	0,51	0,48	0,49	0,37	0,09	0,22	0,25	0,27	0,22	0,18		
Sr, strontium	µg/L	38,2	37,4	35,1	49	56,3	60	55,5	55,6	80,8	122		
U, uran	µg/L	0,14	0,11	0,11	0,11	0,12	0,10	0,11	0,10	0,10	0,11	0,17	8,6
V, vanadin	µg/L	7,63	6,93	6,1	5,85	0,119	6,28	6,25	6,52	5,11	1,14		
Zn, zink	µg/L	2,05	1,35	1,35	1,05	6,24 (4,01)	1,73	2,79	2,18	2,06	9,19 (5,49)		
												6,05 (1,65)	

Parameter	Enhet	September					Års- medelvärde	Maxhalt
		SW01GÖK	SW02GÖK	SW03GÖK	SW04GÖK	SW05GÖK		
COD-Mn	mg/L	2,23	2,16	2,2	2,29	2,26		
ammoniak- + ammoniumkväve	mg/L	0,42	0,43	0,44	0,43	0,39		
ammoniak och ammonium som NH4	mg/L	0,55	0,56	0,57	0,55	0,51		
fosfat, PO4	mg/L	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040		
fosfatfosfor, PO4-P	mg/L	<0,013	<0,013	<0,013	<0,013	<0,013		
nitrat, NO3	mg/L	<0,50	<0,50	<0,50	0,56	0,56		
nitratkväve, NO3-N	mg/L	<0,10	<0,10	<0,10	0,13	0,13		
hårdhet	°dH	2,2	2,17	2,28	2,47	2,35		
DOC, löst organiskt kol	mg/L	2,28	2,29	2,28	2,67	2,32		
nitratkväve, NO3-N	mg/L	0,16	0,16	0,16	0,18	0,18		
nitritkväve, NO2-N	mg/L	0,022	0,023	0,023	0,022	0,022		
ammoniak- + ammoniumkväve	mg/L	0,35	0,37	0,39	0,37	0,35		
totalkväve	mg/L	0,75	0,79	0,79	0,84	0,71		
fosfatfosfor, PO4-P	mg/L	0,0036	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010		
totalfosfor	mg/L	0,012	0,018	0,015	0,017	0,013		
alkalinitet	mg HCO ³⁻ /L	19,4	19,4	19,4	19,5	20,1		
nitrit, NO2	mg/L	0,073	0,077	0,072	0,072	0,072		
nitritkväve, NO2-N	mg/L	0,022	0,023	0,022	0,022	0,022		
absorbans 420 nm		0,03	0,02	0,03	0,03	0,03		
turbiditet	FNU	4,95	5,71	5	6,59	5,44		
konduktivitet vid 25°C	mS/m	31,3	30,7	34,8	36,5	34,9		
pH vid 25°C		6,7	6,7	6,8	6,9	6,9		
TOC	mg/L	3,23	2,37	2,32	2,9	2,63		
fluorid	mg/L	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50		
klorid	mg/L	57,2	56,1	68,2	72,2	67,3		
sulfat, SO4	mg/L	28,8	28,3	32,2	33	31		
suspenderat material	mg/L	4,1	5,2	4,2	4,8	5,1		

Parameter	Enhet	September					Års-medelvärde	Maxhalt
		SW01GÖK	SW02GÖK	SW03GÖK	SW04GÖK	SW05GÖK		
Ca, kalcium	mg/L	8,54	8,54	8,46	9,04	8,82		
Fe, järn	mg/L	0,056	0,055	0,055	0,067	0,061		
K, kalium	mg/L	3,4	3,42	3,42	3,75	3,64		
Mg, magnesium	mg/L	4,34	4,22	4,73	5,23	4,83		
Na, natrium	mg/L	41,6	40,6	46,8	50,1	45,7		
Si, kisel	mg/L	0,91	0,89	0,89	0,89	0,85		
Al, aluminium	µg/L	10,1	10,8	10,4	9,1	10,1		
As, arsenik	µg/L	0,26	0,31	0,25	0,30	0,35	0,98 (1,03)	8,38 (1,58)
Ba, barium	µg/L	8,12	7,97	7,94	8,17	8,02		
Cd, kadmium	µg/L	0,0037	0,0052	0,0022	0,0045	0,0033	0,08	0,45
Co, kobolt	µg/L	0,079	0,083	0,090	0,098	0,078		
Cr, krom	µg/L	0,082	0,078	0,096	0,086	0,078		
Cu, koppar	µg/L	1,15 (0,18)	1,23 (0,19)	1,21 (0,16)	1,44 (0,16)	1,24 (0,15)	0,5 (0,87)	
Hg, kvicksilver	µg/L	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002		0,07
Mn, mangan	µg/L	9,78	10,6	13,4	15,9	15,1		
Mo, molybden	µg/L	1,49	1,63	1,46	1,47	1,59		
Ni, nickel	µg/L	0,54	0,51	0,60	0,73	0,62	4	34
P, fosfor	µg/L	3,86	4,25	3,27	4,09	4,63		
Pb, bly	µg/L	0,24	0,25	0,23	0,28	0,24	1,2	14
Sr, strontium	µg/L	53,9	53,6	55,7	60,6	58,2		
U, uran	µg/L	0,099	0,099	0,096	0,10	0,11	0,17	8,6
V, vanadin	µg/L	4,55	4,95	4,76	4,86	4,72		
Zn, zink	µg/L	6,84 (4,85)	4,95	4,06	5,31	3,82	6,05 (1,65)	

Appendix E – Originalanalysrapporter ytvatten



Analyscertifikat

Ordernummer	: LE2202810	Sida	: 1 av 8
Kund	: SWECO Sverige AB	Projekt	: Investigations Gräsörenkanalen- Grundvattenprovtagning
Kontaktperson	: Susanne Bauer	Beställningsnummer	: 30008807-501
Adress	: Västra varvsgatan 11 973 24 Luleå Sverige	Provtagare	: Susanne Bauer
E-post	: susanne.bauer@sweco.se	Provtagningspunkt	: ----
Telefon	: ----	Ankomstdatum, prover	: 2022-03-10 14:49
C-O-C-nummer	: ----	Analys påbörjad	: 2022-03-10
(eller		Utfördad	: 2022-03-24 11:40
Orderblankett-num		Antal ankomna prover	: 3
mer)			
Offertnummer	: ST2020SE-SWE-ENV0003 (OF200431)	Antal analyserade prover	: 3

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
Ilya Rodushkin	Laboratoriechef



Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: www.alsglobal.se
Adress	: Aurorum 10 977 75 Luleå Sverige	E-post	: karl.josefsson@alsglobal.com
		Telefon	: +46 920 28 99 00



Analysresultat

Matris: GRUNDTVATTEN		Provbeteckning	SW02GÖK					
		Laboratoriets provnummer	LE2202810-001					
		Provtagningsdatum / tid	2022-03-09					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Oorganiska parametrar								
COD-Mn	2.68	± 0.80	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-CODMN-SPC	PR	
ammoniak- + ammoniumkväve	0.389	± 0.058	mg/L	0.040	GV-3 Plus	W-NH4-SPC	PR	
ammoniak och ammonium som NH4	0.501	± 0.075	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	<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	33.8	± 5.08	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR	
sulfat, SO4	24.8	± 3.72	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR	
Metaller och grundämnen								
Ca, kalcium	8.66	± 0.87	mg/L	0.1	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE	
Fe, järn	0.144	± 0.015	mg/L	0.0004	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE	
K, kalium	3.34	± 0.33	mg/L	0.4	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE	
Mg, magnesium	3.24	± 0.32	mg/L	0.09	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE	
Na, natrium	39.3	± 3.9	mg/L	0.1	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE	
Si, kisel	1.69	± 0.17	mg/L	0.03	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE	
Al, aluminium	23.1	± 2.3	µg/L	0.2	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE	
As, arsenik	0.267	± 0.029	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE	
Ba, barium	9.76	± 0.98	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE	
Cd, kadmium	0.0103	± 0.0013	µg/L	0.002	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE	
Co, kobolt	0.214	± 0.022	µg/L	0.005	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE	
Cr, krom	0.131	± 0.014	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE	
Cu, koppar	1.81	± 0.18	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	52.2	± 5.2	µg/L	0.03	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE	
Mo, molybden	4.12	± 0.41	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE	
Ni, nickel	0.739	± 0.076	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE	
P, fosfor	7.49	± 0.87	µg/L	1	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE	
Pb, bly	0.958	± 0.096	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE	
Sr, strontium	50.3	± 5.0	µg/L	2	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE	
Zn, zink	6.04	± 0.74	µg/L	0.2	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE	
V, vanadin	7.84	± 0.78	µg/L	0.005	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE	
hårdhet	1.96 *	----	°dH	0.10	GV-3 Plus	W-HARDNESS	LE	
U, uran	0.145	± 0.015	µg/L	0.0005	V-2-ADD	W-SFMS-5A	LE	
Övriga parametrar								
DOC, löst organiskt kol	1.87	± 0.37	mg/L	0.50	DOC-IR	W-DOC-IR	PR	
Oorganiska parametrar								
alkalinitet	25.1	± 3.0	mg HCO3-/L	1.0	GV-3 Plus	Alkalinitet	ST	
nitrit, NO2	0.044	± 0.010	mg/L	0.010	GV-3 Plus	Nitrit-N	ST	
nitritkväve, NO2-N	0.013	± 0.003	mg/L	0.002	GV-3 Plus	Nitrit-N	ST	
nitratkväve, NO3-N	0.13	0.0195	mg/L	0.002	NärsalterRena	Närsalter_6805/HUM	HU	
nitritkväve, NO2-N	0.013	0.003	mg/L	0.0003	NärsalterRena	Närsalter_6805/HUM	HU	
ammoniak- + ammoniumkväve	0.42	0.063	mg/L	0.003	NärsalterRena	Närsalter_6805/HUM	HU	
totalkväve	0.71	0.142	mg/L	0.02	NärsalterRena	Närsalter_6805/HUM	HU	
fosfatfosfor, PO4-P	0.0023	0.01	mg/L	0.001	NärsalterRena	Närsalter_6805/HUM	HU	
totalfosfor	0.010	0.01	mg/L	0.003	NärsalterRena	Närsalter_6805/HUM	HU	
Fysikaliska parametrar								
Absorbans 420 nm (5cm kuvett)	0.030	± 0.007	-	0.010	ABS420-PHO	W-ABS420-PHO	CS	



Fysikaliska parametrar - Fortsatt							
turbiditet	1.59	± 0.42	FNU	0.20	GV-3 Plus	Turbiditet	ST
Konduktivitet vid 25°C	28.3	± 2.3	mS/m	1	GV-3 Plus	W-COND	LE
pH vid 25°C	8.3	± 0.1	-	3.0	GV-3 Plus	W-pH-ELE	LE
Övrigt							
mättemperatur konduktivitet	25.4	----	°C	-	GV-3 Plus	W-COND	LE
mättemperatur pH	24.0	----	°C	-	GV-3 Plus	W-pH-ELE	LE
TOC	2.15	± 0.43	mg/L	0.50	TOC	W-TOC-IR	PR



Matris: GRUNDVATTEN		Provbeteckning		SW03GÖK			
Laboratoriets provnummer		LE2202810-002					
Provtagningsdatum / tid		2022-03-09					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Oorganiska parametrar							
COD-Mn	2.35	± 0.70	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-CODMN-SPC	PR
ammoniak- + ammoniumkväve	0.438	± 0.066	mg/L	0.040	GV-3 Plus	W-NH4-SPC	PR
ammoniak och ammonium som NH4	0.565	± 0.085	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	<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	33.5	± 5.02	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
sulfat, SO4	22.8	± 3.42	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
Metaller och grundämnen							
Ca, kalcium	9.11	± 0.91	mg/L	0.1	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Fe, järn	0.140	± 0.014	mg/L	0.0004	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
K, kalium	3.62	± 0.36	mg/L	0.4	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Mg, magnesium	3.31	± 0.33	mg/L	0.09	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Na, natrium	38.4	± 3.8	mg/L	0.1	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Si, kisel	1.68	± 0.17	mg/L	0.03	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Al, aluminium	24.6	± 2.5	µg/L	0.2	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
As, arsenik	0.273	± 0.030	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Ba, barium	9.97	± 1.00	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cd, kadmium	0.0100	± 0.0013	µg/L	0.002	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Co, kobolt	0.171	± 0.017	µg/L	0.005	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cr, krom	0.131	± 0.014	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cu, koppar	1.87	± 0.19	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	44.8	± 4.5	µg/L	0.03	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Mo, molybden	4.25	± 0.43	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Ni, nickel	0.630	± 0.065	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
P, fosfor	5.89	± 0.68	µg/L	1	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Pb, bly	0.620	± 0.062	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Sr, strontium	55.0	± 5.5	µg/L	2	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Zn, zink	4.70	± 0.58	µg/L	0.2	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
V, vanadin	8.56	± 0.86	µg/L	0.005	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
hårdhet	2.04 *	----	°dH	0.10	GV-3 Plus	W-HARDNESS	LE
U, uran	0.150	± 0.015	µg/L	0.0005	V-2-ADD	W-SFMS-5A	LE
Övriga parametrar							
DOC, löst organiskt kol	1.78	± 0.36	mg/L	0.50	DOC-IR	W-DOC-IR	PR
Oorganiska parametrar							
alkalinitet	27.0	± 3.2	mg HCO3-/L	1.0	GV-3 Plus	Alkalinitet	ST
nitrit, NO2	0.043	± 0.010	mg/L	0.010	GV-3 Plus	Nitrit-N	ST
nitritkväve, NO2-N	0.013	± 0.003	mg/L	0.002	GV-3 Plus	Nitrit-N	ST
nitratkväve, NO3-N	0.14	0.021	mg/L	0.002	NärsalterRena	Närsalter_6805/HUM	HU
nitritkväve, NO2-N	0.013	0.003	mg/L	0.0003	NärsalterRena	Närsalter_6805/HUM	HU
ammoniak- + ammoniumkväve	0.47	0.0705	mg/L	0.003	NärsalterRena	Närsalter_6805/HUM	HU
totalkväve	0.74	0.148	mg/L	0.02	NärsalterRena	Närsalter_6805/HUM	HU
fosfatfosfor, PO4-P	0.0015	0.01	mg/L	0.001	NärsalterRena	Närsalter_6805/HUM	HU
totalfosfor	0.012	0.01	mg/L	0.003	NärsalterRena	Närsalter_6805/HUM	HU
Fysikaliska parametrar							
Absorbans 420 nm (5cm kuvett)	0.030	± 0.007	-	0.010	ABS420-PHO	W-ABS420-PHO	CS
turbiditet	1.36	± 0.37	FNU	0.20	GV-3 Plus	Turbiditet	ST
Konduktivitet vid 25°C	28.6	± 2.3	mS/m	1	GV-3 Plus	W-COND	LE
pH vid 25°C	7.8	± 0.1	-	3.0	GV-3 Plus	W-pH-ELE	LE
Övrigt							
mättemperatur konduktivitet	25.0	----	°C	-	GV-3 Plus	W-COND	LE

Sida
Ordernummer
Kund

: 5 av 8
: LE2202810
: SWECO Sverige AB



Övrigt - Fortsatt							
mättemperatur pH	25.9	----	°C	-	GV-3 Plus	W-pH-ELE	LE
TOC	2.05	± 0.41	mg/L	0.50	TOC	W-TOC-IR	PR



Matris: GRUNDVATTEN		Provbeteckning		SW05GÖK			
Laboratoriets provnummer		LE2202810-003					
Provtagningsdatum / tid		2022-03-09					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Oorganiska parametrar							
COD-Mn	1.98	± 0.59	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-CODMN-SPC	PR
ammoniak- + ammoniumkväve	0.048	± 0.007	mg/L	0.040	GV-3 Plus	W-NH4-SPC	PR
ammoniak och ammonium som NH4	0.062	± 0.009	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	<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	50.0	± 7.49	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
sulfat, SO4	9.49	± 1.42	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
Metaller och grundämnen							
Ca, kalcium	5.13	± 0.52	mg/L	0.1	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Fe, järn	0.0716	± 0.0072	mg/L	0.0004	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
K, kalium	1.86	± 0.19	mg/L	0.4	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Mg, magnesium	4.64	± 0.46	mg/L	0.09	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Na, natrium	38.4	± 3.8	mg/L	0.1	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Si, kisel	1.52	± 0.15	mg/L	0.03	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Al, aluminium	16.1	± 1.6	µg/L	0.2	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
As, arsenik	0.128	± 0.017	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Ba, barium	10.6	± 1.1	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	0.0291	± 0.0042	µg/L	0.005	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cr, krom	0.577	± 0.058	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cu, koppar	0.592	± 0.065	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	6.93	± 0.69	µg/L	0.03	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Mo, molybden	0.366	± 0.037	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Ni, nickel	0.500	± 0.053	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
P, fosfor	3.20	± 0.37	µg/L	1	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Pb, bly	0.122	± 0.012	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Sr, strontium	43.9	± 4.4	µg/L	2	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Zn, zink	9.35	± 1.14	µg/L	0.2	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
V, vanadin	0.409	± 0.041	µg/L	0.005	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
hårdhet	1.79 *	----	°dH	0.10	GV-3 Plus	W-HARDNESS	LE
U, uran	0.104	± 0.010	µg/L	0.0005	V-2-ADD	W-SFMS-5A	LE
Övriga parametrar							
DOC, löst organiskt kol	1.30	± 0.26	mg/L	0.50	DOC-IR	W-DOC-IR	PR
Oorganiska parametrar							
alkalinitet	13.5	± 1.6	mg HCO3-/L	1.0	GV-3 Plus	Alkalinitet	ST
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
nitratkväve, NO3-N	0.044	0.01	mg/L	0.002	NärsalterRena	Närsalter_6805/HUM	HU
nitritkväve, NO2-N	0.00046	0.003	mg/L	0.0003	NärsalterRena	Närsalter_6805/HUM	HU
ammoniak- + ammoniumkväve	0.038	0.008	mg/L	0.003	NärsalterRena	Närsalter_6805/HUM	HU
totalkväve	0.13	0.1	mg/L	0.02	NärsalterRena	Närsalter_6805/HUM	HU
fosfatfosfor, PO4-P	0.0043	0.01	mg/L	0.001	NärsalterRena	Närsalter_6805/HUM	HU
totalfosfor	0.0080	0.01	mg/L	0.003	NärsalterRena	Närsalter_6805/HUM	HU
Fysikaliska parametrar							
Absorbans 420 nm (5cm kuvett)	0.010	± 0.007	-	0.010	ABS420-PHO	W-ABS420-PHO	CS
turbiditet	1.09	± 0.30	FNU	0.20	GV-3 Plus	Turbiditet	ST
Konduktivitet vid 25°C	28.2	± 2.3	mS/m	1	GV-3 Plus	W-COND	LE
pH vid 25°C	7.5	± 0.1	-	3.0	GV-3 Plus	W-pH-ELE	LE
Övrigt							
mättemperatur konduktivitet	24.9	----	°C	-	GV-3 Plus	W-COND	LE



Övrigt - Fortsatt							
mättemperatur pH	25.9	----	°C	-	GV-3 Plus	W-pH-ELE	LE
TOC	1.54	± 0.31	mg/L	0.50	TOC	W-TOC-IR	PR

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-COND	Bestämning av konduktivitet i vatten vid 25±1°C och omräknat till 25.0°C (SE-SOP-0058, SS-EN 27888:1994). Konduktivitet är en tidskritisk parameter och bestämning bör göras inom 24 h efter provtagning. Prover bör därför skickas direkt till laboratoriet efter provtagning.
W-HARDNESS*	Beräknad från magnesium och kalcium
W-pH-ELE	Bestämning av pH i vatten vid 25±2°C och omräknat till 25.0°C (SE-SOP-0056, SS-EN ISO 10523:2012). Tidskänslig parameter. Ackrediteringsområde pH 3-13.
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_6805/HUM	Bestämning av nitrit, nitrat, ammonium+ammoniakkväve, N-tot, fosfat och P-tot. Nitrit och fosfat bestäms enligt DS ISO 15923:2013. Nitrat bestäms enligt intern metod DS 223:1991. 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-ABS420-PHO	Bestämning av absorbans vid 420 nm, 5 cm kyvett, med fotometrisk metod.
W-ANI-SCR	Bestämning av bromid, fluorid, klorid, nitrit, nitrat samt sulfat med jonkromatografi enligt metod baserad på CSN EN ISO 10304-1 och CSN EN 16192. 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-DOC-IR	Bestämning av DOC med IR detektion enligt metod baserad på CSN EN 1484, CSN EN 16192 och SM 5310.
W-NH4-SPC	Spektrofotometrisk bestämning av ammonium, NH ₄ , med låg LOQ enligt metod baserad på CSN EN ISO 11732, CSN EN ISO 13395, CSN EN 16192. Filtrering av grumliga prover ingår i metoden.
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-TOC-IR	Bestämning av TOC med IR detektion enligt metod baserad på CSN EN 1484, CSN EN 16192 och SM 5310.
Alkalinitet	SS-EN ISO 9963-2, utg. 1 Provet titreras med saltsyra under avdrivande av koldioxid till slutpunkten pH 5.4.
Nitrit-N	Bestämning av nitrit/nitritkväve enligt SS-EN ISO 15923-1:2013, utg. 1 (diskret analys). Grumliga prover dekanteras alternativt filtreras.
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.

Sida : 8 av 8
Ordernummer : LE2202810
Kund : SWECO Sverige AB



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
HU	<i>Analys utförd av</i> ALS Denmark A/S, Bakkegårdsvej 406A Humlebæk Danmark 3050 Ackrediterad av: DANAK Ackrediteringsnummer: 361
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	: LE2204178	Sida	: 1 av 12
Kund	: SWECO Sverige AB	Projekt	: Investigations Gräsörenkanalen
Kontaktperson	: Susanne Bauer	Beställningsnummer	: 30008807-501
Adress	: Västra varvsgatan 11	Provtagare	: Susanne Bauer
	973 24 Luleå	Provtagningspunkt	: ----
	Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2022-04-07 07:47
E-post	: susanne.bauer@sweco.se	Analys påbörjad	: 2022-04-08
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2022-04-25 11:12
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 5
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: ST2020SE-SWE-ENV0003 (OF200431)	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

Signatur	Position
Ilya Rodushkin	Laboratoriechef



Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: www.alsglobal.se
Adress	: Aurorum 10	E-post	: karl.josefsson@alsglobal.com
	977 75 Luleå	Telefon	: +46 920 28 99 00
	Sverige		



Analysresultat

Matris: VATTEN		Provbeteckning		SW2202GÖK			
		Laboratoriets provnummer		LE2204178-001			
		Provtagningsdatum / tid		2022-04-07			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Oorganiska parametrar							
COD-Mn	1.92	± 0.58	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-CODMN-SPC	PR
ammoniak- + ammoniumkväve	0.537	± 0.080	mg/L	0.040	GV-3 Plus	W-NH4-SPC	PR
ammoniak och ammonium som NH4	0.692	± 0.104	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	1.10	± 0.16	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
nitratkväve, NO3-N	0.25	± 0.04	mg/L	0.10	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
fluorid	0.50	± 0.08	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
klorid	23.2	± 3.49	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
sulfat, SO4	28.6	± 4.28	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
Provberedning							
Filtrering	Ja	----	-	-	PP-FILTR045	W-PP-filt	LE
Metaller och grundämnen							
Ca, kalcium	9.55	± 0.96	mg/L	0.1	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Fe, järn	0.171	± 0.017	mg/L	0.0004	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
K, kalium	3.84	± 0.38	mg/L	0.4	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Mg, magnesium	2.26	± 0.23	mg/L	0.09	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Na, natrium	23.1	± 2.3	mg/L	0.1	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Si, kisel	1.63	± 0.16	mg/L	0.03	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Al, aluminium	22.1	± 2.2	µg/L	0.2	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
As, arsenik	0.310	± 0.033	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Ba, barium	8.60	± 0.86	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cd, kadmium	0.00990	± 0.00131	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	0.365	± 0.037	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cu, koppar	2.12	± 0.21	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	36.9	± 3.7	µg/L	0.03	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Mo, molybden	4.35	± 0.44	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Ni, nickel	0.595	± 0.062	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
P, fosfor	3.93	± 0.46	µg/L	1	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Pb, bly	0.548	± 0.055	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Sr, strontium	48.2	± 4.8	µg/L	2	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Zn, zink	9.12	± 1.11	µg/L	0.2	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
V, vanadin	10.6	± 1.1	µg/L	0.005	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
hårdhet	1.86 *	----	°dH	0.10	GV-3 Plus	W-HARDNESS	LE
U, uran	0.203	± 0.020	µg/L	0.0005	V-2-ADD	W-SFMS-5A	LE
Övriga parametrar							
DOC, löst organiskt kol	2.01	± 0.40	mg/L	0.50	DOC-IR	W-DOC-IR	PR
Oorganiska parametrar							
alkalinitet	33.0	± 4.0	mg HCO3-/L	1.0	GV-3 Plus	Alkalinitet	ST
nitrit, NO2	0.275	± 0.044	mg/L	0.010	GV-3 Plus	Nitrit-N	ST
nitritkväve, NO2-N	0.084	± 0.013	mg/L	0.002	GV-3 Plus	Nitrit-N	ST
nitratkväve, NO3-N	0.20	0.3	mg/L	0.03	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
nitritkväve, NO2-N	0.081	0.01215	mg/L	0.0003	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
ammoniak- + ammoniumkväve	0.50	0.075	mg/L	0.003	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
totalkväve	1.0	0.2	mg/L	0.02	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
fosfatfosfor, PO4-P	0.0035	0.01	mg/L	0.001	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU



Oorganiska parametrar - Fortsatt							
totalfosfor	0.014	0.01	mg/L	0.003	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
Fysikaliska parametrar							
Absorbans 420 nm (5cm kuvett)	0.020	± 0.007	-	0.010	ABS420-PHO	W-ABS420-PHO	CS
turbiditet	5.66	± 1.35	FNU	0.20	GV-3 Plus	Turbiditet	ST
Konduktivitet vid 25°C	20.1	± 1.6	mS/m	1	GV-3 Plus	W-COND	LE
pH vid 25°C	7.9	± 0.1	-	3.0	GV-3 Plus	W-pH-ELE	LE
Övrigt							
mättemperatur konduktivitet	24.7	----	°C	-	GV-3 Plus	W-COND	LE
mättemperatur pH	25.1	----	°C	-	GV-3 Plus	W-pH-ELE	LE
TOC	1.82	± 0.36	mg/L	0.50	TOC	W-TOC-IR	PR



Matris: VATTEN		Provbeteckning		SW2203GÖK			
Laboratoriets provnummer				LE2204178-002			
Provtagningsdatum / tid				2022-04-07			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Oorganiska parametrar							
COD-Mn	1.83	± 0.55	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-CODMN-SPC	PR
ammoniak- + ammoniumkväve	0.528	± 0.079	mg/L	0.040	GV-3 Plus	W-NH4-SPC	PR
ammoniak och ammonium som NH4	0.681	± 0.102	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	1.12	± 0.17	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
nitratkväve, NO3-N	0.25	± 0.04	mg/L	0.10	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
fluorid	0.51	± 0.08	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
klorid	23.5	± 3.52	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
sulfat, SO4	30.1	± 4.51	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
Provberedning							
Filtrering	Ja	----	-	-	PP-FILTR045	W-PP-filt	LE
Metaller och grundämnen							
Ca, kalcium	9.70	± 0.97	mg/L	0.1	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Fe, järn	0.166	± 0.017	mg/L	0.0004	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
K, kalium	3.83	± 0.38	mg/L	0.4	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Mg, magnesium	2.30	± 0.23	mg/L	0.09	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Na, natrium	23.9	± 2.4	mg/L	0.1	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Si, kisel	1.64	± 0.16	mg/L	0.03	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Al, aluminium	21.4	± 2.1	µg/L	0.2	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
As, arsenik	0.299	± 0.032	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Ba, barium	8.40	± 0.84	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cd, kadmium	0.0108	± 0.0014	µg/L	0.002	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Co, kobolt	0.150	± 0.015	µg/L	0.005	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cr, krom	0.181	± 0.019	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cu, koppar	1.91	± 0.19	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	37.3	± 3.7	µg/L	0.03	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Mo, molybden	4.20	± 0.42	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Ni, nickel	0.566	± 0.059	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
P, fosfor	4.08	± 0.47	µg/L	1	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Pb, bly	0.495	± 0.050	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Sr, strontium	48.4	± 4.9	µg/L	2	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Zn, zink	7.81	± 0.95	µg/L	0.2	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
V, vanadin	10.4	± 1.0	µg/L	0.005	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
hårdhet	1.89 *	----	°dH	0.10	GV-3 Plus	W-HARDNESS	LE
U, uran	0.204	± 0.020	µg/L	0.0005	V-2-ADD	W-SFMS-5A	LE
Övriga parametrar							
DOC, löst organiskt kol	2.14	± 0.43	mg/L	0.50	DOC-IR	W-DOC-IR	PR
Oorganiska parametrar							
alkalinitet	34.5	± 4.1	mg HCO3-/L	1.0	GV-3 Plus	Alkalinitet	ST
nitrit, NO2	0.314	± 0.050	mg/L	0.010	GV-3 Plus	Nitrit-N	ST
nitritkväve, NO2-N	0.095	± 0.015	mg/L	0.002	GV-3 Plus	Nitrit-N	ST
nitratkväve, NO3-N	0.22	0.3	mg/L	0.03	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
nitritkväve, NO2-N	0.090	0.0135	mg/L	0.0003	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
ammoniak- + ammoniumkväve	0.58	0.087	mg/L	0.003	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
totalkväve	1.1	0.22	mg/L	0.02	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
fosfatfosfor, PO4-P	0.0032	0.01	mg/L	0.001	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
totalfosfor	0.014	0.01	mg/L	0.003	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
Fysikaliska parametrar							
Absorbans 420 nm (5cm kuvett)	0.020	± 0.007	-	0.010	ABS420-PHO	W-ABS420-PHO	CS
turbiditet	5.80	± 1.38	FNU	0.20	GV-3 Plus	Turbiditet	ST
Konduktivitet vid 25°C	22.3	± 1.8	mS/m	1	GV-3 Plus	W-COND	LE
pH vid 25°C	7.5	± 0.1	-	3.0	GV-3 Plus	W-pH-ELE	LE



Fysikaliska parametrar - Fortsatt							
Övrigt							
mättemperatur konduktivitet	24.5	----	°C	-	GV-3 Plus	W-COND	LE
mättemperatur pH	25.1	----	°C	-	GV-3 Plus	W-pH-ELE	LE
TOC	1.94	± 0.39	mg/L	0.50	TOC	W-TOC-IR	PR



Matris: VATTEN		Provbeteckning		SW2205GÖK			
Laboratoriets provnummer		LE2204178-003					
Provtagningsdatum / tid		2022-04-07					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Oorganiska parametrar							
COD-Mn	1.33	± 0.40	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-CODMN-SPC	PR
ammoniak- + ammoniumkväve	0.047	± 0.007	mg/L	0.040	GV-3 Plus	W-NH4-SPC	PR
ammoniak och ammonium som NH4	0.061	± 0.009	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	<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	37.3	± 5.60	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
sulfat, SO4	8.50	± 1.28	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
Provberedning							
Filtrering	Ja	----	-	-	PP-FILTR045	W-PP-filt	LE
Metaller och grundämnen							
Ca, kalcium	4.51	± 0.46	mg/L	0.1	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Fe, järn	0.0682	± 0.0069	mg/L	0.0004	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
K, kalium	1.31	± 0.13	mg/L	0.4	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Mg, magnesium	2.97	± 0.30	mg/L	0.09	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Na, natrium	22.6	± 2.3	mg/L	0.1	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Si, kisel	1.41	± 0.14	mg/L	0.03	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Al, aluminium	6.51	± 0.66	µg/L	0.2	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
As, arsenik	0.0975	± 0.0150	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Ba, barium	7.44	± 0.74	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cd, kadmium	0.00387	± 0.00094	µg/L	0.002	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Co, kobolt	0.0211	± 0.0037	µg/L	0.005	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cr, krom	0.216	± 0.022	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cu, koppar	0.495	± 0.057	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	6.88	± 0.69	µg/L	0.03	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Mo, molybden	0.369	± 0.037	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Ni, nickel	0.271	± 0.032	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
P, fosfor	1.70	± 0.21	µg/L	1	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Pb, bly	0.303	± 0.030	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Sr, strontium	32.3	± 3.2	µg/L	2	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Zn, zink	2.98	± 0.38	µg/L	0.2	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
V, vanadin	0.471	± 0.047	µg/L	0.005	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
hårdhet	1.32 *	----	°dH	0.10	GV-3 Plus	W-HARDNESS	LE
U, uran	0.0759	± 0.0076	µg/L	0.0005	V-2-ADD	W-SFMS-5A	LE
Övriga parametrar							
DOC, löst organiskt kol	1.21	± 0.24	mg/L	0.50	DOC-IR	W-DOC-IR	PR
Oorganiska parametrar							
alkalinitet	20.5	± 2.5	mg HCO3-/L	1.0	GV-3 Plus	Alkalinitet	ST
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
nitratkväve, NO3-N	0.041	0.3	mg/L	0.03	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
nitritkväve, NO2-N	0.00059	0.003	mg/L	0.0003	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
ammoniak- + ammoniumkväve	0.048	0.008	mg/L	0.003	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
totalkväve	0.16	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	----	mg/L	0.003	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
Fysikaliska parametrar							
Absorbans 420 nm (5cm kuvett)	0.010	± 0.007	-	0.010	ABS420-PHO	W-ABS420-PHO	CS
turbiditet	5.17	± 1.24	FNU	0.20	GV-3 Plus	Turbiditet	ST
Konduktivitet vid 25°C	17.1	± 1.4	mS/m	1	GV-3 Plus	W-COND	LE



Fysikaliska parametrar - Fortsatt							
pH vid 25°C	7.8	± 0.1	-	3.0	GV-3 Plus	W-pH-ELE	LE
Övrigt							
mättemperatur konduktivitet	24.5	----	°C	-	GV-3 Plus	W-COND	LE
mättemperatur pH	25.0	----	°C	-	GV-3 Plus	W-pH-ELE	LE
TOC	1.23	± 0.25	mg/L	0.50	TOC	W-TOC-IR	PR



Matris: VATTEN		Provbeteckning		SW2201GÖK			
Laboratoriets provnummer				LE2204178-004			
Provtagningsdatum / tid				2022-04-07			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Oorganiska parametrar							
COD-Mn	2.01	± 0.60	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-CODMN-SPC	PR
ammoniak- + ammoniumkväve	0.531	± 0.080	mg/L	0.040	GV-3 Plus	W-NH4-SPC	PR
ammoniak och ammonium som NH4	0.684	± 0.102	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	1.22	± 0.18	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
nitratkväve, NO3-N	0.27	± 0.04	mg/L	0.10	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
fluorid	0.50	± 0.08	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
klorid	22.5	± 3.38	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
sulfat, SO4	30.3	± 4.54	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
Provberedning							
Filtrering	Ja	----	-	-	PP-FILTR045	W-PP-filt	LE
Metaller och grundämnen							
Ca, kalcium	9.62	± 0.96	mg/L	0.1	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Fe, järn	0.179	± 0.018	mg/L	0.0004	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
K, kalium	3.83	± 0.38	mg/L	0.4	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Mg, magnesium	2.28	± 0.23	mg/L	0.09	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Na, natrium	24.1	± 2.4	mg/L	0.1	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Si, kisel	1.68	± 0.17	mg/L	0.03	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Al, aluminium	20.6	± 2.1	µg/L	0.2	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
As, arsenik	0.313	± 0.033	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Ba, barium	8.87	± 0.89	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cd, kadmium	0.0167	± 0.0019	µg/L	0.002	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Co, kobolt	0.168	± 0.017	µg/L	0.005	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cr, krom	0.403	± 0.041	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cu, koppar	2.18	± 0.22	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	42.4	± 4.2	µg/L	0.03	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Mo, molybden	4.00	± 0.40	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Ni, nickel	0.628	± 0.065	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
P, fosfor	3.53	± 0.41	µg/L	1	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Pb, bly	0.465	± 0.047	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Sr, strontium	48.0	± 4.8	µg/L	2	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Zn, zink	10.3	± 1.3	µg/L	0.2	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
V, vanadin	10.0	± 1.0	µg/L	0.005	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
hårdhet	1.88 *	----	°dH	0.10	GV-3 Plus	W-HARDNESS	LE
U, uran	0.204	± 0.020	µg/L	0.0005	V-2-ADD	W-SFMS-5A	LE
Övriga parametrar							
DOC, löst organiskt kol	1.98	± 0.40	mg/L	0.50	DOC-IR	W-DOC-IR	PR
Oorganiska parametrar							
alkalinitet	35.5	± 4.2	mg HCO3-/L	1.0	GV-3 Plus	Alkalinitet	ST
nitrit, NO2	0.308	± 0.049	mg/L	0.010	GV-3 Plus	Nitrit-N	ST
nitritkväve, NO2-N	0.094	± 0.014	mg/L	0.002	GV-3 Plus	Nitrit-N	ST
nitratkväve, NO3-N	0.27	0.3	mg/L	0.03	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
nitritkväve, NO2-N	0.092	0.0138	mg/L	0.0003	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
ammoniak- + ammoniumkväve	0.62	0.093	mg/L	0.003	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
totalkväve	1.1	0.22	mg/L	0.02	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
fosfatfosfor, PO4-P	0.0029	0.01	mg/L	0.001	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
totalfosfor	0.011	0.01	mg/L	0.003	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
Fysikaliska parametrar							
Absorbans 420 nm (5cm kuvett)	0.030	± 0.007	-	0.010	ABS420-PHO	W-ABS420-PHO	CS
turbiditet	7.06	± 1.67	FNU	0.20	GV-3 Plus	Turbiditet	ST
Konduktivitet vid 25°C	20.6	± 1.7	mS/m	1	GV-3 Plus	W-COND	LE
pH vid 25°C	8.1	± 0.1	-	3.0	GV-3 Plus	W-pH-ELE	LE



Fysikaliska parametrar - Fortsatt							
Övrigt							
mättemperatur konduktivitet	24.6	----	°C	-	GV-3 Plus	W-COND	LE
mättemperatur pH	23.8	----	°C	-	GV-3 Plus	W-pH-ELE	LE
TOC	2.08	± 0.42	mg/L	0.50	TOC	W-TOC-IR	PR



Matris: VATTEN		Provbeteckning		SW2204GÖK			
Laboratoriets provnummer				LE2204178-005			
Provtagningsdatum / tid				2022-04-07			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Oorganiska parametrar							
COD-Mn	1.80	± 0.54	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-CODMN-SPC	PR
ammoniak- + ammoniumkväve	0.516	± 0.077	mg/L	0.040	GV-3 Plus	W-NH4-SPC	PR
ammoniak och ammonium som NH4	0.664	± 0.100	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	1.13	± 0.17	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
nitratkväve, NO3-N	0.25	± 0.04	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	25.1	± 3.76	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
sulfat, SO4	30.8	± 4.63	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
Provberedning							
Filtrering	Ja	----	-	-	PP-FILTR045	W-PP-filt	LE
Metaller och grundämnen							
Ca, kalcium	9.58	± 0.96	mg/L	0.1	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Fe, järn	0.174	± 0.018	mg/L	0.0004	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
K, kalium	3.88	± 0.39	mg/L	0.4	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Mg, magnesium	2.43	± 0.24	mg/L	0.09	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Na, natrium	27.5	± 2.8	mg/L	0.1	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Si, kisel	1.62	± 0.16	mg/L	0.03	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Al, aluminium	22.3	± 2.2	µg/L	0.2	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
As, arsenik	0.353	± 0.037	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Ba, barium	8.35	± 0.84	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cd, kadmium	0.00907	± 0.00125	µg/L	0.002	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Co, kobolt	0.169	± 0.017	µg/L	0.005	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cr, krom	0.135	± 0.014	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cu, koppar	1.75	± 0.18	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	38.0	± 3.8	µg/L	0.03	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Mo, molybden	4.03	± 0.40	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Ni, nickel	0.641	± 0.066	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
P, fosfor	3.46	± 0.40	µg/L	1	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Pb, bly	0.441	± 0.044	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Sr, strontium	50.1	± 5.0	µg/L	2	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Zn, zink	7.78	± 0.95	µg/L	0.2	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
V, vanadin	11.2	± 1.1	µg/L	0.005	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
hårdhet	1.90 *	----	°dH	0.10	GV-3 Plus	W-HARDNESS	LE
U, uran	0.215	± 0.022	µg/L	0.0005	V-2-ADD	W-SFMS-5A	LE
Övriga parametrar							
DOC, löst organiskt kol	1.95	± 0.39	mg/L	0.50	DOC-IR	W-DOC-IR	PR
Oorganiska parametrar							
alkalinitet	33.6	± 4.0	mg HCO3-/L	1.0	GV-3 Plus	Alkalinitet	ST
nitrit, NO2	0.389	± 0.061	mg/L	0.010	GV-3 Plus	Nitrit-N	ST
nitritkväve, NO2-N	0.118	± 0.018	mg/L	0.002	GV-3 Plus	Nitrit-N	ST
nitratkväve, NO3-N	0.25	0.3	mg/L	0.03	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
nitritkväve, NO2-N	0.12	0.018	mg/L	0.0003	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
ammoniak- + ammoniumkväve	0.44	0.066	mg/L	0.003	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
totalkväve	1.1	0.22	mg/L	0.02	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
fosfatfosfor, PO4-P	0.0033	0.01	mg/L	0.001	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
totalfosfor	0.014	0.01	mg/L	0.003	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
Fysikaliska parametrar							
Absorbans 420 nm (5cm kuvett)	0.030	± 0.007	-	0.010	ABS420-PHO	W-ABS420-PHO	CS
turbiditet	7.48	± 1.77	FNU	0.20	GV-3 Plus	Turbiditet	ST
Konduktivitet vid 25°C	21.9	± 1.8	mS/m	1	GV-3 Plus	W-COND	LE



Fysikaliska parametrar - Fortsatt							
pH vid 25°C	7.6	± 0.1	-	3.0	GV-3 Plus	W-pH-ELE	LE
Övrigt							
mättemperatur konduktivitet	24.5	----	°C	-	GV-3 Plus	W-COND	LE
mättemperatur pH	25.2	----	°C	-	GV-3 Plus	W-pH-ELE	LE
TOC	1.84	± 0.37	mg/L	0.50	TOC	W-TOC-IR	PR

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-COND	Bestämning av konduktivitet i vatten vid 25±1°C och omräknat till 25.0°C (SE-SOP-0058, SS-EN 27888:1994). Konduktivitet är en tidskritisk parameter och bestämning bör göras inom 24 h efter provtagning. Prover bör därför skickas direkt till laboratoriet efter provtagning.
W-HARDNESS*	Beräknad från magnesium och kalcium
W-pH-ELE	Bestämning av pH i vatten vid 25±2°C och omräknat till 25.0°C (SE-SOP-0056, SS-EN ISO 10523:2012). Tidskänslig parameter. Ackrediteringsområde pH 3-13.
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-ABS420-PHO	Bestämning av absorbans vid 420 nm, 5 cm kyvett, med fotometrisk metod.
W-ANI-SCR	Bestämning av bromid, fluorid, klorid, nitrit, nitrat samt sulfat med jonkromatografi enligt metod baserad på CSN EN ISO 10304-1 och CSN EN 16192. 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-DOC-IR	Bestämning av DOC med IR detektion enligt metod baserad på CSN EN 1484, CSN EN 16192 och SM 5310.
W-NH4-SPC	Spektrofotometrisk bestämning av ammonium, NH ₄ , med låg LOQ enligt metod baserad på CSN EN ISO 11732, CSN EN ISO 13395, CSN EN 16192. Filtrering av grumliga prover ingår i metoden.
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-TOC-IR	Bestämning av TOC med IR detektion enligt metod baserad på CSN EN 1484, CSN EN 16192 och SM 5310.
Alkalinitet	SS-EN ISO 9963-2, utg. 1 Provet titreras med saltsyra under avdrivande av koldioxid till slutpunkten pH 5.4.
Nitrit-N	Bestämning av nitrit/nitritkväve enligt SS-EN ISO 15923-1:2013, utg. 1 (diskret analys). Grumliga prover dekanteras alternativt filtreras.
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	: LE2204181	Sida	: 1 av 18
Kund	: SWECO Sverige AB	Projekt	: Investigations Gräsörenkanalen-Sedimentprovtagning
Kontaktperson	: Susanne Bauer	Beställningsnummer	: 30008807-501
Adress	: Västra varvsgatan 11 973 24 Luleå Sverige	Provtagare	: Susanne Bauer
E-post	: susanne.bauer@sweco.se	Provtagningspunkt	: ----
Telefon	: ----	Ankomstdatum, prover	: 2022-04-07 08:20
C-O-C-nummer	: ----	Analys påbörjad	: 2022-04-08
(eller		Utfördad	: 2022-04-29 16:37
Orderblankett-nummer)		Antal ankomna prover	: 8
Offertnummer	: ST2020SE-SWE-ENV0003 (OF200431)	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
Ilya Rodushkin	Laboratoriechef



Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: www.alsglobal.se
Adress	: Aurorum 10 977 75 Luleå Sverige	E-post	: karl.josefsson@alsglobal.com
		Telefon	: +46 920 28 99 00



Analyscertifikat

Ordernummer	: LE2205659	Sida	: 1 av 12
Kund	: SWECO Sverige AB	Projekt	: Investigations Gräsörenkanalen -Ytvattenprovtagning
Kontaktperson	: Susanne Bauer	Beställningsnummer	: 30008807-501
Adress	: Västra varvsgatan 11 973 24 Luleå Sverige	Provtagare	: Susanne Bauer
E-post	: susanne.bauer@sweco.se	Provtagningspunkt	: ----
Telefon	: ----	Ankomstdatum, prover	: 2022-05-10 13:23
C-O-C-nummer	: ----	Analys påbörjad	: 2022-05-10
(eller		Utfärdad	: 2022-05-24 14:52
Orderblankett-nummer)		Antal ankomna prover	: 5
Offertnummer	: ST2020SE-SWE-ENV0003 (OF200431)	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

Signatur	Position
Ilia Rodushkin	Laboratoriechef



Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: www.alsglobal.se
Adress	: Aurorum 10 977 75 Luleå Sverige	E-post	: karl.josefsson@alsglobal.com
		Telefon	: +46 920 28 99 00



Analysresultat

Matris: VATTEN

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

SW01GÖK

LE2205659-001

2022-05-10

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Organiska parametrar							
COD-Mn	5.91	± 1.77	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-CODMN-SPC	PR
ammoniak- + ammoniumkväve	0.387	± 0.058	mg/L	0.040	GV-3 Plus	W-NH4-SPC	PR
ammoniak och ammonium som NH4	0.498	± 0.075	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	0.90	± 0.14	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
nitratkväve, NO3-N	0.20	± 0.03	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	113	± 16.9	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
sulfat, SO4	43.4	± 6.50	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
Metaller och grundämnen							
Ca, kalcium	13.0	± 1.3	mg/L	0.1	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
K, kalium	5.91	± 0.59	mg/L	0.4	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Mg, magnesium	8.57	± 0.86	mg/L	0.09	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Na, natrium	74.6	± 7.5	mg/L	0.1	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Si, kisel	2.13	± 0.21	mg/L	0.03	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
As, arsenik	0.472	± 0.049	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Ba, barium	10.3	± 1.0	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cd, kadmium	0.0125	± 0.0015	µg/L	0.002	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Co, kobolt	0.249	± 0.025	µg/L	0.005	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cr, krom	0.276	± 0.028	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cu, koppar	1.91	± 0.19	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
Mo, molybden	3.01	± 0.30	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Ni, nickel	1.03	± 0.10	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Pb, bly	1.01	± 0.10	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Sr, strontium	91.6	± 9.2	µg/L	2	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Zn, zink	7.91	± 0.97	µg/L	0.2	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
V, vanadin	12.2	± 1.2	µg/L	0.005	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
hårdhet	3.80 *	----	°dH	0.10	GV-3 Plus	W-HARDNESS	LE
Al, aluminium	55.4	± 5.5	µg/L	0.2	V-2-Bas-ADD	W-SFMS-5A	LE
Fe, järn	0.465	± 0.047	mg/L	0.0004	V-2-Bas-ADD	W-SFMS-5A	LE
Mn, mangan	62.5	± 6.3	µg/L	0.03	V-2-Bas-ADD	W-SFMS-5A	LE
P, fosfor	8.91	± 1.03	µg/L	1	V-2-Bas-ADD	W-SFMS-5A	LE
U, uran	0.275	± 0.028	µg/L	0.0005	V-2-Bas-ADD	W-SFMS-5A	LE
Övriga parametrar							
DOC, löst organiskt kol	5.30	± 1.06	mg/L	0.50	DOC-IR	W-DOC-IR	PR
Organiska parametrar							
alkalinitet	32.3	± 3.9	mg HCO3-/L	1.0	GV-3 Plus	Alkalinitet	ST
nitrit, NO2	0.041	± 0.009	mg/L	0.010	GV-3 Plus	Nitrit-N	ST
nitritkväve, NO2-N	0.012	± 0.002	mg/L	0.002	GV-3 Plus	Nitrit-N	ST
nitratkväve, NO3-N	0.19	0.3	mg/L	0.03	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
nitritkväve, NO2-N	0.014	0.003	mg/L	0.0003	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
ammoniak- + ammoniumkväve	0.41	0.0615	mg/L	0.003	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
totalkväve	0.91	0.182	mg/L	0.02	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
fosfatfosfor, PO4-P	0.0019	0.01	mg/L	0.001	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
totalfosfor	0.020	0.01	mg/L	0.003	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Fysikaliska parametrar							
Absorbans 420 nm (5cm kuvett)	0.090	± 0.008	-	0.010	ABS420-PHO	W-ABS420-PHO	CS
turbiditet	9.02	± 2.12	FNU	0.20	GV-3 Plus	Turbiditet	ST
Konduktivitet vid 25°C	54.0	± 4.3	mS/m	1	GV-3 Plus	W-COND	LE
pH vid 25°C	7.6	± 0.1	-	3.0	GV-3 Plus	W-pH-ELE	LE
Övrigt							
mättemperatur konduktivitet	24.9	----	°C	-	GV-3 Plus	W-COND	LE
mättemperatur pH	24.5	----	°C	-	GV-3 Plus	W-pH-ELE	LE
TOC	5.64	± 1.13	mg/L	0.50	TOC	W-TOC-IR	PR



Matris: VATTEN		Provbeteckning	SW02GÖK				
		Laboratoriets provnummer	LE2205659-002				
		Provtagningsdatum / tid	2022-05-10				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Oorganiska parametrar							
COD-Mn	6.41	± 1.92	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-CODMN-SPC	PR
ammoniak- + ammoniumkväve	0.352	± 0.053	mg/L	0.040	GV-3 Plus	W-NH4-SPC	PR
ammoniak och ammonium som NH4	0.454	± 0.068	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	1.27	± 0.19	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
nitratkväve, NO3-N	0.29	± 0.04	mg/L	0.10	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
fluorid	0.52	± 0.08	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
klorid	213	± 32.0	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
sulfat, SO4	65.3	± 9.80	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	51.9	± 5.2	µg/L	0.2	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Fe, järn	0.453	± 0.046	mg/L	0.0004	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Mn, mangan	65.0	± 6.5	µg/L	0.03	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
P, fosfor	9.43	± 1.09	µg/L	1	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Ca, kalcium	13.6	± 1.4	mg/L	0.1	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
K, kalium	7.23	± 0.72	mg/L	0.4	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Mg, magnesium	13.7	± 1.4	mg/L	0.09	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Na, natrium	128	± 13	mg/L	0.1	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Si, kisel	2.04	± 0.21	mg/L	0.03	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
As, arsenik	0.414	± 0.043	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Ba, barium	10.1	± 1.0	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cd, kadmium	0.0143	± 0.0017	µg/L	0.002	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Co, kobolt	0.289	± 0.029	µg/L	0.005	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cr, krom	0.298	± 0.030	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cu, koppar	1.95	± 0.20	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
Mo, molybden	2.45	± 0.25	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Ni, nickel	1.11	± 0.11	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Pb, bly	1.03	± 0.10	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Sr, strontium	121	± 12	µg/L	2	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Zn, zink	6.27	± 0.77	µg/L	0.2	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
V, vanadin	11.5	± 1.2	µg/L	0.005	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
hårdhet	5.07 *	----	°dH	0.10	GV-3 Plus	W-HARDNESS	LE
U, uran	0.259	± 0.026	µg/L	0.0005	V-2-Bas-ADD	W-SFMS-5A	LE
Övriga parametrar							
DOC, löst organiskt kol	4.99	± 1.00	mg/L	0.50	DOC-IR	W-DOC-IR	PR
Oorganiska parametrar							
alkalinitet	32.2	± 3.8	mg HCO3-/L	1.0	GV-3 Plus	Alkalinitet	ST
nitrit, NO2	0.038	± 0.009	mg/L	0.010	GV-3 Plus	Nitrit-N	ST
nitritkväve, NO2-N	0.012	± 0.002	mg/L	0.002	GV-3 Plus	Nitrit-N	ST
nitratkväve, NO3-N	0.27	0.3	mg/L	0.03	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
nitritkväve, NO2-N	0.017	0.003	mg/L	0.0003	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
ammoniak- + ammoniumkväve	0.34	0.051	mg/L	0.003	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
totalkväve	0.92	0.184	mg/L	0.02	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
fosfatfosfor, PO4-P	<0.0010	----	mg/L	0.001	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
totalfosfor	0.024	0.01	mg/L	0.003	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
Fysikaliska parametrar							
Absorbans 420 nm (5cm kuvett)	0.090	± 0.008	-	0.010	ABS420-PHO	W-ABS420-PHO	CS
turbiditet	9.86	± 2.32	FNU	0.20	GV-3 Plus	Turbiditet	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Fysikaliska parametrar - Fortsatt							
Konduktivitet vid 25°C	85.7	± 6.9	mS/m	1	GV-3 Plus	W-COND	LE
pH vid 25°C	7.5	± 0.1	-	3.0	GV-3 Plus	W-pH-ELE	LE
Övrigt							
mättemperatur konduktivitet	24.7	----	°C	-	GV-3 Plus	W-COND	LE
mättemperatur pH	25.3	----	°C	-	GV-3 Plus	W-pH-ELE	LE
TOC	5.52	± 1.10	mg/L	0.50	TOC	W-TOC-IR	PR



Matris: VATTEN		Provbeteckning		SW03GÖK			
Laboratoriets provnummer		LE2205659-003					
Provtagningsdatum / tid		2022-05-10					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Oorganiska parametrar							
COD-Mn	6.63	± 1.99	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-CODMN-SPC	PR
ammoniak- + ammoniumkväve	0.341	± 0.051	mg/L	0.040	GV-3 Plus	W-NH4-SPC	PR
ammoniak och ammonium som NH4	0.439	± 0.066	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	<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	116	± 17.5	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
sulfat, SO4	45.5	± 6.83	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	63.4	± 6.3	µg/L	0.2	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Fe, järn	0.588	± 0.059	mg/L	0.0004	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Mn, mangan	71.4	± 7.1	µg/L	0.03	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
P, fosfor	9.48	± 1.10	µg/L	1	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Ca, kalcium	13.0	± 1.3	mg/L	0.1	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
K, kalium	5.79	± 0.58	mg/L	0.4	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Mg, magnesium	8.33	± 0.83	mg/L	0.09	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Na, natrium	71.4	± 7.1	mg/L	0.1	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Si, kisel	2.27	± 0.23	mg/L	0.03	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
As, arsenik	0.510	± 0.052	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Ba, barium	10.1	± 1.0	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cd, kadmium	0.0118	± 0.0015	µg/L	0.002	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Co, kobolt	0.311	± 0.031	µg/L	0.005	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cr, krom	0.362	± 0.036	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cu, koppar	2.54	± 0.26	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
Mo, molybden	2.55	± 0.26	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Ni, nickel	1.30	± 0.13	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Pb, bly	1.14	± 0.11	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Sr, strontium	88.8	± 8.9	µg/L	2	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Zn, zink	8.00	± 0.98	µg/L	0.2	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
V, vanadin	12.0	± 1.2	µg/L	0.005	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
hårdhet	3.74 *	----	°dH	0.10	GV-3 Plus	W-HARDNESS	LE
U, uran	0.281	± 0.028	µg/L	0.0005	V-2-Bas-ADD	W-SFMS-5A	LE
Övriga parametrar							
DOC, löst organiskt kol	6.07	± 1.21	mg/L	0.50	DOC-IR	W-DOC-IR	PR
Oorganiska parametrar							
alkalinitet	31.5	± 3.8	mg HCO3-/L	1.0	GV-3 Plus	Alkalinitet	ST
nitrit, NO2	0.037	± 0.009	mg/L	0.010	GV-3 Plus	Nitrit-N	ST
nitritkväve, NO2-N	0.011	± 0.002	mg/L	0.002	GV-3 Plus	Nitrit-N	ST
nitratkväve, NO3-N	0.21	0.3	mg/L	0.03	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
nitritkväve, NO2-N	0.018	0.003	mg/L	0.0003	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
ammoniak- + ammoniumkväve	0.35	0.0525	mg/L	0.003	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
totalkväve	0.90	0.18	mg/L	0.02	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
fosfatfosfor, PO4-P	<0.0010	----	mg/L	0.001	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
totalfosfor	0.030	0.01	mg/L	0.003	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
Fysikaliska parametrar							
Absorbans 420 nm (5cm kuvett)	0.120	± 0.009	-	0.010	ABS420-PHO	W-ABS420-PHO	CS
turbiditet	3.51	± 0.86	FNU	0.20	GV-3 Plus	Turbiditet	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Fysikaliska parametrar - Fortsatt							
Konduktivitet vid 25°C	52.1	± 4.2	mS/m	1	GV-3 Plus	W-COND	LE
pH vid 25°C	7.4	± 0.1	-	3.0	GV-3 Plus	W-pH-ELE	LE
Övrigt							
mättemperatur konduktivitet	24.5	----	°C	-	GV-3 Plus	W-COND	LE
mättemperatur pH	25.3	----	°C	-	GV-3 Plus	W-pH-ELE	LE
TOC	6.39	± 1.28	mg/L	0.50	TOC	W-TOC-IR	PR



Matris: VATTEN		Provbeteckning		SW04GÖK			
Laboratoriets provnummer		LE2205659-004					
Provtagningsdatum / tid		2022-05-10					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Oorganiska parametrar							
COD-Mn	6.26	± 1.88	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-CODMN-SPC	PR
ammoniak- + ammoniumkväve	0.319	± 0.048	mg/L	0.040	GV-3 Plus	W-NH4-SPC	PR
ammoniak och ammonium som NH4	0.411	± 0.062	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	0.98	± 0.15	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
nitratkväve, NO3-N	0.22	± 0.03	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	209	± 31.4	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
sulfat, SO4	57.8	± 8.67	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	46.1	± 4.6	µg/L	0.2	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Fe, järn	0.528	± 0.053	mg/L	0.0004	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Mn, mangan	82.7	± 8.3	µg/L	0.03	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
P, fosfor	10.2	± 1.2	µg/L	1	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Ca, kalcium	13.8	± 1.4	mg/L	0.1	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
K, kalium	7.23	± 0.72	mg/L	0.4	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Mg, magnesium	14.0	± 1.4	mg/L	0.09	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Na, natrium	124	± 12	mg/L	0.1	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Si, kisel	2.08	± 0.21	mg/L	0.03	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
As, arsenik	0.501	± 0.051	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Ba, barium	11.1	± 1.1	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cd, kadmium	0.0136	± 0.0016	µg/L	0.002	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Co, kobolt	0.302	± 0.030	µg/L	0.005	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cr, krom	0.310	± 0.031	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cu, koppar	1.97	± 0.20	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
Mo, molybden	2.29	± 0.23	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Ni, nickel	1.00	± 0.10	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Pb, bly	1.11	± 0.11	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Sr, strontium	123	± 12	µg/L	2	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Zn, zink	6.00	± 0.74	µg/L	0.2	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
V, vanadin	10.8	± 1.1	µg/L	0.005	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
hårdhet	5.18 *	----	°dH	0.10	GV-3 Plus	W-HARDNESS	LE
U, uran	0.264	± 0.026	µg/L	0.0005	V-2-Bas-ADD	W-SFMS-5A	LE
Övriga parametrar							
DOC, löst organiskt kol	5.42	± 1.08	mg/L	0.50	DOC-IR	W-DOC-IR	PR
Oorganiska parametrar							
alkalinitet	31.3	± 3.8	mg HCO3-/L	1.0	GV-3 Plus	Alkalinitet	ST
nitrit, NO2	0.031	± 0.008	mg/L	0.010	GV-3 Plus	Nitrit-N	ST
nitritkväve, NO2-N	0.009	± 0.002	mg/L	0.002	GV-3 Plus	Nitrit-N	ST
nitratkväve, NO3-N	0.20	0.3	mg/L	0.03	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
nitritkväve, NO2-N	0.018	0.003	mg/L	0.0003	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
ammoniak- + ammoniumkväve	0.29	0.0435	mg/L	0.003	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
totalkväve	0.85	0.17	mg/L	0.02	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
fosfatfosfor, PO4-P	<0.0010	----	mg/L	0.001	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
totalfosfor	0.032	0.01	mg/L	0.003	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
Fysikaliska parametrar							
Absorbans 420 nm (5cm kuvett)	0.100	± 0.008	-	0.010	ABS420-PHO	W-ABS420-PHO	CS
turbiditet	13.1	± 3.06	FNU	0.20	GV-3 Plus	Turbiditet	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Fysikaliska parametrar - Fortsatt							
Konduktivitet vid 25°C	8.28	± 0.66	mS/m	1	GV-3 Plus	W-COND	LE
pH vid 25°C	7.3	± 0.1	-	3.0	GV-3 Plus	W-pH-ELE	LE
Övrigt							
mättemperatur konduktivitet	24.7	----	°C	-	GV-3 Plus	W-COND	LE
mättemperatur pH	24.4	----	°C	-	GV-3 Plus	W-pH-ELE	LE
TOC	5.35	± 1.07	mg/L	0.50	TOC	W-TOC-IR	PR



Matris: VATTEN		Provbeteckning		SW05GÖK			
Laboratoriets provnummer		LE2205659-005					
Provtagningsdatum / tid		2022-05-10					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Oorganiska parametrar							
COD-Mn	4.67	± 1.40	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-CODMN-SPC	PR
ammoniak- + ammoniumkväve	0.046	± 0.007	mg/L	0.040	GV-3 Plus	W-NH4-SPC	PR
ammoniak och ammonium som NH4	0.060	± 0.009	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	<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	427	± 64.1	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
sulfat, SO4	68.1	± 10.2	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	33.2	± 3.3	µg/L	0.2	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Fe, järn	0.244	± 0.025	mg/L	0.0004	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Mn, mangan	34.1	± 3.4	µg/L	0.03	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
P, fosfor	6.13	± 0.71	µg/L	1	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Ca, kalcium	13.1	± 1.3	mg/L	0.1	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
K, kalium	9.31	± 0.93	mg/L	0.4	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Mg, magnesium	26.4	± 2.6	mg/L	0.09	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Na, natrium	242	± 24	mg/L	0.1	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Si, kisel	1.69	± 0.17	mg/L	0.03	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
As, arsenik	0.268	± 0.029	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Ba, barium	8.54	± 0.85	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cd, kadmium	0.00890	± 0.00124	µg/L	0.002	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Co, kobolt	0.139	± 0.014	µg/L	0.005	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cr, krom	0.245	± 0.025	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cu, koppar	1.04	± 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
Mo, molybden	0.668	± 0.067	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Ni, nickel	0.767	± 0.079	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Pb, bly	0.627	± 0.063	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Sr, strontium	193	± 19	µg/L	2	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Zn, zink	6.01	± 0.74	µg/L	0.2	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
V, vanadin	1.29	± 0.13	µg/L	0.005	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
hårdhet	7.92 *	----	°dH	0.10	GV-3 Plus	W-HARDNESS	LE
U, uran	0.159	± 0.016	µg/L	0.0005	V-2-Bas-ADD	W-SFMS-5A	LE
Övriga parametrar							
DOC, löst organiskt kol	4.19	± 0.84	mg/L	0.50	DOC-IR	W-DOC-IR	PR
Oorganiska parametrar							
alkalinitet	22.4	± 2.7	mg HCO3-/L	1.0	GV-3 Plus	Alkalinitet	ST
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
nitratkväve, NO3-N	0.057	0.3	mg/L	0.03	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
nitritkväve, NO2-N	0.0016	0.003	mg/L	0.0003	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
ammoniak- + ammoniumkväve	0.079	0.01185	mg/L	0.003	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
totalkväve	0.30	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	0.0090	0.01	mg/L	0.003	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
Fysikaliska parametrar							
Absorbans 420 nm (5cm kuvett)	0.060	± 0.007	-	0.010	ABS420-PHO	W-ABS420-PHO	CS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Fysikaliska parametrar - Fortsatt							
turbiditet	2.80	± 0.70	FNU	0.20	GV-3 Plus	Turbiditet	ST
Konduktivitet vid 25°C	147	± 12	mS/m	1	GV-3 Plus	W-COND	LE
pH vid 25°C	7.2	± 0.1	-	3.0	GV-3 Plus	W-pH-ELE	LE
Övrigt							
mättemperatur konduktivitet	25.0	----	°C	-	GV-3 Plus	W-COND	LE
mättemperatur pH	25.2	----	°C	-	GV-3 Plus	W-pH-ELE	LE
TOC	4.24	± 0.85	mg/L	0.50	TOC	W-TOC-IR	PR

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-COND	Bestämning av konduktivitet i vatten vid 25°C (SE-SOP-0058, SS-EN 27888:1994). Konduktivitet är en tidskritisk parameter och bestämning bör göras inom 24 h efter provtagning. Prover bör därför skickas direkt till laboratoriet efter provtagning.
W-HARDNESS*	Beräknad från magnesium och kalcium
W-pH-ELE	Bestämning av pH i vatten vid 25±2°C och omräknat till 25.0°C (SE-SOP-0056, SS-EN ISO 10523:2012). Tidskänslig parameter. Ackrediteringsområde pH 3-13.
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-ABS420-PHO	Bestämning av absorbans vid 420 nm, 5 cm kyvett, med fotometrisk metod.
W-ANI-SCR	Bestämning av bromid, fluorid, klorid, nitrit, nitrat samt sulfat med jonkromatografi enligt metod baserad på CSN EN ISO 10304-1 och CSN EN 16192. 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-DOC-IR	Bestämning av DOC med IR detektion enligt metod baserad på CSN EN 1484, CSN EN 16192 och SM 5310.
W-NH4-SPC	Spektrofotometrisk bestämning av ammonium, NH ₄ , med låg LOQ enligt metod baserad på CSN EN ISO 11732, CSN EN ISO 13395, CSN EN 16192. Filtrering av grumliga prover ingår i metoden.
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-TOC-IR	Bestämning av TOC med IR detektion enligt metod baserad på CSN EN 1484, CSN EN 16192 och SM 5310.
Alkalinitet	SS-EN ISO 9963-2, utg. 1 Provet titreras med saltsyra under avdrivande av koldioxid till slutpunkten pH 5.4.
Nitrit-N	Bestämning av nitrit/nitritkväve enligt SS-EN ISO 15923-1:2013, utg. 1 (diskret analys). Grumliga prover dekanteras alternativt filtreras.
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	: LE2207002	Sida	: 1 av 12
Kund	: SWECO Sverige AB	Projekt	: Investigations Gräsörenkanalen -Ytvattenprovtagning
Kontaktperson	: Susanne Bauer	Beställningsnummer	: 30008807-501
Adress	: Västra varvsgatan 11 973 24 Luleå Sverige	Provtagare	: Susanne Bauer
E-post	: susanne.bauer@sweco.se	Provtagningspunkt	: ----
Telefon	: ----	Ankomstdatum, prover	: 2022-06-03 16:10
C-O-C-nummer	: ----	Analys påbörjad	: 2022-06-07
(eller		Utfärdad	: 2022-06-20 13:05
Orderblankett-num		Antal ankomna prover	: 5
mer)			
Offertnummer	: ST2020SE-SWE-ENV0003 (OF200431)	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

Signatur	Position
Ilia Rodushkin	Laboratoriechef



Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: www.alsglobal.se
Adress	: Aurorum 10 977 75 Luleå Sverige	E-post	: karl.josefsson@alsglobal.com
		Telefon	: +46 920 28 99 00



Analysresultat

Matris: VATTEN

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

SW01GÖK

LE2207002-001

2022-06-02

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Organiska parametrar							
COD-Mn	4.87	± 1.46	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-CODMN-SPC	PR
ammoniak- + ammoniumkväve	0.273	± 0.041	mg/L	0.040	GV-3 Plus	W-NH4-SPC	PR
ammoniak och ammonium som NH4	0.352	± 0.053	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	1.50	± 0.22	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
nitratkväve, NO3-N	0.34	± 0.05	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	39.4	± 5.91	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
sulfat, SO4	27.4	± 4.12	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	16.6	± 1.7	µg/L	0.2	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Fe, järn	0.308	± 0.031	mg/L	0.0004	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Mn, mangan	42.5	± 4.3	µg/L	0.03	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
P, fosfor	8.15	± 0.94	µg/L	1	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Ca, kalcium	7.23	± 0.73	mg/L	0.1	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
K, kalium	3.02	± 0.30	mg/L	0.4	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Mg, magnesium	3.36	± 0.34	mg/L	0.09	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Na, natrium	32.7	± 3.3	mg/L	0.1	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Si, kisel	1.22	± 0.12	mg/L	0.03	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
As, arsenik	0.429	± 0.044	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Ba, barium	8.08	± 0.81	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cd, kadmium	0.00250	± 0.00090	µg/L	0.002	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Co, kobolt	0.121	± 0.013	µg/L	0.005	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cr, krom	0.157	± 0.016	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cu, koppar	1.49	± 0.15	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
Mo, molybden	1.75	± 0.18	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Ni, nickel	0.704	± 0.073	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Pb, bly	0.691	± 0.069	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Sr, strontium	43.6	± 4.4	µg/L	2	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Zn, zink	2.80	± 0.36	µg/L	0.2	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
V, vanadin	7.43	± 0.74	µg/L	0.005	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
hårdhet	1.79 *	----	°dH	0.10	GV-3 Plus	W-HARDNESS	LE
U, uran	0.141	± 0.014	µg/L	0.0005	V-2-Bas-ADD	W-SFMS-5A	LE
Övriga parametrar							
DOC, löst organiskt kol	3.48	± 0.70	mg/L	0.50	DOC-IR	W-DOC-IR	PR
Organiska parametrar							
alkalinitet	28.6	± 3.4	mg HCO3-/L	1.0	GV-3 Plus	Alkalinitet	ST
nitrit, NO2	0.059	± 0.012	mg/L	0.010	GV-3 Plus	Nitrit-N	ST
nitritkväve, NO2-N	0.018	± 0.003	mg/L	0.002	GV-3 Plus	Nitrit-N	ST
nitratkväve, NO3-N	0.44	0.3	mg/L	0.03	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
nitritkväve, NO2-N	0.030	0.0045	mg/L	0.0003	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
ammoniak- + ammoniumkväve	0.25	0.0375	mg/L	0.003	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
totalkväve	0.95	0.19	mg/L	0.02	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
fosfatfosfor, PO4-P	<0.0010	----	mg/L	0.001	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Organiska parametrar - Fortsatt							
totalfosfor	0.027	0.01	mg/L	0.003	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
Fysikaliska parametrar							
Absorbans 420 nm (5cm kuvett)	0.050	± 0.007	-	0.010	ABS420-PHO	W-ABS420-PHO	CS
turbiditet	20.3	± 4.72	FNU	0.20	GV-3 Plus	Turbiditet	ST
Konduktivitet vid 25°C	25.4	± 2.0	mS/m	1	GV-3 Plus	W-COND	LE
pH vid 25°C	6.9	± 0.1	-	3.0	GV-3 Plus	W-pH-ELE	LE
Övrigt							
mättemperatur konduktivitet	24.6	----	°C	-	GV-3 Plus	W-COND	LE
mättemperatur pH	25.2	----	°C	-	GV-3 Plus	W-pH-ELE	LE
TOC	4.52	± 0.90	mg/L	0.50	TOC	W-TOC-IR	PR



Matris: VATTEN		Provbeteckning		SW02GÖK			
Laboratoriets provnummer		LE2207002-002					
Provtagningsdatum / tid		2022-06-02					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Oorganiska parametrar							
COD-Mn	4.66	± 1.40	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-CODMN-SPC	PR
ammoniak- + ammoniumkväve	0.297	± 0.044	mg/L	0.040	GV-3 Plus	W-NH4-SPC	PR
ammoniak och ammonium som NH4	0.382	± 0.057	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	1.84	± 0.28	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
nitratkväve, NO3-N	0.42	± 0.06	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	41.0	± 6.15	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
sulfat, SO4	30.0	± 4.49	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	16.3	± 1.6	µg/L	0.2	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Fe, järn	0.278	± 0.028	mg/L	0.0004	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Mn, mangan	38.2	± 3.8	µg/L	0.03	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
P, fosfor	7.26	± 0.84	µg/L	1	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Ca, kalcium	6.82	± 0.69	mg/L	0.1	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
K, kalium	2.88	± 0.29	mg/L	0.4	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Mg, magnesium	3.32	± 0.33	mg/L	0.09	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Na, natrium	34.4	± 3.4	mg/L	0.1	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Si, kisel	1.26	± 0.13	mg/L	0.03	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
As, arsenik	0.345	± 0.036	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Ba, barium	7.92	± 0.79	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cd, kadmium	0.00234	± 0.00089	µg/L	0.002	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Co, kobolt	0.114	± 0.012	µg/L	0.005	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cr, krom	0.127	± 0.014	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cu, koppar	1.40	± 0.14	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
Mo, molybden	1.65	± 0.17	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Ni, nickel	0.687	± 0.071	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Pb, bly	0.682	± 0.068	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Sr, strontium	41.8	± 4.2	µg/L	2	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Zn, zink	2.57	± 0.33	µg/L	0.2	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
V, vanadin	7.20	± 0.72	µg/L	0.005	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
hårdhet	1.72 *	----	°dH	0.10	GV-3 Plus	W-HARDNESS	LE
U, uran	0.132	± 0.013	µg/L	0.0005	V-2-Bas-ADD	W-SFMS-5A	LE
Övriga parametrar							
DOC, löst organiskt kol	3.47	± 0.69	mg/L	0.50	DOC-IR	W-DOC-IR	PR
Oorganiska parametrar							
alkalinitet	26.2	± 3.1	mg HCO3-/L	1.0	GV-3 Plus	Alkalinitet	ST
nitrit, NO2	0.051	± 0.011	mg/L	0.010	GV-3 Plus	Nitrit-N	ST
nitritkväve, NO2-N	0.015	± 0.003	mg/L	0.002	GV-3 Plus	Nitrit-N	ST
nitratkväve, NO3-N	0.44	0.3	mg/L	0.03	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
nitritkväve, NO2-N	0.027	0.00405	mg/L	0.0003	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
ammoniak- + ammoniumkväve	0.25	0.0375	mg/L	0.003	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
totalkväve	0.99	0.198	mg/L	0.02	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
fosfatfosfor, PO4-P	<0.0010	----	mg/L	0.001	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
totalfosfor	0.035	0.01	mg/L	0.003	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
Fysikaliska parametrar							
Absorbans 420 nm (5cm kuvett)	0.050	± 0.007	-	0.010	ABS420-PHO	W-ABS420-PHO	CS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Fysikaliska parametrar - Fortsatt							
turbiditet	15.7	± 3.66	FNU	0.20	GV-3 Plus	Turbiditet	ST
Konduktivitet vid 25°C	25.7	± 2.1	mS/m	1	GV-3 Plus	W-COND	LE
pH vid 25°C	6.9	± 0.1	-	3.0	GV-3 Plus	W-pH-ELE	LE
Övrigt							
mättemperatur konduktivitet	25.0	----	°C	-	GV-3 Plus	W-COND	LE
mättemperatur pH	25.5	----	°C	-	GV-3 Plus	W-pH-ELE	LE
TOC	4.24	± 0.85	mg/L	0.50	TOC	W-TOC-IR	PR



Matris: VATTEN		Provbeteckning		SW03GÖK			
Laboratoriets provnummer		LE2207002-003					
Provtagningsdatum / tid		2022-06-02					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Oorganiska parametrar							
COD-Mn	4.66	± 1.40	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-CODMN-SPC	PR
ammoniak- + ammoniumkväve	0.288	± 0.043	mg/L	0.040	GV-3 Plus	W-NH4-SPC	PR
ammoniak och ammonium som NH4	0.371	± 0.056	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	1.46	± 0.22	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
nitratkväve, NO3-N	0.33	± 0.05	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	37.4	± 5.61	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
sulfat, SO4	26.6	± 3.99	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	16.4	± 1.6	µg/L	0.2	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Fe, järn	0.311	± 0.031	mg/L	0.0004	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Mn, mangan	40.0	± 4.0	µg/L	0.03	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
P, fosfor	7.38	± 0.85	µg/L	1	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Ca, kalcium	7.32	± 0.74	mg/L	0.1	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
K, kalium	2.96	± 0.30	mg/L	0.4	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Mg, magnesium	3.34	± 0.33	mg/L	0.09	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Na, natrium	32.8	± 3.3	mg/L	0.1	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Si, kisel	1.23	± 0.12	mg/L	0.03	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
As, arsenik	0.449	± 0.046	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Ba, barium	8.19	± 0.82	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	0.126	± 0.013	µg/L	0.005	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cr, krom	0.135	± 0.014	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cu, koppar	1.33	± 0.14	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
Mo, molybden	1.78	± 0.18	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Ni, nickel	0.593	± 0.062	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Pb, bly	0.789	± 0.079	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Sr, strontium	42.9	± 4.3	µg/L	2	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Zn, zink	2.51	± 0.32	µg/L	0.2	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
V, vanadin	7.48	± 0.75	µg/L	0.005	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
hårdhet	1.80 *	----	°dH	0.10	GV-3 Plus	W-HARDNESS	LE
U, uran	0.138	± 0.014	µg/L	0.0005	V-2-Bas-ADD	W-SFMS-5A	LE
Övriga parametrar							
DOC, löst organiskt kol	3.83	± 0.76	mg/L	0.50	DOC-IR	W-DOC-IR	PR
Oorganiska parametrar							
alkalinitet	24.5	± 2.9	mg HCO3-/L	1.0	GV-3 Plus	Alkalinitet	ST
nitrit, NO2	0.049	± 0.010	mg/L	0.010	GV-3 Plus	Nitrit-N	ST
nitritkväve, NO2-N	0.015	± 0.003	mg/L	0.002	GV-3 Plus	Nitrit-N	ST
nitratkväve, NO3-N	0.39	0.3	mg/L	0.03	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
nitritkväve, NO2-N	0.028	0.0042	mg/L	0.0003	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
ammoniak- + ammoniumkväve	0.28	0.042	mg/L	0.003	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
totalkväve	0.89	0.178	mg/L	0.02	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
fosfatfosfor, PO4-P	0.0049	0.01	mg/L	0.001	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
totalfosfor	0.030	0.01	mg/L	0.003	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
Fysikaliska parametrar							
Absorbans 420 nm (5cm kuvett)	0.050	± 0.007	-	0.010	ABS420-PHO	W-ABS420-PHO	CS
turbiditet	14.9	± 3.48	FNU	0.20	GV-3 Plus	Turbiditet	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Fysikaliska parametrar - Fortsatt							
Konduktivitet vid 25°C	24.4	± 2.0	mS/m	1	GV-3 Plus	W-COND	LE
pH vid 25°C	6.6	± 0.1	-	3.0	GV-3 Plus	W-pH-ELE	LE
Övrigt							
mättemperatur konduktivitet	25.7	----	°C	-	GV-3 Plus	W-COND	LE
mättemperatur pH	25.9	----	°C	-	GV-3 Plus	W-pH-ELE	LE
TOC	3.83	± 0.77	mg/L	0.50	TOC	W-TOC-IR	PR



Matris: VATTEN		Provbeteckning		SW04GÖK			
Laboratoriets provnummer		LE2207002-004					
Provtagningsdatum / tid		2022-06-02					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Oorganiska parametrar							
COD-Mn	4.75	± 1.42	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-CODMN-SPC	PR
ammoniak- + ammoniumkväve	0.269	± 0.040	mg/L	0.040	GV-3 Plus	W-NH4-SPC	PR
ammoniak och ammonium som NH4	0.347	± 0.052	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	1.13	± 0.17	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
nitratkväve, NO3-N	0.25	± 0.04	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	38.4	± 5.77	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
sulfat, SO4	24.6	± 3.69	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	15.7	± 1.6	µg/L	0.2	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Fe, järn	0.336	± 0.034	mg/L	0.0004	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Mn, mangan	42.3	± 4.2	µg/L	0.03	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
P, fosfor	7.93	± 0.92	µg/L	1	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Ca, kalcium	7.64	± 0.77	mg/L	0.1	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
K, kalium	3.14	± 0.31	mg/L	0.4	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Mg, magnesium	3.45	± 0.35	mg/L	0.09	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Na, natrium	30.4	± 3.0	mg/L	0.1	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Si, kisel	1.08	± 0.11	mg/L	0.03	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
As, arsenik	0.473	± 0.049	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Ba, barium	8.59	± 0.86	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	0.132	± 0.014	µg/L	0.005	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cr, krom	0.152	± 0.016	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cu, koppar	1.56	± 0.16	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
Mo, molybden	1.81	± 0.18	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Ni, nickel	0.715	± 0.074	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Pb, bly	0.921	± 0.092	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Sr, strontium	46.0	± 4.6	µg/L	2	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Zn, zink	2.62	± 0.33	µg/L	0.2	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
V, vanadin	7.66	± 0.77	µg/L	0.005	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
hårdhet	1.87 *	----	°dH	0.10	GV-3 Plus	W-HARDNESS	LE
U, uran	0.150	± 0.015	µg/L	0.0005	V-2-Bas-ADD	W-SFMS-5A	LE
Övriga parametrar							
DOC, löst organiskt kol	3.65	± 0.73	mg/L	0.50	DOC-IR	W-DOC-IR	PR
Oorganiska parametrar							
alkalinitet	29.4	± 3.5	mg HCO3-/L	1.0	GV-3 Plus	Alkalinitet	ST
nitrit, NO2	0.050	± 0.011	mg/L	0.010	GV-3 Plus	Nitrit-N	ST
nitritkväve, NO2-N	0.015	± 0.003	mg/L	0.002	GV-3 Plus	Nitrit-N	ST
nitratkväve, NO3-N	0.32	0.3	mg/L	0.03	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
nitritkväve, NO2-N	0.029	0.00435	mg/L	0.0003	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
ammoniak- + ammoniumkväve	0.24	0.036	mg/L	0.003	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
totalkväve	0.77	0.154	mg/L	0.02	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
fosfatfosfor, PO4-P	0.0028	0.01	mg/L	0.001	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
totalfosfor	0.020	0.01	mg/L	0.003	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
Fysikaliska parametrar							
Absorbans 420 nm (5cm kuvett)	0.050	± 0.007	-	0.010	ABS420-PHO	W-ABS420-PHO	CS
turbiditet	18.1	± 4.21	FNU	0.20	GV-3 Plus	Turbiditet	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Fysikaliska parametrar - Fortsatt							
Konduktivitet vid 25°C	23.3	± 1.9	mS/m	1	GV-3 Plus	W-COND	LE
pH vid 25°C	6.7	± 0.1	-	3.0	GV-3 Plus	W-pH-ELE	LE
Övrigt							
mättemperatur konduktivitet	25.8	----	°C	-	GV-3 Plus	W-COND	LE
mättemperatur pH	25.9	----	°C	-	GV-3 Plus	W-pH-ELE	LE
TOC	4.45	± 0.89	mg/L	0.50	TOC	W-TOC-IR	PR



Matris: VATTEN		Provbeteckning		SW05GÖK			
Laboratoriets provnummer		LE2207002-005					
Provtagningsdatum / tid		2022-06-02					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Oorganiska parametrar							
COD-Mn	4.94	± 1.48	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-CODMN-SPC	PR
ammoniak- + ammoniumkväve	0.186	± 0.028	mg/L	0.040	GV-3 Plus	W-NH4-SPC	PR
ammoniak och ammonium som NH4	0.240	± 0.036	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	0.63	± 0.09	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
nitratkväve, NO3-N	0.14	± 0.02	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	74.1	± 11.1	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
sulfat, SO4	24.9	± 3.73	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	15.2	± 1.5	µg/L	0.2	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Fe, järn	0.292	± 0.029	mg/L	0.0004	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Mn, mangan	28.3	± 2.8	µg/L	0.03	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
P, fosfor	6.63	± 0.77	µg/L	1	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Ca, kalcium	7.37	± 0.74	mg/L	0.1	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
K, kalium	3.22	± 0.32	mg/L	0.4	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Mg, magnesium	4.88	± 0.49	mg/L	0.09	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Na, natrium	42.1	± 4.2	mg/L	0.1	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Si, kisel	1.19	± 0.12	mg/L	0.03	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
As, arsenik	0.394	± 0.041	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Ba, barium	7.83	± 0.78	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cd, kadmium	0.00392	± 0.00095	µg/L	0.002	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Co, kobolt	0.0933	± 0.0098	µg/L	0.005	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cr, krom	0.130	± 0.014	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cu, koppar	1.35	± 0.14	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
Mo, molybden	1.46	± 0.15	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Ni, nickel	0.570	± 0.060	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Pb, bly	0.806	± 0.081	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Sr, strontium	52.4	± 5.3	µg/L	2	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Zn, zink	2.29	± 0.30	µg/L	0.2	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
V, vanadin	6.21	± 0.62	µg/L	0.005	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
hårdhet	2.16 *	----	°dH	0.10	GV-3 Plus	W-HARDNESS	LE
U, uran	0.143	± 0.014	µg/L	0.0005	V-2-Bas-ADD	W-SFMS-5A	LE
Övriga parametrar							
DOC, löst organiskt kol	3.40	± 0.68	mg/L	0.50	DOC-IR	W-DOC-IR	PR
Oorganiska parametrar							
alkalinitet	22.8	± 2.7	mg HCO3-/L	1.0	GV-3 Plus	Alkalinitet	ST
nitrit, NO2	0.036	± 0.009	mg/L	0.010	GV-3 Plus	Nitrit-N	ST
nitritkväve, NO2-N	0.011	± 0.002	mg/L	0.002	GV-3 Plus	Nitrit-N	ST
nitratkväve, NO3-N	0.23	0.3	mg/L	0.03	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
nitritkväve, NO2-N	0.016	0.003	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	0.65	0.13	mg/L	0.02	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
fosfatfosfor, PO4-P	0.0023	0.01	mg/L	0.001	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
totalfosfor	0.014	0.01	mg/L	0.003	Närsalter	Närsalter_6870/HUM	HU
Fysikaliska parametrar							
Absorbans 420 nm (5cm kuvett)	0.050	± 0.007	-	0.010	ABS420-PHO	W-ABS420-PHO	CS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Fysikaliska parametrar - Fortsatt							
turbiditet	11.0	± 2.58	FNU	0.20	GV-3 Plus	Turbiditet	ST
Konduktivitet vid 25°C	35.9	± 2.9	mS/m	1	GV-3 Plus	W-COND	LE
pH vid 25°C	6.8	± 0.1	-	3.0	GV-3 Plus	W-pH-ELE	LE
Övrigt							
mättemperatur konduktivitet	26.0	----	°C	-	GV-3 Plus	W-COND	LE
mättemperatur pH	25.3	----	°C	-	GV-3 Plus	W-pH-ELE	LE
TOC	4.10	± 0.82	mg/L	0.50	TOC	W-TOC-IR	PR

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-COND	Bestämning av konduktivitet i vatten vid 25°C (SE-SOP-0058, SS-EN 27888:1994). Konduktivitet är en tidskritisk parameter och bestämning bör göras inom 24 h efter provtagning. Prover bör därför skickas direkt till laboratoriet efter provtagning.
W-HARDNESS*	Beräknad från magnesium och kalcium
W-pH-ELE	Bestämning av pH i vatten vid 25±2°C och omräknat till 25.0°C (SE-SOP-0056, SS-EN ISO 10523:2012). Tidskänslig parameter. Ackrediteringsområde pH 3-13.
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-ABS420-PHO	Bestämning av absorptions vid 420 nm, 5 cm kyvett, med fotometrisk metod.
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 syreförebudning, CODMn enligt metod baserad på CSN EN ISO 8467 Dekantering av grumliga prover ingår i metoden.
W-DOC-IR	Bestämning av DOC med IR detektion enligt metod baserad på CSN EN 1484, CSN EN 16192 och SM 5310.
W-NH4-SPC	Spektrofotometrisk bestämning av ammonium, NH ₄ , med låg LOQ enligt metod baserad på CSN EN ISO 11732, CSN EN ISO 13395, CEN/TR 16192. Filtrering av grumliga prover ingår i metoden.
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-TOC-IR	Bestämning av TOC med IR detektion enligt metod baserad på CSN EN 1484, CSN EN 16192 och SM 5310.
Alkalinitet	SS-EN ISO 9963-2, utg. 1 Provet titreras med saltsyra under avdrivande av koldioxid till slutpunkten pH 5.4.
Nitrit-N	Bestämning av nitrit/nitritkväve enligt SS-EN ISO 15923-1:2013, utg. 1 (diskret analys). Grumliga prover dekanteras alternativt filtreras.
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	: LE2207322	Sida	: 1 av 3
Kund	: SWECO Sverige AB	Projekt	: Investigations Gräsörenkanalen -Ytvattenprovtagning
Kontaktperson	: Susanne Bauer	Beställningsnummer	: 30008807-501
Adress	: Västra varvgatan 11 973 24 Luleå Sverige	Provtagare	: Susanne Bauer
E-post	: susanne.bauer@sweco.se	Provtagningspunkt	: ----
Telefon	: ----	Ankomstdatum, prover	: 2022-06-10 14:32
C-O-C-nummer	: ----	Analys påbörjad	: 2022-06-15
(eller		Utfärdad	: 2022-06-15 09:47
Orderblankett-nummer)		Antal ankomna prover	: 5
Offertnummer	: ST2020SE-SWE-ENV0003 (OF200431)	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

Signatur	Position
Ilia Rodushkin	Laboratoriechef



Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: www.alsglobal.se
Adress	: Aurorum 10 977 75 Luleå Sverige	E-post	: karl.josefsson@alsglobal.com
		Telefon	: +46 920 28 99 00



Analysresultat

Matris: VATTEN		Provbeteckning	SW01GÖK					
		Laboratoriets provnummer	LE2207322-001					
		Provtagningsdatum / tid	2022-06-10					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Fysikaliska parametrar								
Suspenderat material (mg/L)	20	± 2	mg/L	2	W-SUSP	W-SUSP	LE	

Matris: VATTEN		Provbeteckning	SW02GÖK					
		Laboratoriets provnummer	LE2207322-002					
		Provtagningsdatum / tid	2022-06-10					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Fysikaliska parametrar								
Suspenderat material (mg/L)	14	± 1	mg/L	2	W-SUSP	W-SUSP	LE	

Matris: VATTEN		Provbeteckning	SW03GÖK					
		Laboratoriets provnummer	LE2207322-003					
		Provtagningsdatum / tid	2022-06-10					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Fysikaliska parametrar								
Suspenderat material (mg/L)	17	± 2	mg/L	2	W-SUSP	W-SUSP	LE	

Matris: VATTEN		Provbeteckning	SW04GÖK					
		Laboratoriets provnummer	LE2207322-004					
		Provtagningsdatum / tid	2022-06-10					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Fysikaliska parametrar								
Suspenderat material (mg/L)	20	± 2	mg/L	2	W-SUSP	W-SUSP	LE	

Matris: VATTEN		Provbeteckning	SW05GÖK					
		Laboratoriets provnummer	LE2207322-005					
		Provtagningsdatum / tid	2022-06-10					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Fysikaliska parametrar								
Suspenderat material (mg/L)	9.8	± 1.0	mg/L	2	W-SUSP	W-SUSP	LE	



Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
W-SUSP	Bestämning av suspenderande ämnen enligt SS-EN 872-2:2005.

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 laboriet.

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



Analyscertifikat

Ordernummer	: LE2208646	Sida	: 1 av 12
Kund	: SWECO Sverige AB	Projekt	: Investigations Gräsörenkanalen -Ytvattenprovtagning
Kontaktperson	: Susanne Bauer	Beställningsnummer	: 30008807-501
Adress	: Västra varvgatan 11 973 24 Luleå Sverige	Provtagare	: Susanne Bauer
E-post	: susanne.bauer@sweco.se	Provtagningspunkt	: ----
Telefon	: ----	Ankomstdatum, prover	: 2022-07-06 15:00
C-O-C-nummer (eller Orderblankett-num mer)	: ----	Analys påbörjad	: 2022-07-07
Offertnummer	: ST2020SE-SWE-ENV0003 (OF200431)	Utfärdad	: 2022-07-20 15:26
		Antal ankomna prover	: 5
		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

Signatur	Position
Ilia Rodushkin	Laboratoriechef



Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: www.alsglobal.se
Adress	: Aurorum 10 977 75 Luleå Sverige	E-post	: karl.josefsson@alsglobal.com
		Telefon	: +46 920 28 99 00



Analysresultat

Matris: VATTEN

Provbeteckning
 Laboratoriets provnummer
 Provtagningsdatum / tid

SW01GÖK

LE2208646-001

2022-07-06

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Oorganiska parametrar							
COD-Mn	3.81	± 1.14	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-CODMN-SPC	PR
ammoniak- + ammoniumkväve	0.219	± 0.033	mg/L	0.040	GV-3 Plus	W-NH4-SPC	PR
ammoniak och ammonium som NH4	0.282	± 0.042	mg/L	0.050	GV-3 Plus	W-NH4-SPC	PR
fosfat, PO4	0.044	± 0.009	mg/L	0.040	GV-3 Plus	W-PO4O-SPC	PR
fosfatfosfor, PO4-P	0.014	± 0.003	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	14.2	± 2.13	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
sulfat, SO4	13.7	± 2.06	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
Metaller och grundämnen							
Ca, kalcium	7.38	± 0.74	mg/L	0.1	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
K, kalium	2.49	± 0.25	mg/L	0.4	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Mg, magnesium	1.64	± 0.16	mg/L	0.09	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Na, natrium	11.1	± 1.1	mg/L	0.1	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Si, kisel	1.32	± 0.13	mg/L	0.03	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
As, arsenik	0.502	± 0.052	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Ba, barium	7.01	± 0.70	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cd, kadmium	0.00225	± 0.00089	µg/L	0.002	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Co, kobolt	0.0409	± 0.0051	µg/L	0.005	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cr, krom	0.121	± 0.013	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cu, koppar	1.54	± 0.16	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
Mo, molybden	1.38	± 0.14	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Ni, nickel	0.573	± 0.060	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Pb, bly	0.512	± 0.051	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Sr, strontium	38.2	± 3.8	µg/L	2	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Zn, zink	2.05	± 0.27	µg/L	0.2	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
V, vanadin	7.63	± 0.76	µg/L	0.005	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
hårdhet	1.41 *	----	°dH	0.10	GV-3 Plus	W-HARDNESS	LE
Al, aluminium	19.8	± 2.0	µg/L	0.2	V-2-Bas-ADD	W-SFMS-5A	LE
Fe, järn	0.174	± 0.018	mg/L	0.0004	V-2-Bas-ADD	W-SFMS-5A	LE
Mn, mangan	2.25	± 0.23	µg/L	0.03	V-2-Bas-ADD	W-SFMS-5A	LE
P, fosfor	5.52	± 0.64	µg/L	1	V-2-Bas-ADD	W-SFMS-5A	LE
U, uran	0.135	± 0.014	µg/L	0.0005	V-2-Bas-ADD	W-SFMS-5A	LE
Övriga parametrar							
DOC, löst organiskt kol	3.26	± 0.65	mg/L	0.50	DOC-IR	W-DOC-IR	PR
Oorganiska parametrar							
alkalinitet	18.0	± 2.2	mg HCO3-/L	1.0	GV-3 Plus	Alkalinitet	ST
nitrit, NO2	0.020	± 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
nitratkväve, NO3-N	<0.0020	----	mg/L	0.002	NärsalterRena	Närsalter_6805/HUM	HU
nitritkväve, NO2-N	0.0052	0.003	mg/L	0.0003	NärsalterRena	Närsalter_6805/HUM	HU
ammoniak- + ammoniumkväve	0.24	0.036	mg/L	0.003	NärsalterRena	Närsalter_6805/HUM	HU
totalkväve	0.63	0.126	mg/L	0.02	NärsalterRena	Närsalter_6805/HUM	HU
fosfatfosfor, PO4-P	<0.0010	----	mg/L	0.001	NärsalterRena	Närsalter_6805/HUM	HU
totalfosfor	0.039	0.01	mg/L	0.003	NärsalterRena	Närsalter_6805/HUM	HU

Sida : 3 av 12
Ordernummer : LE2208646
Kund : SWECO Sverige AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Oorganiska parametrar - Fortsatt							
Fysikaliska parametrar							
Absorbans 420 nm (5cm kuvett)	0.040	± 0.007	-	0.010	ABS420-PHO	W-ABS420-PHO	CS
turbiditet	18.3	± 4.26	FNU	0.20	GV-3 Plus	Turbiditet	ST
Konduktivitet vid 25°C	11.8	± 0.9	mS/m	1	GV-3 Plus	W-COND	LE
pH vid 25°C	9.1	± 0.1	-	3.0	GV-3 Plus	W-pH-ELE	LE
Suspenderat material (mg/L)	18	± 2	mg/L	2	W-SUSP	W-SUSP	LE
Övrigt							
mättemperatur konduktivitet	25.3 *	----	°C	-	GV-3 Plus	W-COND	LE
mättemperatur pH	25.3 *	----	°C	-	GV-3 Plus	W-pH-ELE	LE
TOC	4.07	± 0.81	mg/L	0.50	TOC	W-TOC-IR	PR



Matris: VATTEN		Provbeteckning		SW02GÖK			
Laboratoriets provnummer		LE2208646-002					
Provtagningsdatum / tid		2022-07-06					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Oorganiska parametrar							
COD-Mn	4.08	± 1.22	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-CODMN-SPC	PR
ammoniak- + ammoniumkväve	0.180	± 0.027	mg/L	0.040	GV-3 Plus	W-NH4-SPC	PR
ammoniak och ammonium som NH4	0.231	± 0.035	mg/L	0.050	GV-3 Plus	W-NH4-SPC	PR
fosfat, PO4	0.044	± 0.009	mg/L	0.040	GV-3 Plus	W-PO4O-SPC	PR
fosfatfosfor, PO4-P	0.014	± 0.003	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	16.5	± 2.47	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
sulfat, SO4	14.1	± 2.12	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
Metaller och grundämnen							
Ca, kalcium	7.15	± 0.72	mg/L	0.1	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
K, kalium	2.43	± 0.24	mg/L	0.4	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Mg, magnesium	1.85	± 0.19	mg/L	0.09	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Na, natrium	12.8	± 1.3	mg/L	0.1	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Si, kisel	1.28	± 0.13	mg/L	0.03	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
As, arsenik	0.474	± 0.049	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Ba, barium	6.98	± 0.70	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	0.0304	± 0.0043	µg/L	0.005	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cr, krom	0.111	± 0.012	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cu, koppar	1.36	± 0.14	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
Mo, molybden	1.37	± 0.14	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Ni, nickel	0.448	± 0.048	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Pb, bly	0.481	± 0.048	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Sr, strontium	37.4	± 3.8	µg/L	2	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Zn, zink	1.35	± 0.19	µg/L	0.2	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
V, vanadin	6.93	± 0.69	µg/L	0.005	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
hårdhet	1.43 *	----	°dH	0.10	GV-3 Plus	W-HARDNESS	LE
Al, aluminium	13.8	± 1.4	µg/L	0.2	V-2-Bas-ADD	W-SFMS-5A	LE
Fe, järn	0.162	± 0.016	mg/L	0.0004	V-2-Bas-ADD	W-SFMS-5A	LE
Mn, mangan	2.17	± 0.22	µg/L	0.03	V-2-Bas-ADD	W-SFMS-5A	LE
P, fosfor	5.46	± 0.63	µg/L	1	V-2-Bas-ADD	W-SFMS-5A	LE
U, uran	0.107	± 0.011	µg/L	0.0005	V-2-Bas-ADD	W-SFMS-5A	LE
Övriga parametrar							
DOC, löst organiskt kol	3.06	± 0.61	mg/L	0.50	DOC-IR	W-DOC-IR	PR
Oorganiska parametrar							
alkalinitet	18.2	± 2.2	mg HCO3-/L	1.0	GV-3 Plus	Alkalinitet	ST
nitrit, NO2	0.017	± 0.006	mg/L	0.010	GV-3 Plus	Nitrit-N	ST
nitritkväve, NO2-N	0.005	± 0.001	mg/L	0.002	GV-3 Plus	Nitrit-N	ST
nitratkväve, NO3-N	<0.0020	----	mg/L	0.002	NärsalterRena	Närsalter_6805/HUM	HU
nitritkväve, NO2-N	0.0038	0.003	mg/L	0.0003	NärsalterRena	Närsalter_6805/HUM	HU
ammoniak- + ammoniumkväve	0.19	0.0285	mg/L	0.003	NärsalterRena	Närsalter_6805/HUM	HU
totalkväve	0.58	0.116	mg/L	0.02	NärsalterRena	Närsalter_6805/HUM	HU
fosfatfosfor, PO4-P	<0.0010	----	mg/L	0.001	NärsalterRena	Närsalter_6805/HUM	HU
totalfosfor	0.042	0.01	mg/L	0.003	NärsalterRena	Närsalter_6805/HUM	HU
Fysikaliska parametrar							
Absorbans 420 nm (5cm kuvett)	0.040	± 0.007	-	0.010	ABS420-PHO	W-ABS420-PHO	CS
turbiditet	20.2	± 4.69	FNU	0.20	GV-3 Plus	Turbiditet	ST
Konduktivitet vid 25°C	12.6	± 1.0	mS/m	1	GV-3 Plus	W-COND	LE

Sida
Ordernummer
Kund

: 5 av 12
: LE2208646
: SWECO Sverige AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Fysikaliska parametrar - Fortsatt							
pH vid 25°C	8.6	± 0.1	-	3.0	GV-3 Plus	W-pH-ELE	LE
Suspenderat material (mg/L)	23	± 2	mg/L	2	W-SUSP	W-SUSP	LE
Övrigt							
mättemperatur konduktivitet	25.3 *	----	°C	-	GV-3 Plus	W-COND	LE
mättemperatur pH	25.4 *	----	°C	-	GV-3 Plus	W-pH-ELE	LE
TOC	4.09	± 0.82	mg/L	0.50	TOC	W-TOC-IR	PR



Matris: VATTEN		Provbeteckning		SW03GÖK			
Laboratoriets provnummer		LE2208646-003					
Provtagningsdatum / tid		2022-07-06					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Oorganiska parametrar							
COD-Mn	4.02	± 1.21	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-CODMN-SPC	PR
ammoniak- + ammoniumkväve	0.173	± 0.026	mg/L	0.040	GV-3 Plus	W-NH4-SPC	PR
ammoniak och ammonium som NH4	0.223	± 0.033	mg/L	0.050	GV-3 Plus	W-NH4-SPC	PR
fosfat, PO4	0.043	± 0.009	mg/L	0.040	GV-3 Plus	W-PO4O-SPC	PR
fosfatfosfor, PO4-P	0.014	± 0.003	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	15.9	± 2.38	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
sulfat, SO4	13.9	± 2.09	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
Metaller och grundämnen							
Ca, kalcium	6.92	± 0.69	mg/L	0.1	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
K, kalium	2.29	± 0.23	mg/L	0.4	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Mg, magnesium	1.80	± 0.18	mg/L	0.09	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Na, natrium	12.2	± 1.2	mg/L	0.1	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Si, kisel	1.25	± 0.13	mg/L	0.03	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
As, arsenik	0.481	± 0.050	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Ba, barium	6.82	± 0.68	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cd, kadmium	0.00243	± 0.00089	µg/L	0.002	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Co, kobolt	0.0222	± 0.0038	µg/L	0.005	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cr, krom	0.131	± 0.014	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cu, koppar	1.36	± 0.14	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
Mo, molybden	1.29	± 0.13	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Ni, nickel	0.482	± 0.051	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Pb, bly	0.485	± 0.049	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Sr, strontium	35.1	± 3.5	µg/L	2	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Zn, zink	1.35	± 0.19	µg/L	0.2	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
V, vanadin	6.10	± 0.61	µg/L	0.005	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
hårdhet	1.38 *	----	°dH	0.10	GV-3 Plus	W-HARDNESS	LE
Al, aluminium	13.6	± 1.4	µg/L	0.2	V-2-Bas-ADD	W-SFMS-5A	LE
Fe, järn	0.170	± 0.017	mg/L	0.0004	V-2-Bas-ADD	W-SFMS-5A	LE
Mn, mangan	2.05	± 0.21	µg/L	0.03	V-2-Bas-ADD	W-SFMS-5A	LE
P, fosfor	4.95	± 0.57	µg/L	1	V-2-Bas-ADD	W-SFMS-5A	LE
U, uran	0.106	± 0.011	µg/L	0.0005	V-2-Bas-ADD	W-SFMS-5A	LE
Övriga parametrar							
DOC, löst organiskt kol	3.24	± 0.65	mg/L	0.50	DOC-IR	W-DOC-IR	PR
Oorganiska parametrar							
alkalinitet	16.0	± 1.9	mg HCO3-/L	1.0	GV-3 Plus	Alkalinitet	ST
nitrit, NO2	0.017	± 0.006	mg/L	0.010	GV-3 Plus	Nitrit-N	ST
nitritkväve, NO2-N	0.005	± 0.001	mg/L	0.002	GV-3 Plus	Nitrit-N	ST
nitratkväve, NO3-N	<0.0020	----	mg/L	0.002	NärsalterRena	Närsalter_6805/HUM	HU
nitritkväve, NO2-N	0.0035	0.003	mg/L	0.0003	NärsalterRena	Närsalter_6805/HUM	HU
ammoniak- + ammoniumkväve	0.22	0.033	mg/L	0.003	NärsalterRena	Närsalter_6805/HUM	HU
totalkväve	0.64	0.128	mg/L	0.02	NärsalterRena	Närsalter_6805/HUM	HU
fosfatfosfor, PO4-P	<0.0010	----	mg/L	0.001	NärsalterRena	Närsalter_6805/HUM	HU
totalfosfor	0.039	0.01	mg/L	0.003	NärsalterRena	Närsalter_6805/HUM	HU
Fysikaliska parametrar							
Absorbans 420 nm (5cm kuvett)	0.040	± 0.007	-	0.010	ABS420-PHO	W-ABS420-PHO	CS
turbiditet	18.9	± 4.40	FNU	0.20	GV-3 Plus	Turbiditet	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Fysikaliska parametrar - Fortsatt							
Konduktivitet vid 25°C	12.4	± 1.0	mS/m	1	GV-3 Plus	W-COND	LE
pH vid 25°C	6.9	± 0.1	-	3.0	GV-3 Plus	W-pH-ELE	LE
Suspenderat material (mg/L)	21	± 2	mg/L	2	W-SUSP	W-SUSP	LE
Övrigt							
mättemperatur konduktivitet	24.5 *	----	°C	-	GV-3 Plus	W-COND	LE
mättemperatur pH	25.1 *	----	°C	-	GV-3 Plus	W-pH-ELE	LE
TOC	4.26	± 0.85	mg/L	0.50	TOC	W-TOC-IR	PR



Matris: VATTEN		Provbeteckning	SW04GÖK					
		Laboratoriets provnummer	LE2208646-004					
		Provtagningsdatum / tid	2022-07-06					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Oorganiska parametrar								
COD-Mn	3.93	± 1.18	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-CODMN-SPC	PR	
ammoniak- + ammoniumkväve	0.117	± 0.018	mg/L	0.040	GV-3 Plus	W-NH4-SPC	PR	
ammoniak och ammonium som NH4	0.151	± 0.023	mg/L	0.050	GV-3 Plus	W-NH4-SPC	PR	
fosfat, PO4	0.052	± 0.010	mg/L	0.040	GV-3 Plus	W-PO4O-SPC	PR	
fosfatfosfor, PO4-P	0.017	± 0.003	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	41.6	± 6.25	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR	
sulfat, SO4	20.0	± 3.00	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR	
Metaller och grundämnena								
Ca, kalcium	6.98	± 0.70	mg/L	0.1	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE	
K, kalium	2.82	± 0.28	mg/L	0.4	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE	
Mg, magnesium	3.95	± 0.40	mg/L	0.09	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE	
Na, natrium	35.9	± 3.6	mg/L	0.1	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE	
Si, kisel	1.10	± 0.11	mg/L	0.03	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE	
As, arsenik	0.531	± 0.054	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE	
Ba, barium	6.51	± 0.65	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	0.0395	± 0.0050	µg/L	0.005	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE	
Cr, krom	0.101	± 0.011	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE	
Cu, koppar	1.37	± 0.14	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	
Mo, molybden	1.37	± 0.14	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE	
Ni, nickel	0.519	± 0.055	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE	
Pb, bly	0.374	± 0.038	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE	
Sr, strontium	49.0	± 4.9	µg/L	2	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE	
Zn, zink	1.05	± 0.16	µg/L	0.2	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE	
V, vanadin	5.85	± 0.59	µg/L	0.005	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE	
hårdhet	1.89 *	----	°dH	0.10	GV-3 Plus	W-HARDNESS	LE	
Al, aluminium	12.3	± 1.2	µg/L	0.2	V-2-Bas-ADD	W-SFMS-5A	LE	
Fe, järn	0.140	± 0.014	mg/L	0.0004	V-2-Bas-ADD	W-SFMS-5A	LE	
Mn, mangan	2.79	± 0.28	µg/L	0.03	V-2-Bas-ADD	W-SFMS-5A	LE	
P, fosfor	4.64	± 0.54	µg/L	1	V-2-Bas-ADD	W-SFMS-5A	LE	
U, uran	0.113	± 0.011	µg/L	0.0005	V-2-Bas-ADD	W-SFMS-5A	LE	
Övriga parametrar								
DOC, löst organiskt kol	3.32	± 0.66	mg/L	0.50	DOC-IR	W-DOC-IR	PR	
Oorganiska parametrar								
alkalinitet	18.5	± 2.2	mg HCO3-/L	1.0	GV-3 Plus	Alkalinitet	ST	
nitrit, NO2	0.017	± 0.006	mg/L	0.010	GV-3 Plus	Nitrit-N	ST	
nitritkväve, NO2-N	0.005	± 0.001	mg/L	0.002	GV-3 Plus	Nitrit-N	ST	
nitratkväve, NO3-N	<0.0020	----	mg/L	0.002	NärsalterRena	Närsalter_6805/HUM	HU	
nitritkväve, NO2-N	0.0045	0.003	mg/L	0.0003	NärsalterRena	Närsalter_6805/HUM	HU	
ammoniak- + ammoniumkväve	0.16	0.024	mg/L	0.003	NärsalterRena	Närsalter_6805/HUM	HU	
totalkväve	0.63	0.126	mg/L	0.02	NärsalterRena	Närsalter_6805/HUM	HU	
fosfatfosfor, PO4-P	<0.0010	----	mg/L	0.001	NärsalterRena	Närsalter_6805/HUM	HU	
totalfosfor	0.041	0.01	mg/L	0.003	NärsalterRena	Närsalter_6805/HUM	HU	
Fysikaliska parametrar								
Absorbans 420 nm (5cm kuvett)	0.040	± 0.007	-	0.010	ABS420-PHO	W-ABS420-PHO	CS	
turbiditet	11.6	± 2.72	FNU	0.20	GV-3 Plus	Turbiditet	ST	
Konduktivitet vid 25°C	22.9	± 1.8	mS/m	1	GV-3 Plus	W-COND	LE	



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Fysikaliska parametrar - Fortsatt							
pH vid 25°C	6.9	± 0.1	-	3.0	GV-3 Plus	W-pH-ELE	LE
Suspenderat material (mg/L)	15	± 2	mg/L	2	W-SUSP	W-SUSP	LE
Övrigt							
mättemperatur konduktivitet	25.2 *	----	°C	-	GV-3 Plus	W-COND	LE
mättemperatur pH	25.0 *	----	°C	-	GV-3 Plus	W-pH-ELE	LE
TOC	4.04	± 0.81	mg/L	0.50	TOC	W-TOC-IR	PR



Matris: VATTEN		Provbeteckning		SW05GÖK			
Laboratoriets provnummer		LE2208646-005					
Provtagningsdatum / tid		2022-07-06					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Oorganiska parametrar							
COD-Mn	3.29	± 0.98	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	0.053	± 0.010	mg/L	0.040	GV-3 Plus	W-PO4O-SPC	PR
fosfatfosfor, PO4-P	0.017	± 0.003	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	99.6	± 14.9	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
sulfat, SO4	16.7	± 2.51	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
Metaller och grundämnen							
Ca, kalcium	5.19	± 0.52	mg/L	0.1	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
K, kalium	2.49	± 0.25	mg/L	0.4	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Mg, magnesium	6.78	± 0.68	mg/L	0.09	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Na, natrium	57.8	± 5.8	mg/L	0.1	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Si, kisel	1.60	± 0.16	mg/L	0.03	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
As, arsenik	0.179	± 0.021	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Ba, barium	5.68	± 0.57	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cd, kadmium	0.00389	± 0.00094	µg/L	0.002	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Co, kobolt	0.0116	± 0.0032	µg/L	0.005	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cr, krom	0.0789	± 0.0090	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cu, koppar	1.12	± 0.12	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
Mo, molybden	0.328	± 0.033	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Ni, nickel	0.339	± 0.038	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Pb, bly	0.0892	± 0.0091	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Sr, strontium	56.3	± 5.6	µg/L	2	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Zn, zink	6.24	± 0.76	µg/L	0.2	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
V, vanadin	0.119	± 0.012	µg/L	0.005	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
hårdhet	2.29 *	----	°dH	0.10	GV-3 Plus	W-HARDNESS	LE
Al, aluminium	8.78	± 0.89	µg/L	0.2	V-2-Bas-ADD	W-SFMS-5A	LE
Fe, järn	0.0703	± 0.0071	mg/L	0.0004	V-2-Bas-ADD	W-SFMS-5A	LE
Mn, mangan	4.48	± 0.45	µg/L	0.03	V-2-Bas-ADD	W-SFMS-5A	LE
P, fosfor	2.01	± 0.24	µg/L	1	V-2-Bas-ADD	W-SFMS-5A	LE
U, uran	0.115	± 0.012	µg/L	0.0005	V-2-Bas-ADD	W-SFMS-5A	LE
Övriga parametrar							
DOC, löst organiskt kol	2.83	± 0.57	mg/L	0.50	DOC-IR	W-DOC-IR	PR
Oorganiska parametrar							
alkalinitet	11.0	± 1.3	mg HCO3-/L	1.0	GV-3 Plus	Alkalinitet	ST
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
nitratkväve, NO3-N	<0.0020	----	mg/L	0.002	NärsalterRena	Närsalter_6805/HUM	HU
nitritkväve, NO2-N	0.00031	0.003	mg/L	0.0003	NärsalterRena	Närsalter_6805/HUM	HU
ammoniak- + ammoniumkväve	0.027	0.008	mg/L	0.003	NärsalterRena	Närsalter_6805/HUM	HU
totalkväve	0.17	0.1	mg/L	0.02	NärsalterRena	Närsalter_6805/HUM	HU
fosfatfosfor, PO4-P	<0.0010	----	mg/L	0.001	NärsalterRena	Närsalter_6805/HUM	HU
totalfosfor	0.0080	0.01	mg/L	0.003	NärsalterRena	Närsalter_6805/HUM	HU
Fysikaliska parametrar							
Absorbans 420 nm (5cm kuvett)	0.040	± 0.007	-	0.010	ABS420-PHO	W-ABS420-PHO	CS
turbiditet	1.32	± 0.36	FNU	0.20	GV-3 Plus	Turbiditet	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Fysikaliska parametrar - Fortsatt							
Konduktivitet vid 25°C	39.4	± 3.2	mS/m	1	GV-3 Plus	W-COND	LE
pH vid 25°C	6.8	± 0.1	-	3.0	GV-3 Plus	W-pH-ELE	LE
Suspenderat material (mg/L)	2.1	± 0.2	mg/L	2	W-SUSP	W-SUSP	LE
Övrigt							
mättemperatur konduktivitet	24.7 *	----	°C	-	GV-3 Plus	W-COND	LE
mättemperatur pH	24.7 *	----	°C	-	GV-3 Plus	W-pH-ELE	LE
TOC	3.19	± 0.64	mg/L	0.50	TOC	W-TOC-IR	PR

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-COND	Bestämning av konduktivitet i vatten vid 25°C (SE-SOP-0058, SS-EN 27888:1994). Konduktivitet är en tidskritisk parameter och bestämning bör göras inom 24 h efter provtagning. Prover bör därför skickas direkt till laboratoriet efter provtagning.
W-HARDNESS*	Beräknad från magnesium och kalcium
W-pH-ELE	Bestämning av pH i vatten vid 25±2°C och omräknat till 25.0°C (SE-SOP-0056, SS-EN ISO 10523:2012). Tidskänslig parameter. Ackrediteringsområde pH 3-13.
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-SUSP	Bestämning av suspenderande ämnen enligt SS-EN 872-2:2005.
Närsalter_6805/HUM	Bestämning av nitrit, nitrat, ammonium+ammoniakkväve, N-tot, fosfat och P-tot. Nitrit och fosfat bestäms enligt DS ISO 15923:2013. Nitrat bestäms enligt intern metod DS 223:1991. 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-ABS420-PHO	Bestämning av absorbans vid 420 nm, 5 cm kyvett, med fotometrisk metod.
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-DOC-IR	Bestämning av DOC med IR detektion enligt metod baserad på CSN EN 1484, CSN EN 16192 och SM 5310.
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-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-TOC-IR	Bestämning av TOC med IR detektion enligt metod baserad på CSN EN 1484, CSN EN 16192 och SM 5310.
Alkalinitet	SS-EN ISO 9963-2, utg. 1 Provet titreras med saltsyra under avdrivande av koldioxid till slutpunkten pH 5.4.
Nitrit-N	Bestämning av nitrit/nitritkväve enligt SS-EN ISO 15923-1:2013, utg. 1 (diskret analys). Grumliga prover dekanteras alternativt filtreras.
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	: LE2209754	Sida	: 1 av 12
Kund	: SWECO Sverige AB	Projekt	: Investigations Gräsörenkanalen -Ytvattenprovtagning
Kontaktperson	: Susanne Bauer	Beställningsnummer	: 30008807-501
Adress	: Västra varvsgatan 11 973 24 Luleå Sverige	Provtagare	: Susanne Bauer
E-post	: susanne.bauer@sweco.se	Provtagningspunkt	: ----
Telefon	: ----	Ankomstdatum, prover	: 2022-08-10 17:00
C-O-C-nummer	: ----	Analys påbörjad	: 2022-08-11
(eller		Utfärdad	: 2022-08-24 10:52
Orderblankett-nummer)		Antal ankomna prover	: 5
Offertnummer	: ST2020SE-SWE-ENV0003 (OF200431)	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

Signatur	Position
Ilia Rodushkin	Laboratoriechef



Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: www.alsglobal.se
Adress	: Aurorum 10 977 75 Luleå Sverige	E-post	: karl.josefsson@alsglobal.com
		Telefon	: +46 920 28 99 00



Analysresultat

Matris: VATTEN

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

SW01GÖK

LE2209754-001

2022-08-09

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Oorganiska parametrar							
COD-Mn	2.64	± 0.79	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-CODMN-SPC	PR
ammoniak- + ammoniumkväve	0.340	± 0.051	mg/L	0.040	GV-3 Plus	W-NH4-SPC	PR
ammoniak och ammonium som NH4	0.438	± 0.066	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	<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	74.0	± 11.1	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
sulfat, SO4	27.6	± 4.14	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	13.2	± 1.3	µg/L	0.2	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Fe, järn	0.0747	± 0.0075	mg/L	0.0004	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Mn, mangan	7.06	± 0.71	µg/L	0.03	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
P, fosfor	3.33	± 0.39	µg/L	1	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Ca, kalcium	8.65	± 0.87	mg/L	0.1	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
K, kalium	4.00	± 0.40	mg/L	0.4	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Mg, magnesium	5.19	± 0.52	mg/L	0.09	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Na, natrium	49.5	± 5.0	mg/L	0.1	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Si, kisel	0.863	± 0.087	mg/L	0.03	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
As, arsenik	0.295	± 0.032	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Ba, barium	7.46	± 0.75	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	0.0765	± 0.0082	µg/L	0.005	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cr, krom	0.0646	± 0.0078	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cu, koppar	1.18	± 0.12	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
Mo, molybden	2.90	± 0.29	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Ni, nickel	0.460	± 0.049	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Pb, bly	0.222	± 0.022	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Sr, strontium	60.0	± 6.0	µg/L	2	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Zn, zink	1.73	± 0.23	µg/L	0.2	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
V, vanadin	6.28	± 0.63	µg/L	0.005	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
hårdhet	2.41 *	----	°dH	0.10	GV-3 Plus	W-HARDNESS	LE
U, uran	0.103	± 0.010	µg/L	0.0005	V-2-Bas-ADD	W-SFMS-5A	LE
Övriga parametrar							
DOC, löst organiskt kol	2.66	± 0.53	mg/L	0.50	DOC-IR	W-DOC-IR	PR
Oorganiska parametrar							
alkalinitet	19.4	± 2.3	mg HCO3-/L	1.0	GV-3 Plus	Alkalinitet	ST
nitrit, NO2	0.048	± 0.010	mg/L	0.010	GV-3 Plus	Nitrit-N	ST
nitritkväve, NO2-N	0.015	± 0.003	mg/L	0.002	GV-3 Plus	Nitrit-N	ST
nitratkväve, NO3-N	0.095	0.01425	mg/L	0.002	NärsalterRena	Närsalter_6805/HUM	HU
nitritkväve, NO2-N	0.014	0.003	mg/L	0.0003	NärsalterRena	Närsalter_6805/HUM	HU
ammoniak- + ammoniumkväve	0.55	0.0825	mg/L	0.003	NärsalterRena	Närsalter_6805/HUM	HU
totalkväve	0.60	0.12	mg/L	0.02	NärsalterRena	Närsalter_6805/HUM	HU
fosfatfosfor, PO4-P	0.0031	0.01	mg/L	0.001	NärsalterRena	Närsalter_6805/HUM	HU
totalfosfor	0.021	0.01	mg/L	0.003	NärsalterRena	Närsalter_6805/HUM	HU

Sida : 3 av 12
Ordernummer : LE2209754
Kund : SWECO Sverige AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Fysikaliska parametrar							
Absorbans 420 nm (5cm kuvett)	0.060	± 0.007	-	0.010	ABS420-PHO	W-ABS420-PHO	CS
turbiditet	9.14	± 2.15	FNU	0.20	GV-3 Plus	Turbiditet	ST
Konduktivitet vid 25°C	32.4	± 2.6	mS/m	1	GV-3 Plus	W-COND	LE
pH vid 25°C	7.9	± 0.1	-	3.0	GV-3 Plus	W-pH-ELE	LE
Suspenderat material (mg/L)	7.8	± 0.8	mg/L	2	W-SUSP	W-SUSP	LE
Övrigt							
mättemperatur konduktivitet	24.5 *	----	°C	-	GV-3 Plus	W-COND	LE
mättemperatur pH	24.3 *	----	°C	-	GV-3 Plus	W-pH-ELE	LE
TOC	2.97	± 0.59	mg/L	0.50	TOC	W-TOC-IR	PR



Matris: VATTEN		Provbeteckning		SW02GÖK			
Laboratoriets provnummer		LE2209754-002					
Provtagningsdatum / tid		2022-08-09					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Oorganiska parametrar							
COD-Mn	2.84	± 0.85	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-CODMN-SPC	PR
ammoniak- + ammoniumkväve	0.323	± 0.048	mg/L	0.040	GV-3 Plus	W-NH4-SPC	PR
ammoniak och ammonium som NH4	0.416	± 0.062	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	<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	61.0	± 9.14	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
sulfat, SO4	24.4	± 3.66	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	12.2	± 1.2	µg/L	0.2	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Fe, järn	0.0781	± 0.0079	mg/L	0.0004	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Mn, mangan	7.27	± 0.73	µg/L	0.03	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
P, fosfor	3.92	± 0.46	µg/L	1	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Ca, kalcium	8.65	± 0.87	mg/L	0.1	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
K, kalium	3.87	± 0.39	mg/L	0.4	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Mg, magnesium	4.39	± 0.44	mg/L	0.09	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Na, natrium	40.1	± 4.0	mg/L	0.1	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Si, kisel	0.831	± 0.083	mg/L	0.03	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
As, arsenik	0.356	± 0.037	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Ba, barium	7.16	± 0.72	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cd, kadmium	0.00483	± 0.00099	µg/L	0.002	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Co, kobolt	0.0656	± 0.0072	µg/L	0.005	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cr, krom	0.0838	± 0.0095	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cu, koppar	1.30	± 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
Mo, molybden	2.86	± 0.29	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Ni, nickel	0.556	± 0.058	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Pb, bly	0.254	± 0.025	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Sr, strontium	55.5	± 5.6	µg/L	2	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Zn, zink	2.79	± 0.35	µg/L	0.2	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
V, vanadin	6.25	± 0.63	µg/L	0.005	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
hårdhet	2.22 *	----	°dH	0.10	GV-3 Plus	W-HARDNESS	LE
U, uran	0.105	± 0.011	µg/L	0.0005	V-2-Bas-ADD	W-SFMS-5A	LE
Övriga parametrar							
DOC, löst organiskt kol	2.69	± 0.54	mg/L	0.50	DOC-IR	W-DOC-IR	PR
Oorganiska parametrar							
alkalinitet	19.8	± 2.4	mg HCO3-/L	1.0	GV-3 Plus	Alkalinitet	ST
nitrit, NO2	0.045	± 0.010	mg/L	0.010	GV-3 Plus	Nitrit-N	ST
nitritkväve, NO2-N	0.014	± 0.003	mg/L	0.002	GV-3 Plus	Nitrit-N	ST
nitratkväve, NO3-N	0.10	0.015	mg/L	0.002	NärsalterRena	Närsalter_6805/HUM	HU
nitritkväve, NO2-N	0.012	0.003	mg/L	0.0003	NärsalterRena	Närsalter_6805/HUM	HU
ammoniak- + ammoniumkväve	0.33	0.0495	mg/L	0.003	NärsalterRena	Närsalter_6805/HUM	HU
totalkväve	0.71	0.142	mg/L	0.02	NärsalterRena	Närsalter_6805/HUM	HU
fosfatfosfor, PO4-P	0.0023	0.01	mg/L	0.001	NärsalterRena	Närsalter_6805/HUM	HU
totalfosfor	0.027	0.01	mg/L	0.003	NärsalterRena	Närsalter_6805/HUM	HU
Fysikaliska parametrar							
Absorbans 420 nm (5cm kuvett)	0.040	± 0.007	-	0.010	ABS420-PHO	W-ABS420-PHO	CS
turbiditet	14.0	± 3.27	FNU	0.20	GV-3 Plus	Turbiditet	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Fysikaliska parametrar - Fortsatt							
Konduktivitet vid 25°C	30.1	± 2.4	mS/m	1	GV-3 Plus	W-COND	LE
pH vid 25°C	7.7	± 0.1	-	3.0	GV-3 Plus	W-pH-ELE	LE
Suspenderat material (mg/L)	13	± 1	mg/L	2	W-SUSP	W-SUSP	LE
Övrigt							
mättemperatur konduktivitet	24.5 *	----	°C	-	GV-3 Plus	W-COND	LE
mättemperatur pH	25.5 *	----	°C	-	GV-3 Plus	W-pH-ELE	LE
TOC	3.61	± 0.72	mg/L	0.50	TOC	W-TOC-IR	PR



Matris: VATTEN		Provbeteckning		SW03GÖK			
Laboratoriets provnummer		LE2209754-003					
Provtagningsdatum / tid		2022-08-09					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Oorganiska parametrar							
COD-Mn	2.87	± 0.86	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-CODMN-SPC	PR
ammoniak- + ammoniumkväve	0.322	± 0.048	mg/L	0.040	GV-3 Plus	W-NH4-SPC	PR
ammoniak och ammonium som NH4	0.414	± 0.062	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	<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	61.8	± 9.26	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
sulfat, SO4	24.1	± 3.62	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	13.6	± 1.4	µg/L	0.2	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Fe, järn	0.0808	± 0.0081	mg/L	0.0004	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Mn, mangan	6.89	± 0.69	µg/L	0.03	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
P, fosfor	3.86	± 0.45	µg/L	1	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Ca, kalcium	8.45	± 0.85	mg/L	0.1	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
K, kalium	3.85	± 0.39	mg/L	0.4	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Mg, magnesium	4.42	± 0.44	mg/L	0.09	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Na, natrium	41.1	± 4.1	mg/L	0.1	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Si, kisel	0.806	± 0.081	mg/L	0.03	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
As, arsenik	0.371	± 0.039	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Ba, barium	7.84	± 0.78	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	0.0698	± 0.0076	µg/L	0.005	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cr, krom	0.0687	± 0.0082	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cu, koppar	1.35	± 0.14	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
Mo, molybden	3.02	± 0.30	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Ni, nickel	0.427	± 0.046	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Pb, bly	0.272	± 0.027	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Sr, strontium	55.6	± 5.6	µg/L	2	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Zn, zink	2.18	± 0.28	µg/L	0.2	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
V, vanadin	6.52	± 0.65	µg/L	0.005	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
hårdhet	2.20 *	----	°dH	0.10	GV-3 Plus	W-HARDNESS	LE
U, uran	0.101	± 0.010	µg/L	0.0005	V-2-Bas-ADD	W-SFMS-5A	LE
Övriga parametrar							
DOC, löst organiskt kol	2.62	± 0.52	mg/L	0.50	DOC-IR	W-DOC-IR	PR
Oorganiska parametrar							
alkalinitet	18.8	± 2.2	mg HCO3-/L	1.0	GV-3 Plus	Alkalinitet	ST
nitrit, NO2	0.045	± 0.010	mg/L	0.010	GV-3 Plus	Nitrit-N	ST
nitritkväve, NO2-N	0.014	± 0.003	mg/L	0.002	GV-3 Plus	Nitrit-N	ST
nitratkväve, NO3-N	0.11	0.0165	mg/L	0.002	NärsalterRena	Närsalter_6805/HUM	HU
nitritkväve, NO2-N	0.013	0.003	mg/L	0.0003	NärsalterRena	Närsalter_6805/HUM	HU
ammoniak- + ammoniumkväve	0.31	0.0465	mg/L	0.003	NärsalterRena	Närsalter_6805/HUM	HU
totalkväve	0.64	0.128	mg/L	0.02	NärsalterRena	Närsalter_6805/HUM	HU
fosfatfosfor, PO4-P	0.0024	0.01	mg/L	0.001	NärsalterRena	Närsalter_6805/HUM	HU
totalfosfor	0.027	0.01	mg/L	0.003	NärsalterRena	Närsalter_6805/HUM	HU
Fysikaliska parametrar							
Absorbans 420 nm (5cm kuvett)	0.070	± 0.007	-	0.010	ABS420-PHO	W-ABS420-PHO	CS
turbiditet	13.3	± 3.11	FNU	0.20	GV-3 Plus	Turbiditet	ST
Konduktivitet vid 25°C	30.2	± 2.4	mS/m	1	GV-3 Plus	W-COND	LE



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Fysikaliska parametrar - Fortsatt							
pH vid 25°C	7.5	± 0.1	-	3.0	GV-3 Plus	W-pH-ELE	LE
Suspenderat material (mg/L)	12	± 1	mg/L	2	W-SUSP	W-SUSP	LE
Övrigt							
mättemperatur konduktivitet	24.9 *	----	°C	-	GV-3 Plus	W-COND	LE
mättemperatur pH	25.0 *	----	°C	-	GV-3 Plus	W-pH-ELE	LE
TOC	3.48	± 0.70	mg/L	0.50	TOC	W-TOC-IR	PR



Matris: VATTEN		Provbeteckning		SW04GÖK			
Laboratoriets provnummer		LE2209754-004					
Provtagningsdatum / tid		2022-08-09					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Oorganiska parametrar							
COD-Mn	3.03	± 0.91	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-CODMN-SPC	PR
ammoniak- + ammoniumkväve	0.309	± 0.046	mg/L	0.040	GV-3 Plus	W-NH4-SPC	PR
ammoniak och ammonium som NH4	0.398	± 0.060	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	<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	83.6	± 12.5	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
sulfat, SO4	26.2	± 3.93	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	10.0	± 1.0	µg/L	0.2	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Fe, järn	0.0683	± 0.0069	mg/L	0.0004	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Mn, mangan	11.5	± 1.2	µg/L	0.03	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
P, fosfor	3.27	± 0.38	µg/L	1	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Ca, kalcium	9.72	± 0.97	mg/L	0.1	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
K, kalium	4.76	± 0.48	mg/L	0.4	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Mg, magnesium	8.18	± 0.82	mg/L	0.09	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Na, natrium	75.3	± 7.5	mg/L	0.1	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Si, kisel	0.790	± 0.079	mg/L	0.03	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
As, arsenik	0.285	± 0.031	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Ba, barium	8.34	± 0.83	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cd, kadmium	0.00284	± 0.00091	µg/L	0.002	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Co, kobolt	0.0445	± 0.0054	µg/L	0.005	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cr, krom	0.0721	± 0.0085	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cu, koppar	1.28	± 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
Mo, molybden	2.51	± 0.25	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Ni, nickel	0.411	± 0.045	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Pb, bly	0.224	± 0.023	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Sr, strontium	80.8	± 8.1	µg/L	2	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Zn, zink	2.06	± 0.27	µg/L	0.2	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
V, vanadin	5.11	± 0.51	µg/L	0.005	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
hårdhet	3.25 *	----	°dH	0.10	GV-3 Plus	W-HARDNESS	LE
U, uran	0.100	± 0.010	µg/L	0.0005	V-2-Bas-ADD	W-SFMS-5A	LE
Övriga parametrar							
DOC, löst organiskt kol	2.78	± 0.56	mg/L	0.50	DOC-IR	W-DOC-IR	PR
Oorganiska parametrar							
alkalinitet	19.4	± 2.3	mg HCO3-/L	1.0	GV-3 Plus	Alkalinitet	ST
nitrit, NO2	0.041	± 0.009	mg/L	0.010	GV-3 Plus	Nitrit-N	ST
nitritkväve, NO2-N	0.012	± 0.002	mg/L	0.002	GV-3 Plus	Nitrit-N	ST
nitratkväve, NO3-N	0.10	0.015	mg/L	0.002	NärsalterRena	Närsalter_6805/HUM	HU
nitritkväve, NO2-N	0.012	0.003	mg/L	0.0003	NärsalterRena	Närsalter_6805/HUM	HU
ammoniak- + ammoniumkväve	0.29	0.0435	mg/L	0.003	NärsalterRena	Närsalter_6805/HUM	HU
totalkväve	0.64	0.128	mg/L	0.02	NärsalterRena	Närsalter_6805/HUM	HU
fosfatfosfor, PO4-P	<0.0010	----	mg/L	0.001	NärsalterRena	Närsalter_6805/HUM	HU
totalfosfor	0.026	0.01	mg/L	0.003	NärsalterRena	Närsalter_6805/HUM	HU
Fysikaliska parametrar							
Absorbans 420 nm (5cm kuvett)	0.070	± 0.007	-	0.010	ABS420-PHO	W-ABS420-PHO	CS
turbiditet	10.8	± 2.53	FNU	0.20	GV-3 Plus	Turbiditet	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Fysikaliska parametrar - Fortsatt							
Konduktivitet vid 25°C	45.1	± 3.6	mS/m	1	GV-3 Plus	W-COND	LE
pH vid 25°C	7.4	± 0.1	-	3.0	GV-3 Plus	W-pH-ELE	LE
Suspenderat material (mg/L)	12	± 1	mg/L	2	W-SUSP	W-SUSP	LE
Övrigt							
mättemperatur konduktivitet	24.6 *	----	°C	-	GV-3 Plus	W-COND	LE
mättemperatur pH	25.2 *	----	°C	-	GV-3 Plus	W-pH-ELE	LE
TOC	3.31	± 0.66	mg/L	0.50	TOC	W-TOC-IR	PR



Matris: VATTEN		Provbeteckning		SW05GÖK			
Laboratoriets provnummer		LE2209754-005					
Provtagningsdatum / tid		2022-08-09					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Oorganiska parametrar							
COD-Mn	2.90	± 0.87	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-CODMN-SPC	PR
ammoniak- + ammoniumkväve	0.069	± 0.010	mg/L	0.040	GV-3 Plus	W-NH4-SPC	PR
ammoniak och ammonium som NH4	0.089	± 0.013	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	<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	240	± 36.0	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
sulfat, SO4	37.0	± 5.55	mg/L	0.50	GV-3 Plus	W-ANI-SCR	PR
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	7.81	± 0.79	µg/L	0.2	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Fe, järn	0.0410	± 0.0041	mg/L	0.0004	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Mn, mangan	7.92	± 0.79	µg/L	0.03	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
P, fosfor	2.63	± 0.31	µg/L	1	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Ca, kalcium	9.88	± 0.99	mg/L	0.1	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
K, kalium	5.73	± 0.57	mg/L	0.4	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Mg, magnesium	15.1	± 1.5	mg/L	0.09	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Na, natrium	138	± 14	mg/L	0.1	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Si, kisel	1.12	± 0.11	mg/L	0.03	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
As, arsenik	0.210	± 0.024	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Ba, barium	7.39	± 0.74	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cd, kadmium	0.00399	± 0.00095	µg/L	0.002	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Co, kobolt	0.0318	± 0.0044	µg/L	0.005	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cr, krom	0.0852	± 0.0096	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Cu, koppar	1.17	± 0.12	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
Mo, molybden	0.794	± 0.080	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Ni, nickel	0.379	± 0.042	µg/L	0.05	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Pb, bly	0.175	± 0.018	µg/L	0.01	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
Sr, strontium	122	± 12	µg/L	2	GV-3 Plus	W-AES-1A	LE
Zn, zink	9.19	± 1.12	µg/L	0.2	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
V, vanadin	1.14	± 0.11	µg/L	0.005	GV-3 Plus	W-SFMS-5A	LE
hårdhet	4.88 *	----	°dH	0.10	GV-3 Plus	W-HARDNESS	LE
U, uran	0.114	± 0.011	µg/L	0.0005	V-2-Bas-ADD	W-SFMS-5A	LE
Övriga parametrar							
DOC, löst organiskt kol	2.69	± 0.54	mg/L	0.50	DOC-IR	W-DOC-IR	PR
Oorganiska parametrar							
alkalinitet	17.7	± 2.1	mg HCO3-/L	1.0	GV-3 Plus	Alkalinitet	ST
nitrit, NO2	0.015	± 0.006	mg/L	0.010	GV-3 Plus	Nitrit-N	ST
nitritkväve, NO2-N	0.004	± 0.001	mg/L	0.002	GV-3 Plus	Nitrit-N	ST
nitratkväve, NO3-N	0.027	0.01	mg/L	0.002	NärsalterRena	Närsalter_6805/HUM	HU
nitritkväve, NO2-N	0.0032	0.003	mg/L	0.0003	NärsalterRena	Närsalter_6805/HUM	HU
ammoniak- + ammoniumkväve	0.084	0.0126	mg/L	0.003	NärsalterRena	Närsalter_6805/HUM	HU
totalkväve	0.28	0.1	mg/L	0.02	NärsalterRena	Närsalter_6805/HUM	HU
fosfatfosfor, PO4-P	0.0020	0.01	mg/L	0.001	NärsalterRena	Närsalter_6805/HUM	HU
totalfosfor	0.0080	0.01	mg/L	0.003	NärsalterRena	Närsalter_6805/HUM	HU
Fysikaliska parametrar							
Absorbans 420 nm (5cm kuvett)	0.030	± 0.007	-	0.010	ABS420-PHO	W-ABS420-PHO	CS
turbiditet	3.09	± 0.76	FNU	0.20	GV-3 Plus	Turbiditet	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Fysikaliska parametrar - Fortsatt							
Konduktivitet vid 25°C	88.2	± 7.1	mS/m	1	GV-3 Plus	W-COND	LE
pH vid 25°C	7.3	± 0.1	-	3.0	GV-3 Plus	W-pH-ELE	LE
Suspenderat material (mg/L)	3.4	± 0.3	mg/L	2	W-SUSP	W-SUSP	LE
Övrigt							
mättemperatur konduktivitet	24.7 *	----	°C	-	GV-3 Plus	W-COND	LE
mättemperatur pH	25.2 *	----	°C	-	GV-3 Plus	W-pH-ELE	LE
TOC	2.79	± 0.56	mg/L	0.50	TOC	W-TOC-IR	PR

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-COND	Bestämning av konduktivitet i vatten vid 25°C (SE-SOP-0058, SS-EN 27888:1994). Konduktivitet är en tidskritisk parameter och bestämning bör göras inom 24 h efter provtagning. Prover bör därför skickas direkt till laboratoriet efter provtagning.
W-HARDNESS*	Beräknad från magnesium och kalcium
W-pH-ELE	Bestämning av pH i vatten vid 25±2°C och omräknat till 25.0°C (SE-SOP-0056, SS-EN ISO 10523:2012). Tidskänslig parameter. Ackrediteringsområde pH 3-13.
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-SUSP	Bestämning av suspenderande ämnen enligt SS-EN 872-2:2005.
Närsalter_6805/HUM	Bestämning av nitrit, nitrat, ammonium+ammoniakkväve, N-tot, fosfat och P-tot. Nitrit och fosfat bestäms enligt DS ISO 15923:2013. Nitrat bestäms enligt intern metod DS 223:1991. 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-ABS420-PHO	Bestämning av absorbans vid 420 nm, 5 cm kyvett, med fotometrisk metod.
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-DOC-IR	Bestämning av DOC med IR detektion enligt metod baserad på CSN EN 1484, CSN EN 16192 och SM 5310.
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-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-TOC-IR	Bestämning av TOC med IR detektion enligt metod baserad på CSN EN 1484, CSN EN 16192 och SM 5310.
Alkalinitet	SS-EN ISO 9963-2, utg. 1 Provet titreras med saltsyra under avdrivande av koldioxid till slutpunkten pH 5.4.
Nitrit-N	Bestämning av nitrit/nitritkväve enligt SS-EN ISO 15923-1:2013, utg. 1 (diskret analys). Grumliga prover dekanteras alternativt filtreras.
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