

RAPPORT

Vannovervåking, 2022

Renorbekken og Breivollbekken

Oppdragsgiver: Renor AS

Utarbeidet av: D. Ettner og E. H. Sanne,

Dato / revisjon: 27. februar 2023/ 02



INNHOLDSFORTEGNELSE

1	INNLEDNING	3
2	OM VIRKSOMHETEN	3
3	VANNFOREKOMSTEN	4
4	BEDRIFTENS PÅVIRKNING PÅ VANNFOREKOMSTEN	5
4.1	Potensielle forurensningskilder	7
5	METODE	8
5.1	Prøvetakingsstasjoner	8
5.2	Prøvetakingsprogram	9
6	RESULTATER	10
6.1	Renorbekken - 2022	10
6.2	Breivollbekken prøvepunkt - vannanalyser	14
6.3	Breivollbekken prøvepunkt - sedimentanalyser	22
7	SAMLET VURDERING	24
7.1	Anbefaling	25
8	REFERANSER	26
9	VEDLEGG - ANALYSERAPPORTER	27

1 Innledning

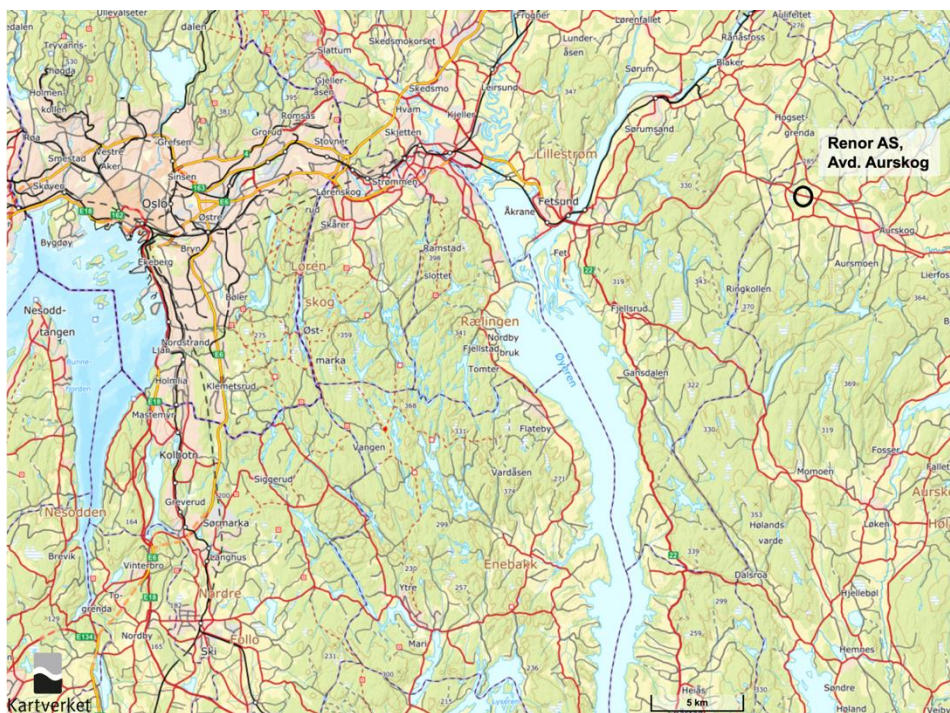
Det har vært gjennomført regelmessig overvåking av avrenning fra Renors anlegg på Aurskog siden 2003. Virksomhetens overvåkingsplan har tidligere gjennomgått endringer i tråd med krav fra Miljødirektoratet. Siste justering ble foretatt etter et pålegg fra direktoratet i 2021 om oppdatering av planen. En revidert overvåkingsplan ble oversendt til Miljødirektoratet i mars 2022.

Datamaterialet fra kalenderåret 2022, som presenteres i foreliggende rapport, reflekterer overgangen mellom gammel og ny overvåkingsplan. Prøverunden i Renorbekken og Breidvollbekken våren 2022 ble gjort i henhold til gammel plan, mens høstens prøverunde med innsamling av vann- og sedimentprøver i Breivollbekken ble utført etter revidert overvåkingsplan.

2 Om virksomheten

Renor avd. Aurskog (figur 1) ble etablert i 1981 for mottak, sortering og forbehandling av farlig avfall. Undersøkelser har avdekket at tidligere aktivitet ved anlegget har resultert i noe forurensning av grunn og grunnvann (Renor, 2020). De siste 16 årene har Renor imidlertid modernisert anleggsområdet. Virksomheten har også gjennomført ulike tiltak for å redusere miljørisiko, blant annet med lagring under tak, overvannssystemer med oljeutskiller, og anlegging av tett betongdekke. Det forekommer ikke utslipp av prosessvann ved Renor Aurskog.

Virksomhetens anlegg ble etablert på et areal som tidligere besto av skog og myr. Langs nordre eiendomsgrænse går fylkesvei 170 (Kompveien). Mot syd grenser Renor Aurskog til en adkomstvei som i tidligere tider utgjorde en del av traseen til Urskog – Hølandsbanen (Tertitten). Denne jernbanestrekningen var i drift fra 1898 til 1960. I dag foregår det torvproduksjon på sørsiden av den historiske jernbanetraseen.



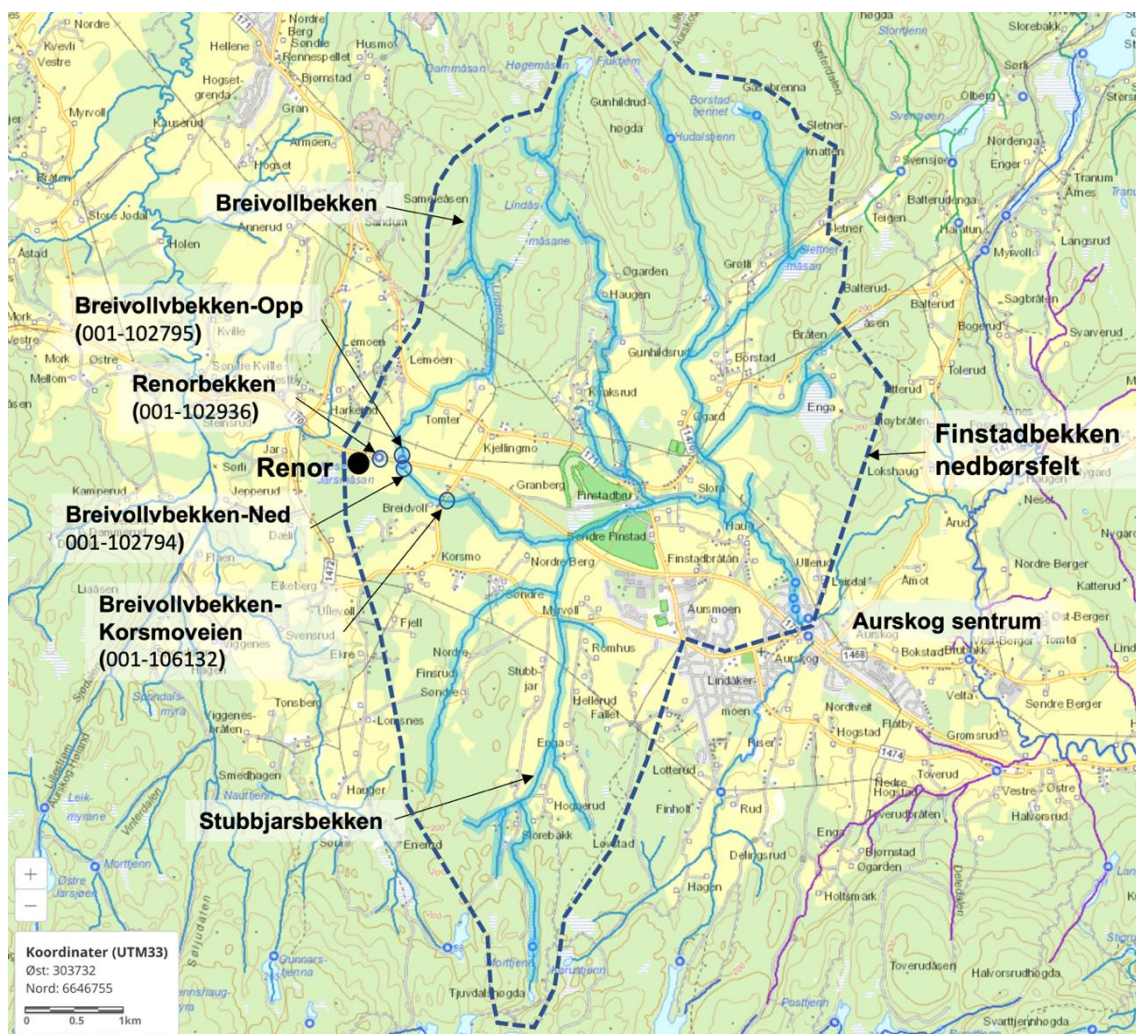
Figur 1: Oversiktskart

3 Vannforekomsten

Renor AS er lokalisert ved vestre grense av Finstadbekken nedbørsfelt (figur 2). Overflatevann fra Renor går via Renorbekken til Breivollbekken. Begge bekkeløp er en del av Finstadbekken vannforekomst. Denne vannforekomsten tilhører Haldenvassdraget (tabell 1). En arealfordeling av Finstadbekken nedbørsfelt viser at 30% er dyrket jord, 66 % er utmark, 3,9 % er urban og 0,3% er innmarksbeite (NIBIO, 2018).

Det er tidligere foretatt undersøkelser av økologiske kvalitetselementer i Finstadbekken nær Aurskog sentrum, rundt 5,5 km nedstrøms og øst for Renor (figur 2). Basert på innsamlede data klassifiseres bekken til moderat økologisk tilstand (tabell 2)¹.

Det er foreløpig ikke gjort en klassifisering av kjemisk tilstand i Finstadbekken vannforekomst. Tidligere datainnsamling fra overvåking av Breivollbekken gir imidlertid en indikasjon på at vannforekomsten har dårlig kjemisk tilstand. Dette kan skyldes to faktorer. For det første ligger målte konsentrasjoner av bly ved referansepunktet oppstrøms Breivollbekken over grenseverdier for AA EQS (Geode Consult, 2020). Dessuten avdekket overvåking av PFOS-konsentrasjoner ved prøvepunktene Breivollbekken-opp og Breivollbekken-ned verdier over AA-EQS.



Figur 2: Oversiktskart, Finstadbekken vannforekomst og Renors anlegg (kartkilde: <https://vannmiljo.miljodirektoratet.no/>)

¹ <https://vann-nett.no/portal/#/waterbody/001-14-G>

Tabell 1: Vannforekomst Finstadbekken

Navn	Finstadbekken
Areal	32 km ²
Water body ID	001-349-R
Vannkategori / Vassdrag	Elv / Haldenvassdraget (001)
Vannregion	Innlandet og Viken
Kommune / Fylke	Aurskog-Høland / Viken
Vanntypekode	REM2321
Vanntypenavn	Middels, moderat kalkrik, humøs
Samlet økologisk tilstand	Moderat
Kjemisk tilstand	Udefinert

<https://vann-nett.no/portal/#/waterbody/001-14-G>

Tabell 2: Økologisk tilstand, Finstadbekken

	Kvalitets-elementer	Klassifisering	År
Påvekstalger	Forsuringsindeks periphyton AIP	Svært god	2014 – 2017
	Heterotrof begroingsindeks	God	2017 – 2017
	Trofiindeks begroingsalger PIT	Moderat	2014 - 2017
Bunnfauna	Gjennomsnittlig score per takson ASPT	God	2013 - 2018
	Gjennomsnittlig score per takson ASPT	Udefinert	2013 - 2018
	River Acidification Macroinvertebrate Index RAMI	Udefinert	2013 – 2018
Turbiditet	Suspendert stoff	Udefinert	2012 - 2018
Nitrogenforhold	Totalnitrogen	Dårlig	2012 - 2013
Fosforforhold	Fosfat – filtret	Udefinert	2012 – 2013
	Fosfat – ufiltrert	Udefinert	2013 – 2018
	Totalfosfor	Svært dårlig	2012 - 2018

<https://vann-nett.no/portal/#/waterbody/001-14-G>

4 Bedriftens påvirkning på vannforekomsten

Når nedbør fører til overvann drenerer vannet til Renorbekken via tre overvannssystem med oljeutskillere (tabell 3, figur 3). Vannet i Renorbekken er en blanding av overvann fra Renor, overvann fra fylkesvei 170, grunnvannsig, og tilsig fra torvproduksjon og utmark.

Renorbekken går i en grøft som er rundt 2 meter vid og 0,5 meter dyp, lokalisert langs virksomhetens søndre grense. Vannet i bekken står ofte stille, og over tid er det etablert våtmarksvegetasjon i grøfta. Grøfta fungerer derfor i praksis som et sedimenteringsbasseng og våtmarksfilter (figur 3). Renorbekken følger adkomstveien til Renors område. Bekkeløpet går deretter østover langs fylkesvei 170 til den møter Breivollbekken (figur 4).

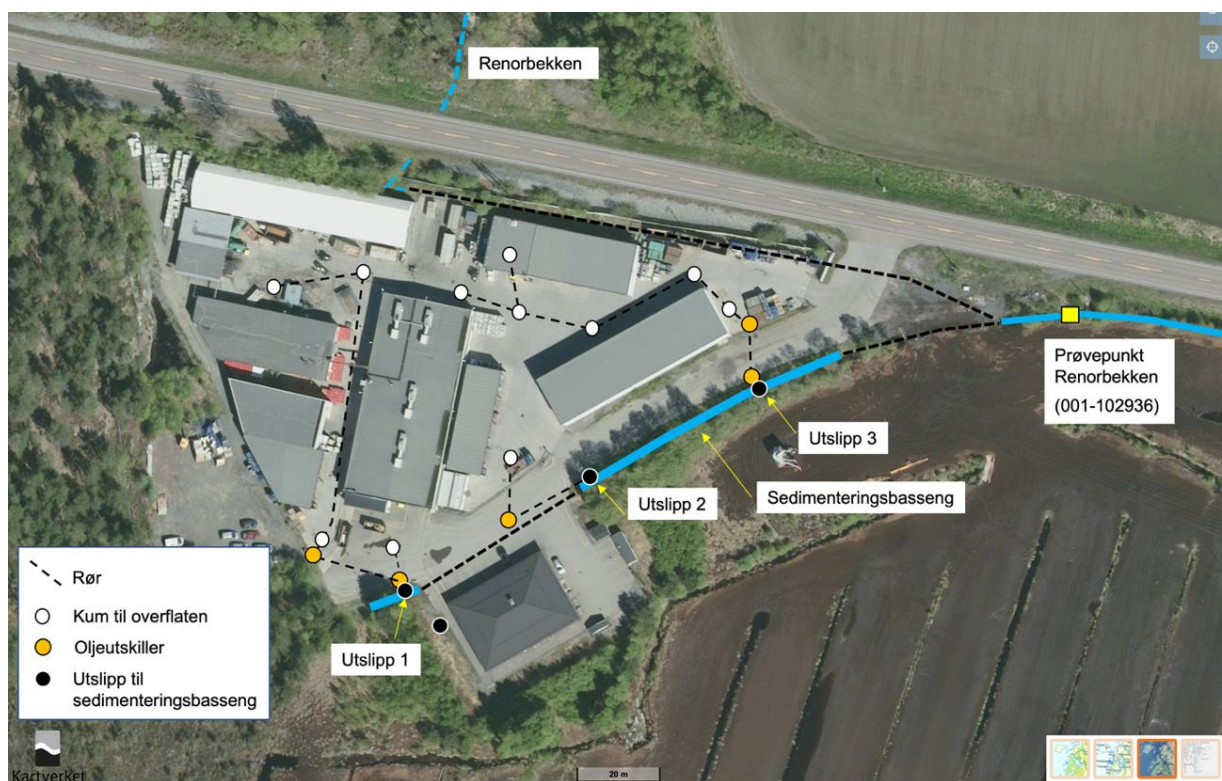
For å gjøre det mulig å kartlegge eventuell påvirkning fra Renors aktivitet på vannforekomsten er det blant annet gjennomført en fase II tilstandsvurdering av grunn og grunnvann (Geode Consult, 2022). Det er også gjort en kartlegging av overvann. Hovedfunn i disse undersøkelsene er følgende:

- Dagens aktivitet ved Renor Aurskog resulterer ikke i signifikant utslipp av forurensning til overvannet.

- Det ble avdekket PFAS forurensning i grunn og grunnvann. Dette ansees som en signifikant kilde til registrert PFAS i Renorbekken.
- Lave konsentrasjoner av PFAS ble detektert i referanseprøver både fra Renorbekken og Breivollbekken. Funnene viser bakgrunnskonsentrasjoner av PFAS i vannforekomsten (oppstrøms Breivollbekken) som ikke kan relateres til Renors virksomhet.
- PFAS forurenset sediment er funnet i den dypere delen av bekken (sedimenteringsbassenget) nær Renors anlegg.

Tabell 3: Utløpspunkt for overvannssystem

	Beskrivelse	Koordinater (UTM 32V)
Utløp 1	Overvannssystem med 2 oljeutskillere	Nord 6647328 Øst 633158
Utløp 2	Overvannssystem med 1 oljeutskiller	Nord 6647356 Øst 633200
Utløp 3	Overvannssystem med 2 oljeutskillere	Nord 6647387 Øst 633242



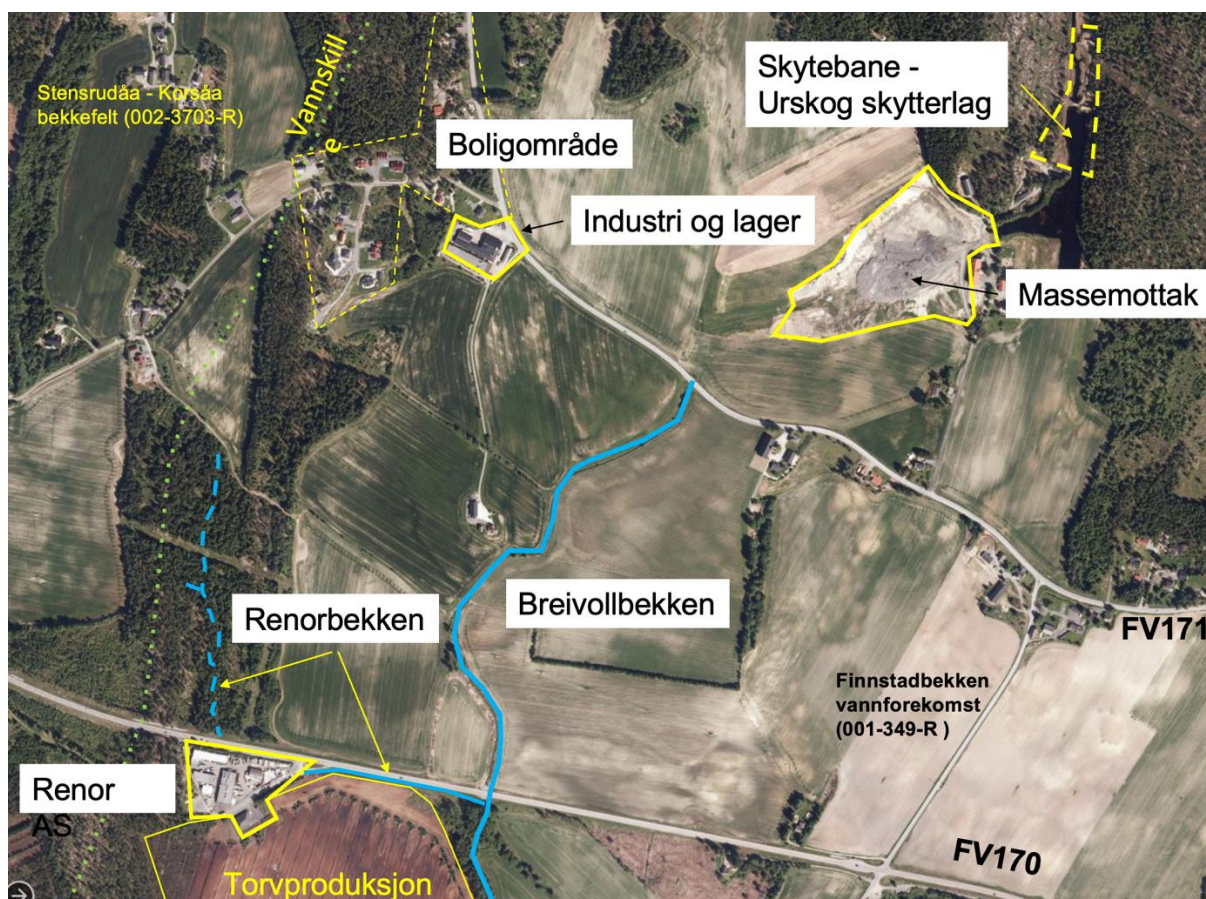
Figur 3: Oversiktskart, Renor (kartkilde: norgeskart.no)

4.1 Potensielle forurensningskilder

Det er flere mulige forurensningskilder som kan påvirke Breivollbekken (figur 4). Disse omfatter følgende:

- 1) Dagens aktivitet ved Renor, med sortering og forbehandling av farlig avfall.
- 2) Forurenset grunn og grunnvann under Renors anleggsområde.
- 3) Fylkesvei 170 (Kompveien) eller 171 (Blakerveien).
- 4) Massemottak ved Øvre Kjellingmo som fylte opp et ravineområde mellom 2008 og 2014 (Gr/br 200/1).
- 5) Urskog skytterlag skytebane, Øvre Kjellingmo vei 60 (Gr/br 200/6)
- 6) Lett industri med verksted og lager, Blakerveien 1233 (Gr/br 200/1)
- 7) Boligområder
- 8) Jordbruksområder

Oppstrøms Renor renner en liten bekk med nedslagsfelt på ca. 0,06 km² bestående av landbruksjord, myr og skog (figur 5). Bekkens vannføring er hovedsakelig overvann fra jorder, skog og myr ved snøsmelting og nedbør, mens den i større deler av året helt tørrlagt.



Figur 4: Potensielle kilder til forurensning i Breivollbekken

5 Metode

5.1 Prøvetakingsstasjoner

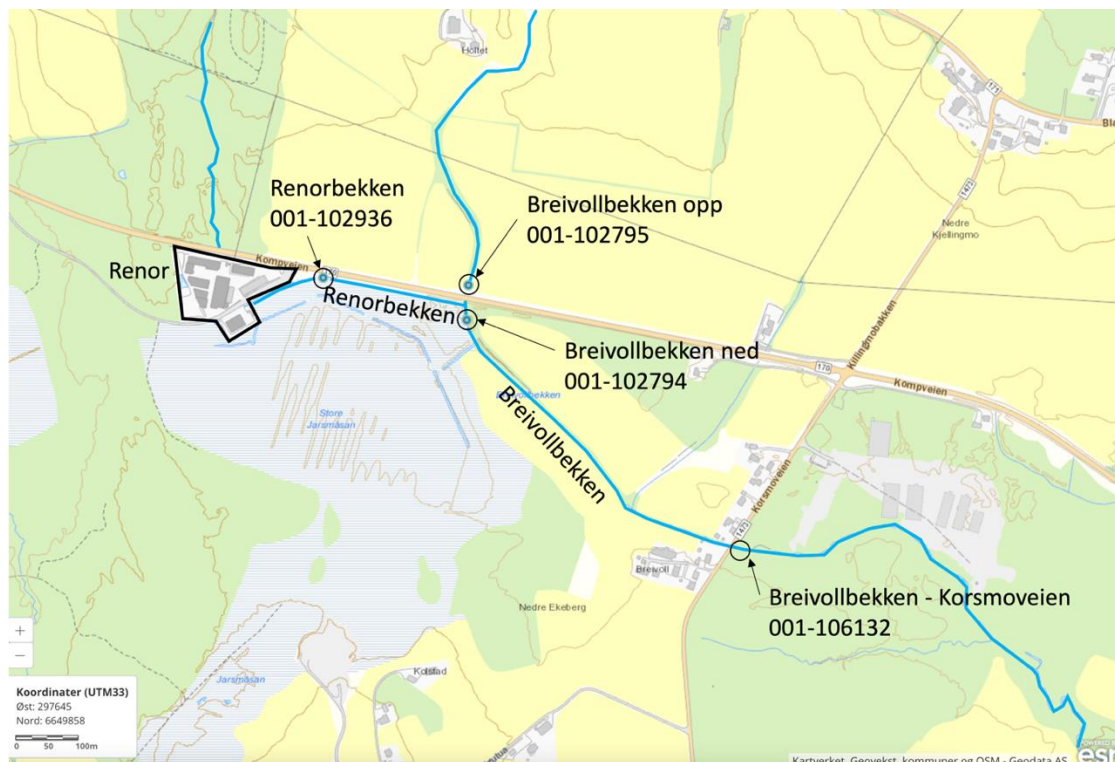
En oversikt over plassering av prøvetakingsstasjoner er gitt i tabell 4.

Prøvepunkt «Renorbekken» (figur 3 og 6) er lokalisert nær innkjørselen til Renor, og rundt 50 meter nedstrøms sedimenteringsbassenget. Dette prøvepunktet ansees som en «nærstasjon» og er ikke inkludert i den reviderte overvåkningsplanen. Analyseresultat fra dette prøvepunktet ble imidlertid inkludert for siste gang i prøverundene for 2022. Fra 2023 vil «Renorbekken» kun bli prøvetatt som en del av virksomhetens interne overvåkningsprogram.

Overvåkningspunktet Breivollbekken-opp er et referansepunkt (figurene 5 og 7), og er lokalisert oppstrøms stedet der Renorbekken møter Breivollbekken. Overvåkningspunktet Breivollbekken-ned er plassert rundt 40 meter nedstrøms stedet der Renorbekken går inn i Breivollbekken (figurene 5 og 8). Prøvepunkt Breivollbekken-Korsmoveien ligger rundt 950 meter nedstrøms stedet der Renorbekken møter Breivollbekken (figurene 5 og 9).

Tabell 4: Prøvepunkt, revidert overvåkningsprogram

Navn	Avstand fra utslipp	Vannlokalitetskode / koordinat
Renorbekken (St. 4) (nærstasjon)	Ca. 80 meter	001-102936 UTM 32 V 6647410 633307
Breivollbekken -opp (referansepunkt)	i.a.	001-102795 UTM 32 V 6647416 633548
Breivollbekken - ned	Ca. 330 meter	001-102794 UTM 32 V 6647353 633555
Breivollbekken - Korsmoveien	>950 meter	001-106132 UTM 32 V 6647042 634010



Figur 5: Oversiktskart, Renorbekken, Breivollbekken og overvåkningspunkt (kartkilde: <https://vannmiljo.miljodirektoratet.no/>)



Figur 6: Renorbekken,
Vannlokalitetskode 001-102936



Figur 7: Breivollbekken -opp,
Vannlokalitetskode 001-102795



Figur 8: Breivollbekken – ned,
Vannlokalitetskode 001-102794



Figur 9: Breivollbekken – Korsmoveien,
Vannlokalitetskode 001-106132

5.2 Prøvetakingsprogram

Det ble gjennomført to prøvetakingsrunder i 2022. En oversikt over værforhold, vannføring og foretatte analyser er presentert i tabell 5.

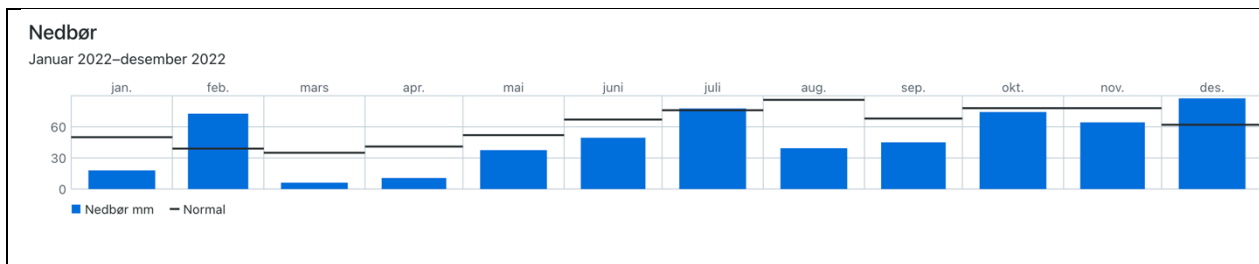
2022 var et år med mindre nedbør enn normalt, og både Renorbekken og Breivollbekken var tørre i sommermånedene. Tidspunktene for prøvetaking vår og høst falt på måneder med mindre registrert nedbør enn normalt i Aurskog (figur 10).

Alle analyser ble utført ved det akkrediterte laboratoriet Eurofins i Moss. En oversikt over analyserapporter er presentert i vedlegg A.

Tabell 5: Oversikt over prøvetakingsprogram, Renorbekken og Breivollbekken

Dato for prøvetaking	Værforhold	Vannføring	Prøvepunkt / Analyser
25. mai 2022	Delvis skyet, +15°C.	Medium	<ul style="list-style-type: none"> Renorbekken (001-102936): Miljøanalyser*, PFAS 33 Breivollbekken-Opp (001-102795): PFAS 33 Breivollbekken-Ned (001-102794): PFAS 33
19. oktober, 2022	Sol, +13,0°C.	Medium	<ul style="list-style-type: none"> Breivollbekken-Opp (001-102795): Miljøanalyser*PFAS 33, tinnforbindelser; sediment prøve: miljøanalyser, PFAS Breivollbekken-Ned (001-102794): Miljøanalyser*PFAS 33, tinnforbindelser; sediment prøve: miljøanalyser, PFAS Breivollbekken - Korsmoveien (001-106132): Miljøanalyser*PFAS 33, tinnforbindelser; sediment prøve: miljøanalyser, PFAS

*8 tungmetaller (As, Cd, Cu, Cr, Hg, Pb, Ni, Zn), PAH, PCB, THC, BTEX



Figur 10: Oversikt over nedbør i 2022, målt ved Aurskog II målestasjon (Yr.no).

6 Resultater

En oversikt over analyseresultat fra prøvetaking i 2022 er presentert i tabellene 11 - 23. For å kunne gi et bilde av trender over tid er datamaterialet fra årene 2019 til 2022 inkludert i tabeller og diagram. Eldre data fra før 2019 er gitt i vedlegg.

Alle innsamlede data fra Breivollbekken i 2022 er lagt inn i databasen Vannmiljø.

6.1 Renorbekken - 2022

Prøveresultatene fra Renorbekken viste lave konsentrasjoner av tungmetaller (tabell 11).

Det ble detektert lave konsentrasjoner av PAH-forbindelser i prøven innhentet i mai. Det ble ikke registrert alifater, PCB eller BTEX i noen av de analyserte prøvene (tabell 11).

Det ble funnet spor av flere PFAS-stoffer i Renorbekken (tabell 12). Figur 11 gir en oversikt over variasjoner i PFOS-konsentrasjoner i vannprøver innhentet i perioden 2008 - 2022. En oversikt over trender for sum PFAS-konsentrasjoner i innsamlede prøver fra årene 2021 og 2022 er presentert i figur 12.

Analyser av tinnorganiske forbindelser avdekket lave konsentrasjoner av monobutyltinn (MBT). Det ble ikke funnet andre tinnorganiske forbindelser (tabell 13).

Tabell 11: Analyseresultat, Renorbekken (2019 - 2022)

		26. 03 2019	04.06. 2019	17. 09 2019	06.12. 2019	12.03. 2020	18.06. 2020	14.10. 2020	27.11. 2020	25.03. 2021	21.06. 2021	5.10. 2021	28.10. 2021	25.05. 2022	19.10. 2022
Temperatur	°C	0,6	12,6	10,8	0,2	2,0			2,6	0,3	14,3	11,5	12	11,8	
pH		6,9	6,7	6,6	6,9	8,5	6,6	6,9	7,2	6,6	6,9	4,7	6,5	6,6	
Ledningsevne	µS/cm	140	187	205	84,3	276	238	169	120	85	259	142	255	203	
Arsen (As), filtrert	µg/l	0,15	0,30	0,43	0,25	0,23	2,3*	0,29	0,27	0,17	0,66	0,33	0,27	0,38	0,27
Bly (Pb), filtrert	µg/l	0,040	< 0,010	0,51	0,25	0,19	4,9*	0,12	0,16	0,051	0,40	0,23	0,098	0,41	0,053
Kadmium (Cd), filtrert	µg/l	0,012	0,0094	0,012	0,017	0,011	0,012*	0,014	0,0080	0,011	0,0050	0,019	0,0070	0,012	0,010
Kobber (Cu), filtrert	µg/l	1,7	1,7	3,2	2,2	2,1	5,4*	3,4	2,0	1,3	2,9	3,4	1,9	2,4	4,0
Krom (Cr), filtrert	µg/l	0,46	0,41	0,72	0,68	0,52	1,7*	0,60	0,53	0,36	0,76	0,61	0,41	< 0,50	0,49
Kvikksølv (Hg), filtrert	µg/l	0,002	< 0,10	0,005	<0,002		< 0,005*	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	< 0,005	<0,002
Nikkel (Ni), filtrert	µg/l	0,82	1,3	1,9	1,1	1,1	4,2*	1,4	1,2	0,73	3,2	1,4	1,2	1,4	1,2
Sink (Zn), filtrert	µg/l	2,6	6,4	6,4	11	10	45*	11	8,1	2,3	7,3	12	5,5	6,3	6,4
Alifater >C5-C8	mg/l	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020
Alifater >C8-C10	mg/l	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020
Alifater >C10-C12	mg/l	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020
Alifater >C12-C16	mg/l	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020
Alifater >C16-C35	mg/l	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Naftalen	µg/l	0,012	< 0,020	0,016	< 0,010	< 0,010	0,046	0,023	0,018	0,030	0,054	0,010	< 0,010	0,029	< 0,010
Acenaftalen	µg/l	<0,010	< 0,010	<0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Acenaften	µg/l	<0,010	< 0,010	0,014	< 0,010	< 0,010	0,072	< 0,010	< 0,010	< 0,010	0,062	< 0,010	< 0,010	0,025	< 0,010
Fluoren	µg/l	<0,010	< 0,010	<0,010	< 0,010	< 0,010	0,059	< 0,010	< 0,010	< 0,010	0,045	< 0,010	< 0,010	0,014	< 0,010
Fenantren	µg/l	<0,010	< 0,010	<0,010	< 0,010	< 0,010	0,036	< 0,010	< 0,010	< 0,010	0,025	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Antracen	µg/l	<0,010	< 0,010	<0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Fluoranten	µg/l	<0,010	< 0,010	<0,010	< 0,010	< 0,010	0,038	< 0,010	< 0,010	< 0,010	0,025	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Pyren	µg/l	<0,010	< 0,010	<0,010	< 0,010	< 0,010	0,043	< 0,010	< 0,010	< 0,010	0,017	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Benzo[a]antracen	µg/l	<0,010	< 0,010	<0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Krysen/Trifenylen	µg/l	<0,010	< 0,010	<0,010	< 0,010	< 0,010	0,018	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Benzo[b]fluoranten	µg/l	<0,010	< 0,020	<0,010	< 0,010	< 0,010	0,011	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Benzo[k]fluoranten	µg/l	<0,010		<0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Benzo[a]pyren	µg/l	<0,010	< 0,010	<0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Indeno[1,2,3-cd]pyren	µg/l	<0,0020	< 0,010	<0,0020	< 0,0020	< 0,0020	< 0,0020	< 0,0020	< 0,0020	< 0,0020	< 0,0020	< 0,0020	< 0,0020	< 0,0020	< 0,0020
Dibenzo[a,h]antracen	µg/l	<0,010	< 0,010	<0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Benzo[ghi]perylen	µg/l	<0,0020	< 0,010	<0,0020	< 0,0020	< 0,0020	< 0,0020	< 0,0020	< 0,0020	< 0,0020	< 0,0020	< 0,0020	< 0,0020	< 0,0020	< 0,0020
Sum PAH(16) EPA	µg/l	0,012	nd	0,030	nd	nd	0,32	0,023	0,018	0,030	0,23	0,010	nd	0,068	nd
Sum 7 PCB	µg/l	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Sum BTEX	µg/l	nd	nd	nd	nd	nd	0,26	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	ia.

nd: ikke påvist , ia. ikke analysert, * oppsluttede prøver

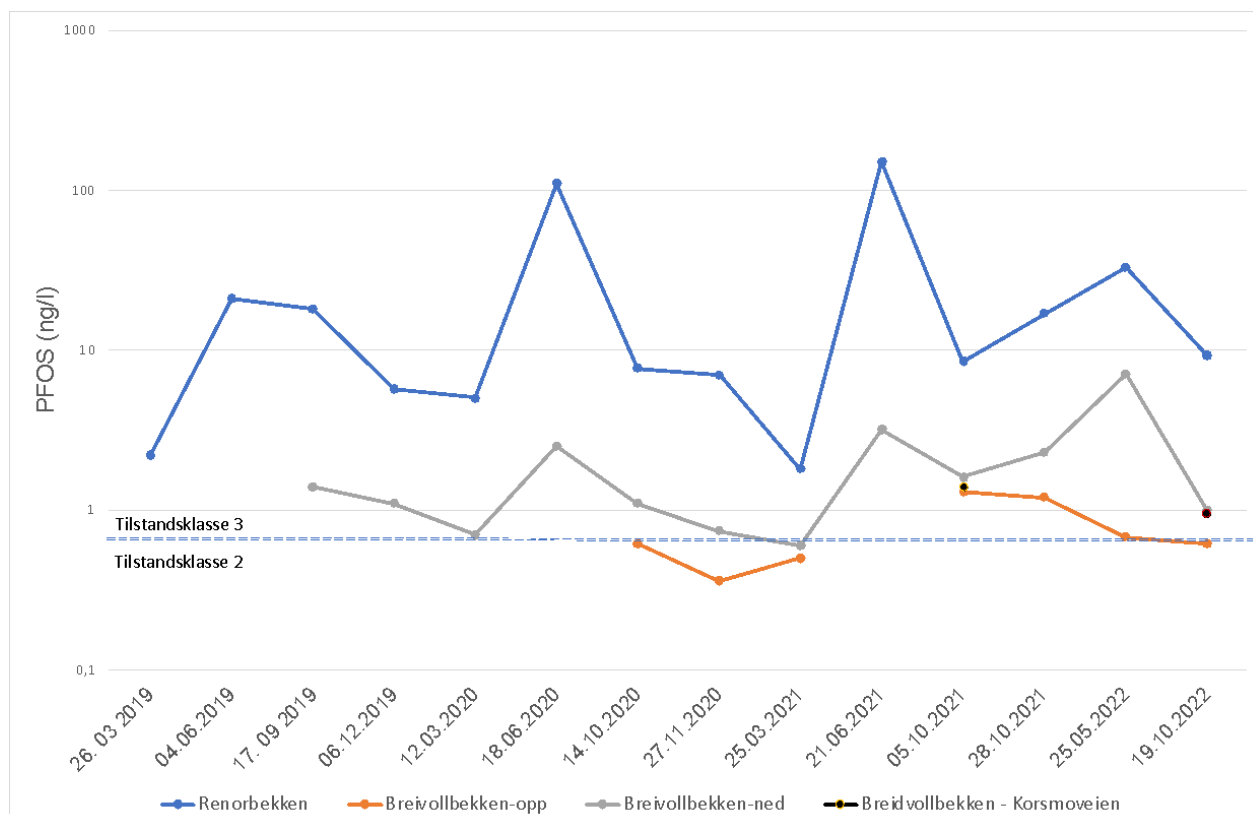
Tabell 12: Analyseresultat Renorbekken, PFAS (2021 og 2022)

		25.03. 2021	21.06. 2021	5.10. 2021	28.10. 2021	25.05. 2022	19.10. 2022
4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	ng/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	ng/l	<0,30	38	1,1	9,1	8,9	1,8
8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	ng/l	<0,30	5,2	<0,30	1,3	3,1	0,46
7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	ng/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	ng/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Perfluordekansyre (PFDeA)	ng/l	<0,30	1,8	<0,30	0,34	1,6	<0,30
Perfluorbutansyre (PFBA)	ng/l	2,5	22	2,6	4,2	7,3	3,5
Perfluorbutansulfonat (PFBS)	ng/l	<0,30	8,0	0,65	0,79	1,4	0,60
Perfluordodekansyre (PFDoA) (PFDODA)	ng/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Perfluortridekansyre (PFTrA) (PFTRDA)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	ng/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Perfluorheptansyre (PFHpA)	ng/l	1,1	22	2,5	4,4	8,2	3,2
Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	ng/l	<0,30	4,2	<0,30	0,30	0,79	<0,30
Perfluorheksansyre (PFHxA)	ng/l	1,2	41	3,2	6,5	12	4,5
Perfluorheksadekansyre (PFHxDA)	ng/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	ng/l	0,46	51	1,9	5,1	8,6	2,5
Perfluorononansyre (PFNA)	ng/l	0,36	4,3	0,60	0,68	2,1	0,66
Perfluoroktansyre (PFOA)	ng/l	3,1	35	3,9	4,9	8,3	3,7
Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	ng/l	1,8	150	8,5	17	33	9,3
Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	ng/l	<0,30	0,78	<0,30	<0,30	0,69	<0,30
Perfluorpentansyre (PFPeA)	ng/l	0,85	81	5,3	11	20	6,7
Perfluortetradekansyre (PFTA) (PFTEDA)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
PFUdA (Perfluorundekansyra) - PFCA-11 (PFUNDA)	ng/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
N-etylperfluoroktansulfonamid (EtFOSA) (NETFOSA)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
N-etylperfluoroktansulfonamid-HAc (EtFOSAA)	ng/l	<0,30	0,54	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
N-etylperfluoroktansulfonamidetanol (EtFOSE) (NETFOSE)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
N-metylperfluoroktansulfonamid-HAc (MeFOSAA)	ng/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
N-metylperfluoroktansulfonamidetanol (MeFOSE) NMEFOSE	ng/l	<1,0	1,3	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Perfluoroktansulfonamid-HAc (FOSAA)	ng/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	ng/l	<0,30	7,1	0,35	0,43	0,94	0,30
Perfluoronansulfonat (PFNS)	ng/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Perfluortridekansulfonat (PFTrDS)	ng/l	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	<1,0	<1,0
Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	ng/l	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	<1,0	<1,0
Sum PFAS (SLV 11)	ng/l	11	450	30	64	110	36

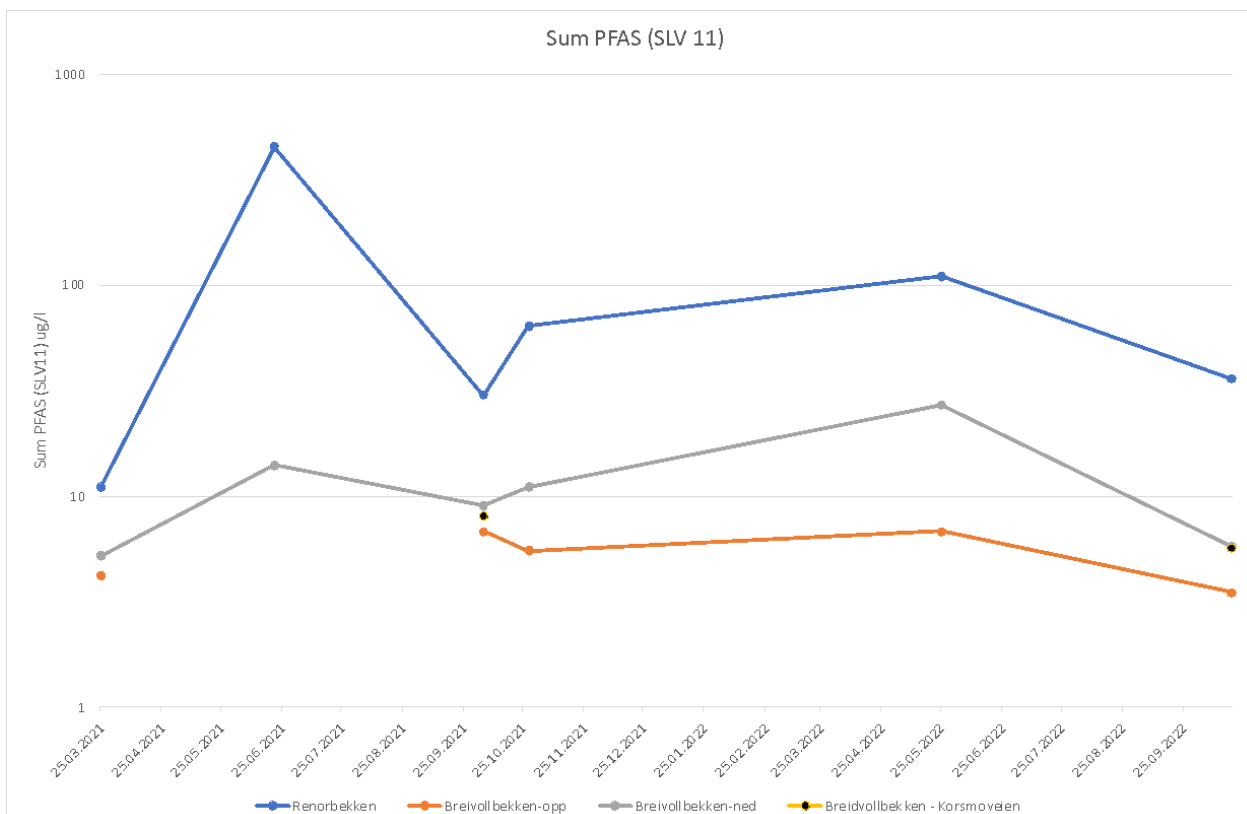
i.a. ikke analysert

Tabell 13: Analyseresultat Renorbekken, tinnorganiske forbindelser (2022)

		25.05.2022	19.10.2022
Monobutyltinn (MBT)	ng/l	5,1	2,3
Dibutyltinn (DBT)	ng/l	<1,0	<1,0
Tributyltinn (TBT)	ng/l	<1,0	<1,0
Tetrabutyltinn (TTBT)	ng/l	<1,0	<1,0
Monofenyltinn (MPHT)	ng/l	<1,0	<1,0
Difenyltinn (DPhT)	ng/l	<1,0	<1,0
Trifenyltinn (TPHT)	ng/l	<1,0	<1,0
Monooktyltinn (MOT)	ng/l	<1,0	<1,0
Dioktyltinn (DOT)	ng/l	<1,0	<1,0
Trisykloheksyltinn (TCyT)	ng/l	<1,0	<1,0



Figur 11: PFOS data fra Renorbekken og Breivollbekken 2019 - 2022



Figur 12: Sum PFAS-data fra Renorbekken og Breivollbekken 2021 - 2022

6.2 Breivollbekken prøvepunkt - vannanalyser

Analyseresultat fra de tre prøvepunktene i Breivollbekken viste lave konsentrasjoner av tungmetaller (tilstandsklasse 1 og 2). Dette med unntak av bly innen tilstandsklasse 3 i prøvene tatt i oktober.

Det ble ikke registrert alifater, PAH, BTEX eller PCB i noen av vannprøvene.

PFAS-forbindelser ble detektert i alle de innsamlede prøvene. Analyseresultatene ga PFOS-konsentrasjoner innen tilstandsklasse 3, med unntak av den siste prøven tatt fra referansepunktet Breivollbekken-opp som ble klassifisert til tilstandsklasse 2. Figurene 11 og 12 viser at prøvene fra Breivollbekken-ned inneholder høyere konsentrasjoner av PFOS- og PFAS-forbindelser enn prøvene innhentet fra prøvepunktet Breivollbekken-opp.

Det ble ikke registrert tinnorganiske forbindelser i noen av prøvene fra Breivollbekken.

Tabell 14: Analyseresultat, Breivollbekken opp (2019 og 2022)

		12.07.2019	25.05.2022	19.10.2022
	Enhet			
Temperatur	°C		12,6	8,2
pH			7,3	6,9
Ledningsevne	µS/cm		228	121
Arsen (As), filtrert	µg/l	0,3	0,25	0,29
Bly (Pb), filtrert	µg/l	3,2	0,92	2,4
Kadmium (Cd), filtrert	µg/l	0,012	0,0040	0,0090
Kobber (Cu), filtrert	µg/l	8,1	3,5	5,5
Krom (Cr), filtrert	µg/l	0,53	0,38	0,44
Kvikksølv (Hg), filtrert	µg/l	<0,01	< 0,005	<0,002
Nikkel (Ni), filtrert	µg/l	1,3	1,1	1,1
Sink (Zn), filtrert	µg/l	3,1	2,7	2,4
Alifater >C5-C8	mg/l	<0,020	i.a.	< 0,020
Alifater >C8-C10	mg/l	<0,020	i.a.	< 0,020
Alifater >C10-C12	mg/l	<0,020	i.a.	< 0,020
Alifater >C12-C16	mg/l	<0,020	i.a.	< 0,020
Alifater >C16-C35	mg/l	<0,050	i.a.	< 0,050
Naftalen	µg/l	<0,020	i.a.	< 0,010
Acenaftalen	µg/l	<0,010	i.a.	< 0,010
Acenaften	µg/l	<0,010	i.a.	< 0,010
Fluoren	µg/l	<0,010	i.a.	< 0,010
Fenantren	µg/l	<0,010	i.a.	< 0,010
Antracen	µg/l	<0,010	i.a.	< 0,010
Fluoranten	µg/l	<0,010	i.a.	< 0,010
Pyren	µg/l	<0,010	i.a.	< 0,010
Benzo[a]antracen	µg/l	<0,010	i.a.	< 0,010
Krysen/Trifenylene	µg/l	<0,010	i.a.	< 0,010
Benzo[b]fluoranten	µg/l	<0,010	i.a.	< 0,010
Benzo[k]fluoranten	µg/l	<0,010	i.a.	< 0,010
Benzo[a]pyren	µg/l	<0,010	i.a.	< 0,010
Indeno[1,2,3-cd]pyren	µg/l	<0,005	i.a.	< 0,0020
Dibenzo[a,h]antracen	µg/l	<0,010	i.a.	< 0,010
Benzo[ghi]perylene	µg/l	<0,005	i.a.	< 0,0020
Sum PAH(16) EPA	µg/l	nd	i.a.	nd
Sum 7 PCB	µg/l	nd	i.a.	nd
Benzen	µg/l	<0,5	i.a.	< 0,10
Toluen	µg/l	<1,0	i.a.	< 0,10
Etylbenzen	µg/l	<1,0	i.a.	< 0,10
m,p-Xylen	µg/l	i.a.	i.a.	< 0,20
o-Xylen	µg/l	i.a.	i.a.	< 0,10

nd: ikke påvist , ia. ikke analysert,

Tilstandsklasse 1 Bakgrunn	Tilstandsklasse 2 <AA EQS (God)	Tilstandsklasse 3 < MAC EQS (Moderat)	Tilstandsklasse 4 (Dårlig)	Tilstandsklasse 5 (Svært dårlig)
-------------------------------	---------------------------------------	---	-------------------------------	-------------------------------------

Tabell 15: Analyseresultat, PFAS, Breivollbekken opp

		2021			2022	
		25.03	5.10	28.10	25.05	19.10
4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	ng/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	ng/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	ng/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	ng/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	ng/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Perfluordekansyre (PFDeA)	ng/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Perfluorbutansyre (PFBA)	ng/l	2,0	1,5	0,97	1,9	0,94
Perfluorbutansulfonat (PFBS)	ng/l	<0,30	0,61	0,52	0,57	0,36
Perfluordodekansyre (PFDoA) (PFDODA)	ng/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Perfluortridekansyre (PFTrA) (PFTRDA)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	ng/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Perfluorheptansyre (PFHpA)	ng/l	0,43	0,63	0,39	0,76	0,34
Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	ng/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Perfluorheksansyre (PFHxA)	ng/l	0,37	0,74	0,51	0,58	0,37
Perfluorheksadekansyre (PFHxDA)	ng/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	ng/l	<0,30	0,40	0,38	<0,30	<0,30
Perfluornonansyre (PFNA)	ng/l	<0,30	<0,30	<0,30	0,34	<0,30
Perfluoroktansyre (PFOA)	ng/l	0,90	1,6	1,5	1,4	0,89
Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	ng/l	0,50	1,3	1,2	0,68	0,62
Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	ng/l	<0,30	<0,30	<0,30	0,31	<0,30
Perfluorpentansyre (PFPeA)	ng/l	<0,30	<0,30	<0,30	0,52	<0,30
Perfluortetradekansyre (PFTA) (PFTEDA)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
PFUdA (Perfluorundekansyra) - PFCA-11 (PFUNDA)	ng/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
N-etylperfluoroktansulfonamid (EtFOSA) (NETFOSA)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
N-etylperfluoroktansulfonamid-HAc (EtFOSAA)	ng/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
N-etylperfluoroktansulfonamidetanol (EtFOSE) (NETFOSE)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
N-metylperfluoroktansulfonamid-HAc (MeFOSAA)	ng/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
N-metylperfluoroktansulfonamidetanol (MeFOSE) NMEFOSE	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Perfluoroktansulfonamid-HAc (FOSAA)	ng/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	ng/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Perfluornonansulfonat (PFNS)	ng/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Perfluortridekansulfonat (PFTrDS)	ng/l	i.a.	i.a.	i.a.	<1,0	<1,0
Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	ng/l	i.a.	i.a.	i.a.	<1,0	<1,0
Sum PFAS (SLV 11)	ng/l	4,2	6,8	5,5	6,8	3,5

Tilstandsklasse 1 Bakgrunn	Tilstandsklasse 2 <AA EQS (God)	Tilstandsklasse 3 < MAC EQS (Moderat)	Tilstandsklasse 4 (Dårlig)	Tilstandsklasse 5 (Svært dårlig)
-------------------------------	---------------------------------------	---	-------------------------------	-------------------------------------

Tabell 16: Analyseresultat Breivollbekken opp, tinnorganiske forbindelser (

		Breivollbekken- opp (referansepunkt)	Breivollbekken- ned	Breivollbekken- Korsmoveien
		25.05. 2022	25.05. 2022	25.05. 2022
Monobutyltinn (MBT)	µg/l	< 0,017	< 0,017	< 0,017
Monobutyltinn (MBT) - Sn	µg/l	< 0,011	< 0,011	< 0,011
Dibutyltinn (DBT)	µg/l	< 0,017	< 0,017	< 0,017
Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	µg/l	< 0,0085	< 0,0085	< 0,0085
Tributyltinn (TBT)	µg/l	< 0,017	< 0,017	< 0,017
Tributyltinn (TBT) - Sn	µg/l	< 0,0068	< 0,0068	< 0,0068
Tetrabutyltinn (TTBT)	µg/l	< 0,017	< 0,017	< 0,017
Tetrabutyltinn (TTBT) - Sn	µg/l	< 0,0057	< 0,0057	< 0,0057
Monooktyltinn (MOT)	µg/l	< 0,017	< 0,017	< 0,017
Monooktyltinn (MOT) - Sn	µg/l	< 0,0085	< 0,0085	< 0,0085
Dioktyltinn (DOT)	µg/l	< 0,017	< 0,017	< 0,017
Dioktyltinn-Sn (DOT-Sn)	µg/l	< 0,0057	< 0,0057	< 0,0057
Trifenyltinn (TPhT)	µg/l	< 0,017	< 0,017	< 0,017
Trifenyltinn (TPhT) - Sn	µg/l	< 0,0057	< 0,0057	< 0,0057
Trisykloheksyltinn (TCyT)	µg/l	< 0,033	< 0,033	< 0,033
Trisykloheksyltinn (TCyT) - Sn	µg/l	< 0,011	< 0,011	< 0,011

Tabell 17: Analyseresultat, Breivollbekken ned (2019 og 2022)

		12.07.2019	25.05.2022	19.10.2022
	Enhet			
Temperatur	°C		12,4	8,2
pH			6,6	7,0
Ledningsevne	µS/cm		236	136
Arsen (As), filtrert	µg/l	0,32	0,26	0,27
Bly (Pb), filtrert	µg/l	2,9	0,78	2,1
Kadmium (Cd), filtrert	µg/l	0,013	0,0060	0,0090
Kobber (Cu), filtrert	µg/l	7,5	3,2	5,3
Krom (Cr), filtrert	µg/l	0,51	0,39	0,42
Kvikksølv (Hg), filtrert	µg/l	<0,01	< 0,005	<0,002
Nikkel (Ni), filtrert	µg/l	1,3	1,3	1,1
Sink (Zn), filtrert	µg/l	3,4	3,3	2,5
Alifater >C5-C8	mg/l	<0,020	i.a.	< 0,020
Alifater >C8-C10	mg/l	<0,020	i.a.	< 0,020
Alifater >C10-C12	mg/l	<0,020	i.a.	< 0,020
Alifater >C12-C16	mg/l	<0,020	i.a.	< 0,020
Alifater >C16-C35	mg/l	<0,050	i.a.	< 0,050
Naftalen	µg/l	<0,020	i.a.	< 0,010
Acenaftalen	µg/l	<0,010	i.a.	< 0,010
Acenaften	µg/l	<0,010	i.a.	< 0,010
Fluoren	µg/l	<0,010	i.a.	< 0,010
Fenantren	µg/l	<0,010	i.a.	< 0,010
Antracen	µg/l	<0,010	i.a.	< 0,010
Fluoranten	µg/l	<0,010	i.a.	< 0,010
Pyren	µg/l	<0,010	i.a.	< 0,010
Benzo[a]antracen	µg/l	<0,010	i.a.	< 0,010
Krysen/Trifenylene	µg/l	<0,010	i.a.	< 0,010
Benzo[b]fluoranten	µg/l	<0,010	i.a.	< 0,010
Benzo[k]fluoranten	µg/l	<0,010	i.a.	< 0,010
Benzo[a]pyren	µg/l	<0,010	i.a.	< 0,010
Indeno[1,2,3-cd]pyren	µg/l	<0,005	i.a.	< 0,0020
Dibenzo[a,h]antracen	µg/l	<0,010	i.a.	< 0,010
Benzo[ghi]perylene	µg/l	<0,005	i.a.	< 0,0020
Sum PAH(16) EPA	µg/l	nd	i.a.	nd
Sum 7 PCB	µg/l	nd	i.a.	nd
Benzen	µg/l	<0,5	i.a.	< 0,10
Toluen	µg/l	<1,0	i.a.	< 0,10
Etylbenzen	µg/l	<1,0	i.a.	< 0,10
m,p-Xylen	µg/l	i.a.	i.a.	< 0,20
o-Xylen	µg/l	i.a.	i.a.	< 0,10

nd: ikke påvist , ia. ikke analysert,

Tilstandsklasse 1 Bakgrunn	Tilstandsklasse 2 <AA EQS (God)	Tilstandsklasse 3 < MAC EQS (Moderat)	Tilstandsklasse 4 (Dårlig)	Tilstandsklasse 5 (Svært dårlig)
-------------------------------	---------------------------------------	---	-------------------------------	-------------------------------------

Tabell 18: Analyseresultat, , Breivollbekken-ned

		2021				2022	
		25.03	21.06	5.10	28.10	25.05	19.10
4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	ng/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	ng/l	<0,30	0,59	<0,30	0,42	1,8	<0,30
8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	ng/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	0,37	<0,30
7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	ng/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	ng/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Perfluordekansyre (PFDeA)	ng/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	0,33	<0,30
Perfluorbutansyre (PFBA)	ng/l	2,3	1,5	1,4	1,6	2,8	1,2
Perfluorbutansulfonat (PFBS)	ng/l	<0,30	0,49	0,53	0,51	0,61	0,34
Perfluordodekansyre (PFDoA) (PFDOA)	ng/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Perfluortridekansyre (PFTrA) (PFTRDA)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	ng/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Perfluorheptansyre (PFHpA)	ng/l	0,52	1,1	1,1	0,72	2,4	0,50
Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	ng/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Perfluorheksansyre (PFHxA)	ng/l	0,46	1,2	0,89	1,2	2,8	0,67
Perfluorheksadekansyre (PFHxDA)	ng/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	ng/l	<0,30	1,4	0,67	0,76	1,7	0,30
Perfluorononansyre (PFNA)	ng/l	<0,30	0,33	<0,30	<0,30	0,59	<0,30
Perfluoroktansyre (PFOA)	ng/l	0,95	2,0	1,9	1,9	2,7	1,1
Perfluoroktansulfonat (PFOS)	ng/l	0,60	3,2	1,6	2,3	7,1	1,0
Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	ng/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	0,38	<0,30
Perfluorpentansyre (PFPeA)	ng/l	0,37	2,5	0,88	1,6	4,4	0,71
Perfluortetradekansyre (PFTA) (PFTEDA)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
PFUdA (Perfluorundekansyra) - PFCA-11 (PFUNDA)	ng/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
N-etylperfluoroktansulfonamid (EtFOSA) (NETFOSA)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
N-etylperfluoroktansulfonamid-HAc (EtFOSAA)	ng/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
N-etylperfluoroktansulfonamidetanol (EtFOSE) (NETFOSE)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
N-metylperfluoroktansulfonamid-HAc (MeFOSAA)	ng/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
N-metylperfluoroktansulfonamidetanol (MeFOSE) (NMEFOSE)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Perfluoroktansulfonamid-HAc (FOSAA)	ng/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	ng/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Perfluoronansulfonat (PFNS)	ng/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Perfluortridekansulfonat (PFTrDS)	ng/l	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	<1,0	<1,0
Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	ng/l	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	<1,0	<1,0
Sum PFAS (SLV 11)	ng/l	5,2	14	9,0	11	27	5,8

i.a. : ikke analysert

Tilstandsklasse 1 Bakgrunn	Tilstandsklasse 2 <AA EQS (God)	Tilstandsklasse 3 < MAC EQS (Moderat)	Tilstandsklasse 4 (Dårlig)	Tilstandsklasse 5 (Svært dårlig)
-------------------------------	---------------------------------------	---	-------------------------------	-------------------------------------

Tabell 19: Analyseresultat, Breivollbekken Korsmoveien

		19.10.2022
	Enhet	
Temperatur	°C	8,3
pH		7,1
Ledningsevne	µS/cm	167
Arsen (As), filtrert	µg/l	0,28
Bly (Pb), filtrert	µg/l	1,5
Kadmium (Cd), filtrert	µg/l	0,013
Kobber (Cu), filtrert	µg/l	4,4
Krom (Cr), filtrert	µg/l	0,42
Kvikksølv (Hg), filtrert	µg/l	<0,002
Nikkel (Ni), filtrert	µg/l	1,3
Sink (Zn), filtrert	µg/l	2,5
Alifater >C5-C8	mg/l	< 0,020
Alifater >C8-C10	mg/l	< 0,020
Alifater >C10-C12	mg/l	< 0,020
Alifater >C12-C16	mg/l	< 0,020
Alifater >C16-C35	mg/l	< 0,050
Naftalen	µg/l	< 0,010
Acenaftylene	µg/l	< 0,010
Acenaften	µg/l	< 0,010
Fluoren	µg/l	< 0,010
Fenantren	µg/l	< 0,010
Antracen	µg/l	< 0,010
Fluoranten	µg/l	< 0,010
Pyren	µg/l	< 0,010
Benzo[a]antracen	µg/l	< 0,010
Krysen/Trifenylene	µg/l	< 0,010
Benzo[b]fluoranten	µg/l	< 0,010
Benzo[k]fluoranten	µg/l	< 0,010
Benzo[a]pyren	µg/l	< 0,010
Indeno[1,2,3-cd]pyren	µg/l	< 0,0020
Dibenzo[a,h]antracen	µg/l	< 0,010
Benzo[ghi]perylene	µg/l	< 0,0020
Sum PAH(16) EPA	µg/l	ND
Sum 7 PCB	µg/l	ND
Benzen	µg/l	< 0,10
Toluen	µg/l	< 0,10
Etylbenzen	µg/l	< 0,10
m,p-Xylen	µg/l	< 0,20
o-Xylen	µg/l	< 0,10

nd: ikke påvist , ia. ikke analysert,

Tilstandsklasse 1 Bakgrunn	Tilstandsklasse 2 <AA EQS (God)	Tilstandsklasse 3 < MAC EQS (Moderat)	Tilstandsklasse 4 (Dårlig)	Tilstandsklasse 5 (Svært dårlig)
-------------------------------	---------------------------------------	---	-------------------------------	-------------------------------------

Tabell 20: Analyseresultat, Breivollbekken/Korsmoveien (2021 og 2022)

		5.10.2021	19.10.2022
4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	ng/l	<0,30	<0,30
6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	ng/l	<0,30	<0,30
8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	ng/l	<0,30	<0,30
7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	ng/l	<0,30	<0,30
Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	ng/l	<2,0	<2,0
Perfluordekansyre (PFDeA)	ng/l	<0,30	<0,30
Perfluorbutansyre (PFBA)	ng/l	1,7	1,1
Perfluorbutansulfonat (PFBS)	ng/l	0,58	0,38
Perfluordodekansyre (PFDoA) (PFDOA)	ng/l	<0,30	<0,30
Perfluortridekansyre (PFTrA) (PFTRDA)	ng/l	<1,0	<1,0
Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	ng/l	<0,30	<0,30
Perfluorheptansyre (PFHpA)	ng/l	0,79	0,53
Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	ng/l	<0,30	<0,30
Perfluorheksansyre (PFHxA)	ng/l	0,79	0,58
Perfluorheksadekansyre (PFHxDA)	ng/l	<0,30	<0,30
Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	ng/l	0,47	0,33
Perfluornonansyre (PFNA)	ng/l	<0,30	<0,30
Perfluoroktansyre (PFOA)	ng/l	1,6	0,93
Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	ng/l	1,4	0,94
Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	ng/l	<0,30	<0,30
Perfluorpentansyre (PFPeA)	ng/l	0,65	0,93
Perfluortetradekansyre (PFTA) (PFTEDA)	ng/l	<1,0	<1,0
PFUdA (Perfluorundekansyra) - PFCA-11 (PFUNDA)	ng/l	<0,30	<0,30
N-etylperfluoroktansulfonamid (EtFOSA) (NETFOSA)	ng/l	<1,0	<1,0
N-etylperfluoroktansulfonamid-HAc (EtFOSAA)	ng/l	<0,30	<0,30
N-etylperfluoroktansulfonamidetanol (EtFOSE) (NETFOSE)	ng/l	<1,0	<1,0
N-metylperfluoroktansulfonamid-HAc (MeFOSAA)	ng/l	<0,30	<0,30
N-metylperfluoroktansulfonamidetanol (MeFOSE) NMEFOSE	ng/l	<1,0	<1,0
N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)	ng/l	<1,0	<1,0
Perfluoroktansulfonamid-HAc (FOSAA)	ng/l	<0,30	<0,30
Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	ng/l	<0,30	<0,30
Perfluornonansulfonat (PFNS)	ng/l	<0,30	<0,30
Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	ng/l	<1,0	<1,0
Perfluortridekansulfonat (PFTrDS)	ng/l		<1,0
Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	ng/l		<1,0
Sum PFAS (SLV 11)	ng/l	8,0	5,7

Tilstandsklasse 1 Bakgrunn	Tilstandsklasse 2 <AA EQS (God)	Tilstandsklasse 3 < MAC EQS (Moderat)	Tilstandsklasse 4 (Dårlig)	Tilstandsklasse 5 (Svært dårlig)
-------------------------------	---------------------------------------	---	-------------------------------	-------------------------------------

6.3 Breivollbekken prøvepunkt - sedimentanalyser

En oversikt over analyseresultat av sedimentprøver fra Breivollbekken er gitt i tabellene 21, 22 og 23.

Det ble registrert meget lave konsentrasjoner av tungmetaller i sedimentprøvene. De fleste analyseresultatene ble klassifisert til tilstandsklasse 1. Dette med unntak av svakt forhøyede konsentrasjoner av bly (tilstandsklasse 2) i prøvene fra referansepunktet Breivollbekken-opp og fra Breivollbekken-ned.

Med unntak av små konsentrasjoner av toluen ved "Breivollvekken-ned", ble det ikke detektert organisk forurensning i noen av prøvene.

Det ble funnet små mengder PFAS (tilstandsklasse 2) ved prøvepunkt "Breivollvekken-ned" (tabell 23). Ut over dette ble det ikke registrert PFAS i noen sedimentprøver.

Det ble ikke detektert tinnforbindelser i noen av de analyserte sedimentprøvene (tabell 22).

Tabell 21: Analyseresultat, Breivollbekken sedimentprøver

	Prøvemerkning	Breivollbekken - opp	Breivollbekken - ned	Breivollbekken - Korsmoveien
Arsen (As)	mg/kg TS	4,0	5,9	2,8
Bly (Pb)	mg/kg TS	58	53	18
Kadmium (Cd)	mg/kg TS	0,11	0,098	0,085
Kobber (Cu)	mg/kg TS	17	11	9,7
Krom (Cr)	mg/kg TS	18	14	19
Kvikksølv (Hg)	mg/kg TS	0,023	0,007	0,012
Nikkel (Ni)	mg/kg TS	16	14	17
Sink (Zn)	mg/kg TS	54	46	44
Alifater >C12-C35	mg/kg TS	nd	nd	nd
Alifater C5-C35	mg/kg TS	nd	nd	nd
Benzen	mg/kg TS	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Toluen	mg/kg TS	< 0,010	0,049	< 0,010
Etylbenzen	mg/kg TS	< 0,010	< 0,010	< 0,010
m,p-Xylen	mg/kg TS	< 0,020	< 0,020	< 0,020
o-Xylen	mg/kg TS	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Xylener (sum)	mg/kg TS	< 0,030	< 0,030	< 0,030
Sum PAH(16) EPA		nd	nd	nd
Sum 7 PCB		nd	nd	nd

Tabell 22: Analyseresultater, tinn-forbindelser, Breivollbekken sedimentprøver

	Prøvemerkning	Breivollbekken - opp	Breivollbekken - ned	Breivollbekken - Korsmoveien
Dibutyltinn (DBT)	µg/kg tv	<1,0	<1,0	<1,0
Difenyltinn (DPhT)	µg/kg tv	<1,0	<1,0	<1,0
Dioktyltinn (DOT)	µg/kg tv	<1,0	<1,0	<1,0
Monobutyltinn (MBT)	µg/kg tv	<1,0	<1,0	<1,0
Monofenyltinn (MPhT)	µg/kg tv	<1,0	<1,0	<1,0
Monooktyltinn (MOT)	µg/kg tv	<1,0	<1,0	<1,0
Tetrabutyltinn (TTBT)	µg/kg tv	<1,0	<1,0	<1,0
Tributyltinn (TBT)	µg/kg tv	<1,0	<1,0	<1,0
Tricycloheksyltinn (TCHT)	µg/kg tv	<1,0	<1,0	<1,0
Trifenyltinn (TPhT)	µg/kg tv	<1,0	<1,0	<1,0

Tabell 23: Analysereultater, PFAS, Breivollbekken sedimentprøver

	Prøvemerkning	Breivollbekken - opp	Breivollbekken - ned	Breivollbekken - Korsmoveien
4:2 FTS (Fluortelomersulfonat)	µg/kg TS	<0,10	<0,10	<0,10
6:2 FTS (Fluortelomersulfonat)	µg/kg TS	<0,10	<0,10	<0,10
8:2 FTS (Fluortelomersulfonat)	µg/kg TS	<0,10	<0,10	<0,10
HPFHpA (7H-Perfluorheptansyre)	µg/kg TS	<0,10	<0,10	<0,10
PF-3,7-DMOA (Perfluor-3,7-dimetyloktansyre)	µg/kg TS	<0,50	<0,50	<0,50
PFDA (Perfluordekansyre)	µg/kg TS	<0,10	<0,10	<0,10
PFBA (Perfluorbutansyre)	µg/kg TS	<0,10	<0,10	<0,10
PFBS (Perfluorbutansulfonat)	µg/kg TS	<0,10	<0,10	<0,10
PFDoDA (Perfluordodekansyre)	µg/kg TS	<0,10	<0,10	<0,10
PFTTrDA (Perfluortridekansyre)	µg/kg TS	<0,10	<0,10	<0,10
PFDS (Perfluordekansulfonat)	µg/kg TS	<0,10	<0,10	<0,10
PFHpA (Perfluorheptansyre)	µg/kg TS	<0,10	<0,10	<0,10
PFHpS (Perfluorheptansulfonat)	µg/kg TS	<0,10	<0,10	<0,10
PFHxA (Perfluorheksansyre)	µg/kg TS	<0,10	<0,10	<0,10
PFHxDA (Perfluorheksansyre)	µg/kg TS	<0,50	<0,50	<0,50
PFHxS (Perfluorheksansulfonat)	µg/kg TS	<0,10	<0,10	<0,10
PFNA (Perfluornonansyre)	µg/kg TS	<0,10	<0,10	<0,10
PFOA (Perfluoroktansyre)	µg/kg TS	<0,050	<0,050	<0,050
PFOS (Perfluoroktylsulfonat)	µg/kg TS	<0,050	0,052	<0,050
PFOSA (Perfluoroktansulfonamid)	µg/kg TS	<0,10	<0,10	<0,10
PFPeA (Perfluorpentansyre)	µg/kg TS	<0,10	<0,10	<0,10
PFTeDA (Perfluortetradekansyre)	µg/kg TS	<0,10	<0,10	<0,10
PFUnDa (Perfluorundekansyre)	µg/kg TS	<0,10	<0,10	<0,10
EtFOSA (N-etylperfluoroktansulfonamid)	µg/kg TS	<0,20	<0,20	<0,20
EtFOSAA (N-etylperfluoroktansulfonamid)	µg/kg TS	<0,10	<0,10	<0,10
EtFOSE (N-etylperfluoroktansulfonamidetanol)	µg/kg TS	<0,10	<0,10	<0,10
MeFOSAA (N-metylperfluoroktansulfonamid-HAc)	µg/kg TS	<0,10	<0,10	<0,10
MeFOSE (N-metylperfluoroktansulfonamidetanol)	µg/kg TS	<0,10	<0,10	<0,10
MeFOSA (N-metylperfluoroktansulfonamid)	µg/kg TS	<0,20	<0,20	<0,20
FOSAA (Perfluoroktansulfonamid-HAc)	µg/kg TS	<0,10	<0,10	<0,10
PFPeS (Perfluorpentansulfonat)	µg/kg TS	<0,10	<0,10	<0,10
PFNS (Perfluornonansulfonat)	µg/kg TS	<0,20	<0,20	<0,20
PFUnDS (Perfluorundekansulfonat)	µg/kg TS	<1,0	<1,0	<1,0
PFDoDs (Perfluordodekansulfonat)	µg/kg TS	<1,0	<1,0	<1,0
PFTTrDS (Perfluortridekansulfonat)	µg/kg TS	<1,0	<1,0	<1,0

7 Samlet vurdering

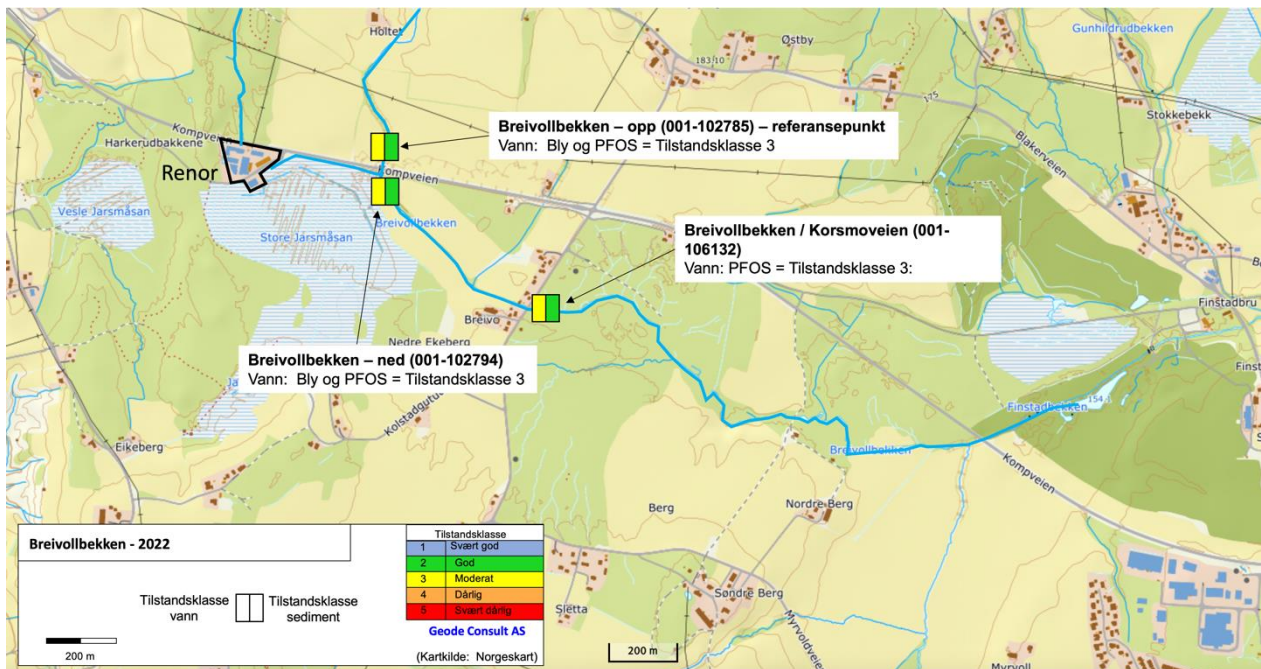
Resultatene fra vannovervåking ved Renors anlegg i Aurskog i kalenderåret 2022 er i samsvar med tidligere års funn.

Overvåking av «nærstasjon» Renorbekken ga ingen indikasjoner på avrenning av signifikante mengder tungmetaller eller organisk forurensning. Det er imidlertid funnet konsentrasjoner av PFAS i Renorbekken over bakgrunnsverdier i referansepunkt. Det er tidligere konkludert med at forurenset grunnvann under Renors anleggsområde er kilden til registrert PFAS.

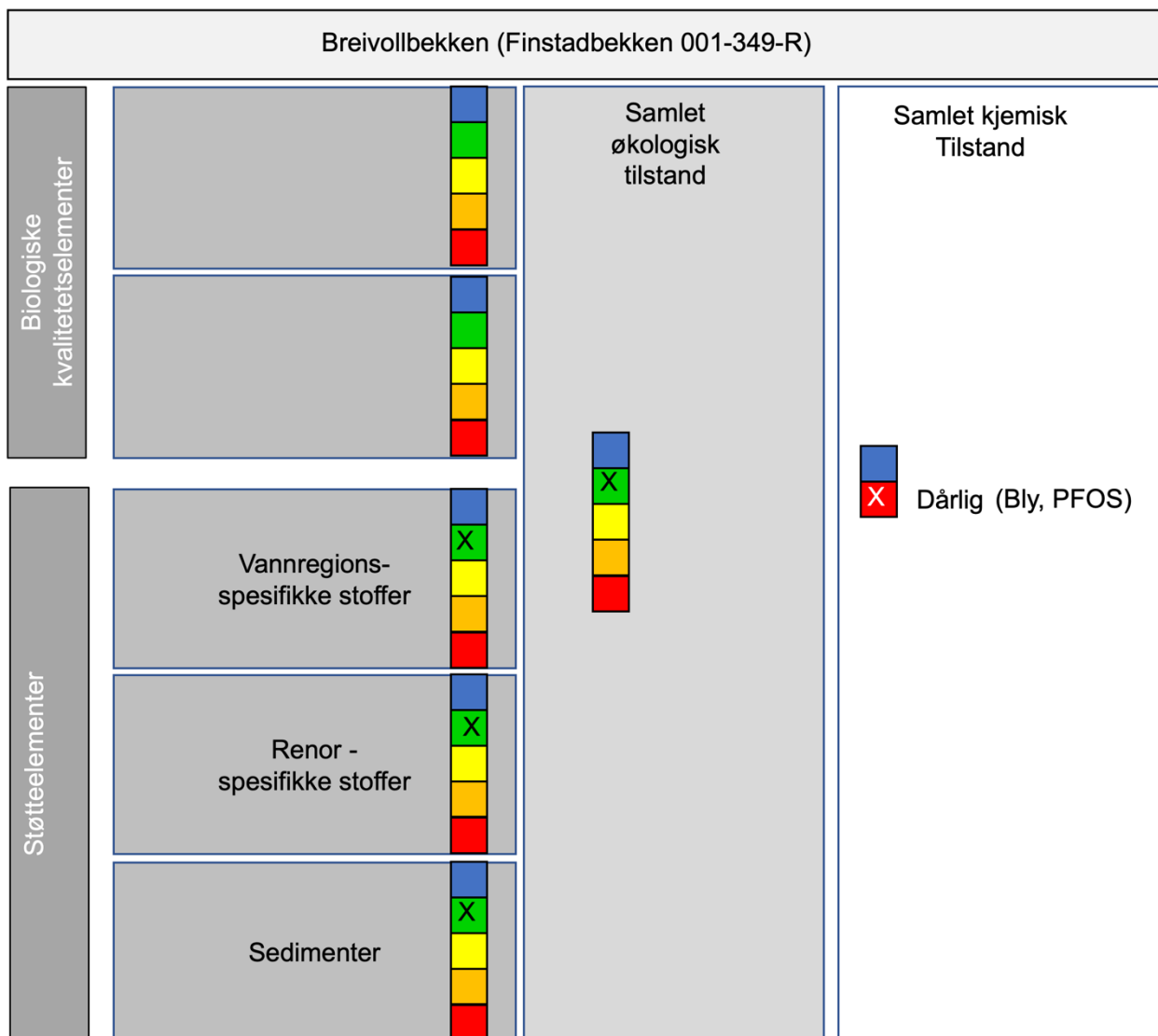
Forhøyede konsentrasjoner av prioriterte stoffer (bly og PFOS) i Breivollbekken (figur 13) indikerer at vannforekomsten "Finstadbekken" har dårlig kjemisk tilstand (figur 14). Som nevnt i seksjon 4.1, ligger kilden til blykonsentrasjonene imidlertid oppstrøms fra Renorbekken, og stammer sannsynligvis fra en skytebane i nærområdet. Selv om det er registrert høye bakgrunnskonsentrasjoner av PFOS i Breivollbekken, er det tydelig at innblanding av vann fra Renorbekken resulterer i ytterligere økning av PFOS-konsentrasjoner i Breivollbekken. Dette forholdet endrer imidlertid ikke kjemisk tilstand i Breivollbekken

Analyser av innsamlede sedimentprøver fra Breivollbekken viste ikke signifikant forurensning. Dette bekrefter at sedimenteringsbassenget og våtmarksfilteret i Renorbekken fungerer etter hensikten og hindrer spredning av forurensete sedimenter.

Lave konsentrasjoner av henholdsvis vannregionspesifikke stoffer (As, Cu, Cr og Zn), og andre utvalgte stoffer (PCB, BTEX og alifater) i Breivollbekken (figur 14), viser at avrenning fra Renor ikke har en negativ effekt på den økologiske tilstanden i vannforekomsten.



Figur 13: Oversiktskart, prøvepunkt ved Breivollbekken med tilstandsklasse for vann og sedimenter



Figur 14: Samlet tilstandsvurdering.

7.1 Anbefaling

Som beskrevet i revidert overvåkingsplan (Geode Consult, 2022) anbefales det å videreføre vannovervåking ved tre stasjoner i Breivollbekken (tabell 24).

Tabell 24: 2023 prøvetakingsprogram, Breivollbekken

	Stasjon	Undersøkelse
Vår (mars – mai)	<ul style="list-style-type: none"> Breivollbekken– ned (0001 – 102794) <i>UTM: 32 V 6647353 633555</i> 	Kjemisk: <ul style="list-style-type: none"> ○ Cd, Hg, N, Pb ○ PAH (16) ○ PFAS (33) Fysisk/Kjemisk: <ul style="list-style-type: none"> ○ As, Cu, Cr, Zn ○ PCB (7), BTEX, Alifater ○ pH / ledningsevne ○ tinnorganisk forbindelser
og	<ul style="list-style-type: none"> Breivollbekken – opp (001 – 102795) <i>UTM: 32 V 6647416 633548</i> 	
Høst (sep. – nov.)	<ul style="list-style-type: none"> Breivollbekken – Korsmoveien (001 – 106132) <i>UTM: 32 V 6647416 633548</i> 	

8 Referanser

Geode Consult, 2019, Renor AS, Overvåking av Renorbekken, 2018

Geode Consult, 2020, Renor AS, Overvåking av Renorbekken, 2019

Geode Consult, 2021a, Renor AS, Overvåking av Renorbekken, 2020

Geode Consult, 2021b, Renor avd. Aurskog, Vannovervåking etter vannforskriften.

Geode Consult, 2022, Renor avd. Aurskog, Fase II tilstandsrapport

Grandum, A., D., 2021, The Presence of Per- and Polyfluorinated Alkyl Substances (PFAS) through Different Wastewater and Sludge Treatment Facilities in Norway.
<https://ntnuopen.ntnu.no/ntnu-xmlui/handle/11250/2787289>

Miljødirektoratet, 2016, Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota, veileder M-608

Miljødirektoratet, 2019, Vannovervåking: Identifisering av nærstasjoner, Faktaark M-1288

Renor, 2020, Renor AS, avd. Aurskog, Vurdering av behov for tilstandsrapportering.

Renor, 2022, Utredning om PFAS ved Renor Aurskog, ED6940

9 Vedlegg - Analyserapporter

Geode Consult AS
Postboks 97
1378 Nesbru
Attn: David Ettner

AR-22-MM-052406-01**EUNOMO-00334646**

Prøvemottak: 25.05.2022

Temperatur:

Analyseperiode: 27.05.2022-13.06.2022

Referanse: Renor

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2022-05250767	Prøvetakingsdato:	25.05.2022		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Ettner		
Prøvemerkning:	Renorbekken	Analysestartdato:	27.05.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	8.9	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	3.1	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	<2.0	ng/l	2		DIN38407-42 mod.
b) Perfluordekansyre (PFDeA)	1.6	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluorbutansyre (PFBA)	7.3	ng/l	0.6	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	1.4	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluordodekansyre (PFDoA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluortridekansyre (PFTrA)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
b) Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheptansyre (PFHpA)	8.2	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	0.79	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheksansyre (PFHxA)	12	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheksadekansyre (PFHxDA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	8.6	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluornonansyre (PFNA)	2.1	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktansyre (PFOA)	8.3	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	33	ng/l	0.2	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.69	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluorpentansyre (PFPeA)	20	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluortetradekansyre (PFTA)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
b) PFUdA (Perfluorundekansyra) - PFCA-11	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) N-etylperfluoroktansulfonamid (EtFOSA)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
b) N-etylperfluoroktansulfonamid-HAc (EtFOSAA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) N-etylperfluoroktansulfonamidetanol (EtFOSE)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
b) N-metylperfluoroktansulfonamid-HAc (MeFOSAA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) N-metylperfluoroktansulfonamidetanol (MeFOSE)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
b) N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
b)* Perfluoroktansulfonamid-HAc (FOSAA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	0.94	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b)	Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<1.0 ng/l	1		DIN38407-42 mod.
b)*	Perfluortridekansulfonat (PFTrDS)	<1.0 ng/l	1		DIN38407-42 mod.
b)*	Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<1.0 ng/l	1		DIN38407-42 mod.
b)*	Sum PFAS 4	52 ng/l			DIN38407-42 mod.
b)*	Sum PFAS (SLV 11)	110 ng/l			DIN38407-42 mod.
b)*	Sum PFAS	120 ng/l			DIN38407-42 mod.
c)	Arsen (As), oppsluttet	0.38 µg/l	0.2	30%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Bly (Pb), oppsluttet	0.41 µg/l	0.2	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Kadmium (Cd), oppsluttet	0.012 µg/l	0.01	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Kobber (Cu), oppsluttet	2.4 µg/l	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Krom (Cr), oppsluttet	< 0.50 µg/l	0.5		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Kvikksølv (Hg), oppsluttet	< 0.005 µg/l	0.005		SS-EN ISO 17852:2008 mod
c)	Nikkel (Ni), oppsluttet	1.4 µg/l	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Sink (Zn), oppsluttet	6.3 µg/l	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Alifater >C5-C8	< 0.020 mg/l	0.02		SPI 2011
c)	Alifater >C8-C10	< 0.020 mg/l	0.02		SPI 2011
c)	Alifater >C10-C12	< 0.020 mg/l	0.02		SPI 2011
c)	Alifater >C12-C16	< 0.020 mg/l	0.02		SPI 2011
c)	Alifater >C16-C35	< 0.050 mg/l	0.05		SPI 2011
c)	PAH(16) EPA				
c)	Naftalen	0.029 µg/l	0.01	40%	Intern metode
c)	Acenaftylen	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
c)	Acenaften	0.025 µg/l	0.01	40%	Intern metode
c)	Fluoren	0.014 µg/l	0.01	40%	Intern metode
c)	Fenantren	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
c)	Antracen	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
c)	Fluoranten	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
c)	Pyren	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
c)	Benzo[a]antracen	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
c)	Krysen/Trifenylen	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
c)	Benzo[b]fluoranten	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
c)	Benzo[k]fluoranten	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
c)	Benzo[a]pyren	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
c)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.0020 µg/l	0.002		Intern metode
c)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
c)	Benzo[ghi]perylen	< 0.0020 µg/l	0.002		Intern metode
c)	Sum PAH(16) EPA	0.068 µg/l		40%	Intern metode
c)	PCB 7				

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
 For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

c)	PCB 28	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
c)	PCB 52	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
c)	PCB 101	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
c)	PCB 118	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
c)	PCB 138	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
c)	PCB 153	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
c)	PCB 180	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
c)	Sum 7 PCB	nd			Intern metode
a) Tinnorganisk					
a)	Monobutyltinn (MBT)	5.1 ng/l	1	15%	GC-AAS
a)	Dibutyltinn (DBT)	<1.0 ng/l	1		GC-AAS
a)	Tributyltinn (TBT)	<1.0 ng/l	1		GC-AAS
a)	Tetrabutyltinn (TTBT)	<1.0 ng/l	1		GC-AAS
a)	Monofenyltinn (MPHt)	<1.0 ng/l	1		GC-AAS
a)	Difenyltinn (DPHt)	<1.0 ng/l	1		GC-AAS
a)	Trifenyltinn (TPHt)	<1.0 ng/l	1		GC-AAS
a)	Monooktyltinn (MOT)	<1.0 ng/l	1		GC-AAS
a)	Dioktyltinn (DOT)	<1.0 ng/l	1		GC-AAS
a)	Trisykloheksyltinn (TCyT)	<1.0 ng/l	1		GC-AAS
c) BTEX					
c)	Benzen	<0.10 µg/l	0.1		Intern metode
c)	Toluen	<0.10 µg/l	0.1		Intern metode
c)	Etylbenzen	<0.10 µg/l	0.1		Intern metode
c)	m,p-Xylen	<0.20 µg/l	0.2		Intern metode
c)	o-Xylen	<0.10 µg/l	0.1		Intern metode
c)	Xylener (sum)	nd			Intern metode

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a) GALAB Laboratories GmbH, Am Schleusengraben 7, 21029, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAKKS D-PL-14234-01-00,
 b)* Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping
 b) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977,
 c) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 13.06.2022


Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,-50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
 For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
 Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Geode Consult AS
 Postboks 97
 1378 Nesbru
 Attn: David Ettner

AR-22-MM-052407-01
EUNOMO-00334646

Prøvemottak: 25.05.2022

Temperatur:

Analyseperiode: 27.05.2022-13.06.2022

Referanse:

Renor

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2022-05250768	Prøvetakingsdato:	25.05.2022		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Ettner		
Prøvemerkning:	Bredvollbekken opp	Analysestartdato:	27.05.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	<2.0	ng/l	2		DIN38407-42 mod.
b) Perfluordekansyre (PFDeA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorbutansyre (PFBA)	1.9	ng/l	0.6	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	0.57	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluordodekansyre (PFDoA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluortridekansyre (PFTrA)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
b) Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheptansyre (PFHpA)	0.76	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheksansyre (PFHxA)	0.58	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheksadekansyre (PFHxDA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluoronansyre (PFNA)	0.34	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktansyre (PFOA)	1.4	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.68	ng/l	0.2	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.31	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluorpentansyre (PFPeA)	0.52	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluortetradekansyre (PFTA)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
b) PFUdA (Perfluorundekansyra) - PFCA-11	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) N-etylperfluoroktansulfonamid (EtFOSA)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
b) N-etylperfluoroktansulfonamid-HAc (EtFOSAA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) N-etylperfluoroktansulfonamidetanol (EtFOSE)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
b) N-metylperfluoroktansulfonamid-HAc (MeFOSAA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) N-metylperfluoroktansulfonamidetanol (MeFOSE)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
b) N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
b)* Perfluoroktansulfonamid-HAc (FOSAA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluoronansulfonat (PFNS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b)	Perfluorododekansulfonat (PFDoS)	<1.0 ng/l	1		DIN38407-42 mod.
b)*	Perfluorotridekansulfonat (PFTrDS)	<1.0 ng/l	1		DIN38407-42 mod.
b)*	Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<1.0 ng/l	1		DIN38407-42 mod.
b)*	Sum PFAS 4	2.4 ng/l			DIN38407-42 mod.
b)*	Sum PFAS (SLV 11)	6.8 ng/l			DIN38407-42 mod.
b)*	Sum PFAS	7.1 ng/l			DIN38407-42 mod.
c)	Arsen (As), filtrert	0.25 µg/l	0.02	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Bly (Pb), filtrert	0.92 µg/l	0.01	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Kadmium (Cd), filtrert	0.0040 µg/l	0.004	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Kobber (Cu), filtrert	3.5 µg/l	0.05	25%	SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Krom (Cr), filtrert	0.38 µg/l	0.05	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Kvikksølv (Hg), oppsluttet	< 0.005 µg/l	0.005		SS-EN ISO 17852:2008 mod
c)	Nikkel (Ni), filtrert	1.1 µg/l	0.05	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Sink (Zn), filtrert	2.7 µg/l	0.2	25%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a)	Tinnorganisk				
a)	Monobutyltinn (MBT)	2.6 ng/l	1	15%	GC-AAS
a)	Dibutyltinn (DBT)	<1.0 ng/l	1		GC-AAS
a)	Tributyltinn (TBT)	<1.0 ng/l	1		GC-AAS
a)	Tetrabutyltinn (TTBT)	<1.0 ng/l	1		GC-AAS
a)	Monofenyltinn (MPHt)	<1.0 ng/l	1		GC-AAS
a)	Difenyltinn (DPHt)	<1.0 ng/l	1		GC-AAS
a)	Trifenyltinn (TPHt)	<1.0 ng/l	1		GC-AAS
a)	Monooktyltinn (MOT)	<1.0 ng/l	1		GC-AAS
a)	Dioktyltinn (DOT)	<1.0 ng/l	1		GC-AAS
a)	Trisykloheksyltinn (TCyT)	<1.0 ng/l	1		GC-AAS

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a) GALAB Laboratories GmbH, Am Schleusengraben 7, 21029, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkks D-PL-14234-01-00,
 b)* Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping
 b) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977,
 c) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 13.06.2022


Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
 For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
 Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Geode Consult AS
Postboks 97
1378 Nesbru
Attn: David Ettner

AR-22-MM-052408-01

EUNOMO-00334646

Prøvemottak: 25.05.2022

Temperatur:

Analyseperiode: 27.05.2022-13.06.2022

Referanse: Renor

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2022-05250769	Prøvetakingsdato:	25.05.2022		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Ettner		
Prøvemerkning:	Bredvollbekken ned	Analysestartdato:	27.05.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	1.8	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	0.37	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	<2.0	ng/l	2		DIN38407-42 mod.
b) Perfluordekansyre (PFDeA)	0.33	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluorbutansyre (PFBA)	2.8	ng/l	0.6	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	0.61	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluordodekansyre (PFDoA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluortridekansyre (PFTrA)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
b) Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheptansyre (PFHpA)	2.4	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheksansyre (PFHxA)	2.8	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheksadekansyre (PFHxDA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	1.7	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluoronansyre (PFNA)	0.59	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktansyre (PFOA)	2.7	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	7.1	ng/l	0.2	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.38	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluorpentansyre (PFPeA)	4.4	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluortetradekansyre (PFTA)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
b) PFUdA (Perfluorundekansyra) - PFCA-11	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) N-etylperfluoroktansulfonamid (EtFOSA)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
b) N-etylperfluoroktansulfonamid-HAc (EtFOSAA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) N-etylperfluoroktansulfonamidetanol (EtFOSE)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
b) N-metylperfluoroktansulfonamid-HAc (MeFOSAA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) N-metylperfluoroktansulfonamidetanol (MeFOSE)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
b) N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
b)* Perfluoroktansulfonamid-HAc (FOSAA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluoronansulfonat (PFNS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b)	Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<1.0 ng/l	1		DIN38407-42 mod.
b)*	Perfluortridekansulfonat (PFTrDS)	<1.0 ng/l	1		DIN38407-42 mod.
b)*	Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<1.0 ng/l	1		DIN38407-42 mod.
b)*	Sum PFAS 4	12 ng/l			DIN38407-42 mod.
b)*	Sum PFAS (SLV 11)	27 ng/l			DIN38407-42 mod.
b)*	Sum PFAS	28 ng/l			DIN38407-42 mod.
c)	Arsen (As), filtrert	0.26 µg/l	0.02	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Bly (Pb), filtrert	0.78 µg/l	0.01	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Kadmium (Cd), filtrert	0.0060 µg/l	0.004	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Kobber (Cu), filtrert	3.2 µg/l	0.05	25%	SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Krom (Cr), filtrert	0.39 µg/l	0.05	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Kvikksølv (Hg), oppsluttet	< 0.005 µg/l	0.005		SS-EN ISO 17852:2008 mod
c)	Nikkel (Ni), filtrert	1.3 µg/l	0.05	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Sink (Zn), filtrert	3.3 µg/l	0.2	25%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a)	Tinnorganisk				
a)	Monobutyltinn (MBT)	3.5 ng/l	1	15%	GC-AAS
a)	Dibutyltinn (DBT)	<1.0 ng/l	1		GC-AAS
a)	Tributyltinn (TBT)	<1.0 ng/l	1		GC-AAS
a)	Tetrabutyltinn (TTBT)	<1.0 ng/l	1		GC-AAS
a)	Monofenyltinn (MPHt)	<1.0 ng/l	1		GC-AAS
a)	Difenyltinn (DPHt)	<1.0 ng/l	1		GC-AAS
a)	Trifenyltinn (TPHt)	<1.0 ng/l	1		GC-AAS
a)	Monooktyltinn (MOT)	<1.0 ng/l	1		GC-AAS
a)	Dioktyltinn (DOT)	<1.0 ng/l	1		GC-AAS
a)	Trisykloheksyltinn (TCyT)	<1.0 ng/l	1		GC-AAS

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a) GALAB Laboratories GmbH, Am Schleusengraben 7, 21029, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkks D-PL-14234-01-00,
 b)* Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping
 b) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977,
 c) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 13.06.2022


Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
 For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
 Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

(Moss)

F. reg. NO9 651 416 18

Møllebakken 50

NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00

miljo@eurofins.no

AR-22-MM-117433-01

EUNOMO-00352049

Prøvemottak: 28.10.2022

Temperatur:

Analyseperiode: 28.10.2022 12:00 -

16.11.2022 12:24

Referanse:

Prøvepunkt St.4 oktober

2022

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2022-10210405	Prøvetakingsdato:	19.10.2022		
Prøvetype:	Avløpsvann	Prøvetaker:	Bård Olsen		
Prøvemerkning:	Vannprøve Renor St.4	Analysestartdato:	28.10.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
c) Alifater >C5-C8	< 0.020	mg/l	0.02		SPI 2011
c) Alifater >C8-C10	< 0.020	mg/l	0.02		SPI 2011
c) Alifater >C10-C12	< 0.020	mg/l	0.02		SPI 2011
c) Alifater >C12-C16	< 0.020	mg/l	0.02		SPI 2011
c) Alifater >C16-C35	< 0.050	mg/l	0.05		SPI 2011
c)* Alifater Oljetype					
c)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
c)* Oljetype > C10	Utgår				Kalkulering
c) Arsen (As), filtrert	0.27	µg/l	0.02	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Bly (Pb), filtrert	0.053	µg/l	0.01	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kadmium (Cd), filtrert	0.010	µg/l	0.004	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kobber (Cu), filtrert	4.0	µg/l	0.05	30%	SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Krom (Cr), filtrert	0.49	µg/l	0.05	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
Kvikksølv (Hg), filtrert	<0.002	µg/l	0.002		Intern metode
c) Nikkel (Ni), filtrert	1.2	µg/l	0.05	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Sink (Zn), filtrert	6.4	µg/l	0.2	25%	SS-EN ISO 17294-2:2016
b)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	1.8	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	0.46	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b)* Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	<2.0	ng/l	2		DIN38407-42 mod.
b)* Perfluordekansyre (PFDeA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b)* Perfluorbutansyre (PFBA)	3.5	ng/l	0.6	29%	DIN38407-42 mod.
b)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	0.60	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b)*	Perfluortridekansyre (PFTrA)	<1.0 ng/l	1		DIN38407-42 mod.
b)*	Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.30 ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b)*	Perfluorheptansyre (PFHpA)	3.2 ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b)*	Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.30 ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b)*	Perfluorheksansyre (PFHxA)	4.5 ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b)*	Perfluorheksadekansyre (PFHxDA)	<0.30 ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b)*	Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	2.5 ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b)*	Perfluornonansyre (PFNA)	0.66 ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b)*	Perfluoroktansyre (PFOA)	3.7 ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b)*	Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	9.3 ng/l	0.2	29%	DIN38407-42 mod.
b)*	Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	<0.30 ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b)*	Perfluorpentansyre (PFPeA)	6.7 ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b)*	Perfluortetradekansyre (PFTA)	<1.0 ng/l	1		DIN38407-42 mod.
b)*	PFUdA (Perfluorundekansyra) - PFCA-11	<0.30 ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b)*	N-etylperfluoroktansulfonamid (EtFOSA)	<1.0 ng/l	1		DIN38407-42 mod.
b)*	N-etylperfluoroktansulfonamid-HAc (EtFOSAA)	<0.30 ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b)*	N-etylperfluoroktansulfonamidetanol (EtFOSE)	<1.0 ng/l	1		DIN38407-42 mod.
b)*	N-metylperfluoroktansulfonamid-HAc (MeFOSAA)	<0.30 ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b)*	N-metylperfluoroktansulfonamidetanol (MeFOSE)	<1.0 ng/l	1		DIN38407-42 mod.
b)*	N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)	<1.0 ng/l	1		DIN38407-42 mod.
b)*	Perfluoroktansulfonamid-HAc (FOSAA)	<0.30 ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b)*	Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	0.30 ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b)*	Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.30 ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b)*	Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<1.0 ng/l	1		DIN38407-42 mod.
b)*	Perfluortridekansulfonat (PFTrDS)	<1.0 ng/l	1		DIN38407-42 mod.
b)*	Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<1.0 ng/l	1		DIN38407-42 mod.
b)*	Sum PFAS 4	16 ng/l			DIN38407-42 mod.
b)*	Sum PFAS (SLV 11)	36 ng/l			DIN38407-42 mod.
b)*	Sum PFAS	37 ng/l			DIN38407-42 mod.
c) PAH(16) EPA					
c)	Naftalen	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
c)	Acenaftylen	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
c)	Acenaften	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
c)	Fluoren	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
c)	Fenantren	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
c)	Antracen	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
c)	Fluoranten	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
c)	Pyren	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
c)	Benzo[a]antracen	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
c)	Krysen/Trifenylen	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
c)	Benzo[b]fluoranten	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
c)	Benzo[k]fluoranten	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
c)	Benzo[a]pyren	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
c)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.0020 µg/l	0.002		Intern metode
c)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
c)	Benzo[ghi]perylen	< 0.0020 µg/l	0.002		Intern metode
c)	Sum PAH(16) EPA	nd			Intern metode
c) PCB 7					
c)	PCB 28	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
c)	PCB 52	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

c)	PCB 101	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
c)	PCB 118	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
c)	PCB 138	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
c)	PCB 153	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
c)	PCB 180	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
c)	Sum 7 PCB	nd			Intern metode
a) Tinnorganisk					
a)	Monobutyltinn (MBT)	2.3 ng/l	1	15%	GC-AAS
a)	Dibutyltinn (DBT)	<1.0 ng/l	1		GC-AAS
a)	Tributyltinn (TBT)	<1.0 ng/l	1		GC-AAS
a)	Tetrabutyltinn (TTBT)	<1.0 ng/l	1		GC-AAS
a)	Monofenyltinn (MPHt)	<1.0 ng/l	1		GC-AAS
a)	Difenyltinn (DPHt)	<1.0 ng/l	1		GC-AAS
a)	Trifenyltinn (TPHt)	<1.0 ng/l	1		GC-AAS
a)	Monooktyltinn (MOT)	<1.0 ng/l	1		GC-AAS
a)	Dioktyltinn (DOT)	<1.0 ng/l	1		GC-AAS
a)	Trisykloheksyltinn (TCyT)	<1.0 ng/l	1		GC-AAS

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a) GALAB Laboratories GmbH, Am Schleusengraben 7, 21029, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkks D-PL-14234-01-00,
 b)* Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksgr 3, port 2, 531 40, Lidköping
 c)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping
 c) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 16.11.2022


Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

- * Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,-50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
 For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
 Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Geode Consult AS
Postboks 97
1378 Nesbru
Attn: David Ettner

AR-22-MM-114217-01**EUNOMO-00353032**

Prøvemottak: 28.10.2022

Temperatur:

Analyseperiode: 28.10.2022 06:34 -

09.11.2022 04:15

Referanse:

Renor

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2022-10280604	Prøvetakingsdato:	28.10.2022		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Ettner		
Prøvemerkning:	Breivollbekken - opp	Analysestartdato:	28.10.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tinnorganiske forbindelser(8)					
a) Monobutyltinn (MBT)	< 0.017	µg/l			Internal Method 1
a) Monobutyltinn (MBT) - Sn	< 0.011	µg/l			Internal Method 1
a) Dibutyltinn (DBT)	< 0.017	µg/l			Internal Method 1
a) Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	< 0.0085	µg/l			Internal Method 1
a) Tributyltinn (TBT)	< 0.017	µg/l			Internal Method 1
a) Tributyltinn (TBT) - Sn	< 0.0068	µg/l			Internal Method 1
a) Tetrabutyltinn (TTBT)	< 0.017	µg/l			Internal Method 1
a) Tetrabutyltinn (TTBT) - Sn	< 0.0057	µg/l			Internal Method 1
a) Monooktyltinn (MOT)	< 0.017	µg/l			Internal Method 1
a) Monooktyltinn (MOT) - Sn	< 0.0085	µg/l			Internal Method 1
a) Dioktyltinn (DOT)	< 0.017	µg/l			Internal Method 1
a) Dioktyltinn-Sn (DOT-Sn)	< 0.0057	µg/l			Internal Method 1
a) Trifenyltinn (TPhT)	< 0.017	µg/l			Internal Method 1
a) Trifenyltinn (TPhT) - Sn	< 0.0057	µg/l			Internal Method 1
a) Trisykloheksyltinn (TCyT)	< 0.033	µg/l			Internal Method 1
a) Trisykloheksyltinn (TCyT) - Sn	< 0.011	µg/l			Internal Method 1

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00,

Moss 09.11.2022

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,-50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Geode Consult AS
Postboks 97
1378 Nesbru
Attn: David Ettner

AR-22-MM-114218-01**EUNOMO-00353032**

Prøvemottak: 28.10.2022

Temperatur:

Analyseperiode: 28.10.2022 06:34 -

09.11.2022 04:15

Referanse:

Renor

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2022-10280605	Prøvetakingsdato:	28.10.2022		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Ettner		
Prøvemerkning:	Breivollbekken - ned	Analysestartdato:	28.10.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tinnorganiske forbindelser(8)					
a) Monobutyltinn (MBT)	< 0.017	µg/l			Internal Method 1
a) Monobutyltinn (MBT) - Sn	< 0.011	µg/l			Internal Method 1
a) Dibutyltinn (DBT)	< 0.017	µg/l			Internal Method 1
a) Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	< 0.0085	µg/l			Internal Method 1
a) Tributyltinn (TBT)	< 0.017	µg/l			Internal Method 1
a) Tributyltinn (TBT) - Sn	< 0.0068	µg/l			Internal Method 1
a) Tetrabutyltinn (TTBT)	< 0.017	µg/l			Internal Method 1
a) Tetrabutyltinn (TTBT) - Sn	< 0.0057	µg/l			Internal Method 1
a) Monooktyltinn (MOT)	< 0.017	µg/l			Internal Method 1
a) Monooktyltinn (MOT) - Sn	< 0.0085	µg/l			Internal Method 1
a) Dioktyltinn (DOT)	< 0.017	µg/l			Internal Method 1
a) Dioktyltinn-Sn (DOT-Sn)	< 0.0057	µg/l			Internal Method 1
a) Trifenyltinn (TPhT)	< 0.017	µg/l			Internal Method 1
a) Trifenyltinn (TPhT) - Sn	< 0.0057	µg/l			Internal Method 1
a) Trisykloheksyltinn (TCyT)	< 0.033	µg/l			Internal Method 1
a) Trisykloheksyltinn (TCyT) - Sn	< 0.011	µg/l			Internal Method 1

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00,

Moss 09.11.2022

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,-50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Geode Consult AS
Postboks 97
1378 Nesbru
Attn: David Ettner

AR-22-MM-115715-01**EUNOMO-00353032**

Prøvemottak: 28.10.2022

Temperatur:

Analyseperiode: 28.10.2022 06:34 -

14.11.2022 10:06

Referanse:

Renor

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2022-10280606	Prøvetakingsdato:	28.10.2022		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Ettner		
Prøvemerkning:	Brevollbekken - Korsmoveien	Analysestartdato:	28.10.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tinnorganiske forbindelser(8)					
a) Monobutyltinn (MBT)	< 0.017	µg/l			Internal Method 1
a) Monobutyltinn (MBT) - Sn	< 0.011	µg/l			Internal Method 1
a) Dibutyltinn (DBT)	< 0.017	µg/l			Internal Method 1
a) Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	< 0.0085	µg/l			Internal Method 1
a) Tributyltinn (TBT)	< 0.017	µg/l			Internal Method 1
a) Tributyltinn (TBT) - Sn	< 0.0068	µg/l			Internal Method 1
a) Tetrabutyltinn (TTBT)	< 0.017	µg/l			Internal Method 1
a) Tetrabutyltinn (TTBT) - Sn	< 0.0057	µg/l			Internal Method 1
a) Monooktyltinn (MOT)	< 0.017	µg/l			Internal Method 1
a) Monooktyltinn (MOT) - Sn	< 0.0085	µg/l			Internal Method 1
a) Dioktyltinn (DOT)	< 0.017	µg/l			Internal Method 1
a) Dioktyltinn-Sn (DOT-Sn)	< 0.0057	µg/l			Internal Method 1
a) Trifenyltinn (TPhT)	< 0.017	µg/l			Internal Method 1
a) Trifenyltinn (TPhT) - Sn	< 0.0057	µg/l			Internal Method 1
a) Trisykloheksyltinn (TCyT)	< 0.033	µg/l			Internal Method 1
a) Trisykloheksyltinn (TCyT) - Sn	< 0.011	µg/l			Internal Method 1

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00,

Moss 14.11.2022

Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Geode Consult AS
 Postboks 97
 1378 Nesbru
Attn: David Ettner

AR-22-MM-113909-01
EUNOMO-00352115

Prøvemottak: 21.10.2022

Temperatur:

 Analyseperiode: 21.10.2022 03:25 -
 09.11.2022 10:57

Referanse:

Breivollbekken sediment

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2022-10210584	Prøvetakingsdato:	19.10.2022		
Prøvetype:	Ferskvannssedimenter	Prøvetaker:	Ettner		
Prøvemerkning:	Breivollbekken - opp	Analysestartdato:	21.10.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
c) Tørrstoff	75.8	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000
c) Arsen (As) Premium LOQ					
c) Arsen (As)	4.0	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
c) Bly (Pb)	58	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
c) Kadmium (Cd)	0.11	mg/kg TS	0.01	30%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
c) Kobber (Cu)	17	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
c) Krom (Cr)	18	mg/kg TS	0.5	35%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
c) Kvikksølv (Hg)	0.023	mg/kg TS	0.001	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
c) Nikkel (Ni)	16	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
c) Sink (Zn)	54	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
c) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
c) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
c) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

c)	Alifater >C10-C12	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
c)	Alifater >C12-C16	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
c)	Alifater >C16-C35	< 10 mg/kg TS	10	SPI 2011
*	Alifater >C12-C35	nd		Beregnet
*	Alifater C5-C35	nd		Beregnet
c)	BTEX (TEX Premium LOQ)			
c)	Benzen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	Internal Method EPA 5021
c)	Toluen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	Internal Method EPA 5021
c)	Etylbenzen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	Internal Method EPA 5021
c)	m,p-Xylen	< 0.020 mg/kg TS	0.02	Internal Method EPA 5021
c)	o-Xylen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	Internal Method EPA 5021
c)	Xylener (sum)	< 0.030 mg/kg TS	0.03	Internal Method EPA 5021
c)	PAH(16) Premium LOQ			
c)	Naftalen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Acenaftalen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Fenantren	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Antracen	< 0.0046 mg/kg TS	0.0046	SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Fluoranten	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Pyren	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Benzo[a]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Krysen/Trifenylen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Benzo[b]fluoranten	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Benzo[k]fluoranten	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Benzo[a]pyren	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Benzo[ghi]perylen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Sum PAH(16) EPA	nd		SS-ISO 18287:2008, mod
c)	PCB(7) Premium LOQ			
c)	PCB 28	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:2019

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,-50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

c)	PCB 52	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
c)	PCB 101	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
c)	PCB 118	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
c)	PCB 153	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
c)	PCB 138	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
c)	PCB 180	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
c)	Sum 7 PCB	nd		SS-EN 16167:2018+AC:201 9
b)*	4:2 FTS (Fluortelomersulfonat)	<0.10 µg/kg TS	0.1	DIN 38414-14 mod.
b)*	6:2 FTS (Fluortelomersulfonat)	<0.10 µg/kg TS	0.1	DIN 38414-14 mod.
b)*	8:2 FTS (Fluortelomersulfonat)	<0.10 µg/kg TS	0.1	DIN 38414-14 mod.
b)*	HPFHpA (7H-Perfluorheptansyre)	<0.10 µg/kg TS	0.1	DIN 38414-14 mod.
b)*	PF-3,7-DMOA (Perfluor-3,7-dimetyloktansyre)	<0.50 µg/kg TS	0.5	DIN 38414-14 mod.
b)*	PFDA (Perfluordekansyre)	<0.10 µg/kg TS	0.1	DIN 38414-14 mod.
b)*	PFBA (Perfluorbutansyre)	<0.10 µg/kg TS	0.1	DIN 38414-14 mod.
b)*	PFBS (Perfluorbutansulfonat)	<0.10 µg/kg TS	0.1	DIN 38414-14 mod.
b)*	PFDoDA (Perfluordodekansyre)	<0.10 µg/kg TS	0.1	DIN 38414-14 mod.
b)*	PFTTrDA (Perfluortridekansyre)	<0.10 µg/kg TS	0.1	DIN 38414-14 mod.
b)*	PFDS (Perfluordekansulfonat)	<0.10 µg/kg TS	0.1	DIN 38414-14 mod.
b)*	PFHpA (Perfluorheptansyre)	<0.10 µg/kg TS	0.1	DIN 38414-14 mod.
b)*	PFHpS (Perfluorheptansulfonat)	<0.10 µg/kg TS	0.1	DIN 38414-14 mod.
b)*	PFHxA (Perfluorheksansyre)	<0.10 µg/kg TS	0.1	DIN 38414-14 mod.
b)*	PFHxDA (Perfluorheksansyre)	<0.50 µg/kg TS	0.5	DIN 38414-14 mod.
b)*	PFHxS (Perfluorheksansulfonat)	<0.10 µg/kg TS	0.1	DIN 38414-14 mod.
b)*	PFNA (Perfluoronansyre)	<0.10 µg/kg TS	0.1	DIN 38414-14 mod.
b)*	PFOA (Perfluoroktansyre)	<0.050 µg/kg TS	0.05	DIN 38414-14 mod.
b)*	PFOS (Perfluoroktylsulfonat)	<0.050 µg/kg TS	0.05	DIN 38414-14 mod.
b)*	PFOSA (Perfluoroktansulfonamid)	<0.10 µg/kg TS	0.1	DIN 38414-14 mod.
b)*	PFPeA (Perfluorpentansyre)	<0.10 µg/kg TS	0.1	DIN 38414-14 mod.
b)*	PFTeDA (Perfluortetradekansyre)	<0.10 µg/kg TS	0.1	DIN 38414-14 mod.
b)*	PFUnDa (Perfluorundekansyre)	<0.10 µg/kg TS	0.1	DIN 38414-14 mod.
b)*	EtFOSA (N-etylperfluoroktansulfonamid)	<0.20 µg/kg TS	0.2	DIN 38414-14 mod.
b)*	EtFOSAA (N-etylperfluoroktansulfonamid)	<0.10 µg/kg TS	0.1	DIN 38414-14 mod.
b)*	EtFOSE (N-etylperfluoroktansulfonamidetanol)	<0.10 µg/kg TS	0.1	DIN 38414-14 mod.
b)*	MeFOSAA (N-metylperfluoroktansulfonamid-HAc)	<0.10 µg/kg TS	0.1	DIN 38414-14 mod.
b)*	MeFOSE (N-metylperfluoroktansulfonamidetanol)	<0.10 µg/kg TS	0.1	DIN 38414-14 mod.
b)*	MeFOSA (N-metylperfluoroktansulfonamid)	<0.20 µg/kg TS	0.2	DIN 38414-14 mod.
b)*	FOSAA (Perfluoroktansulfonamid-HAc)	<0.10 µg/kg TS	0.1	DIN 38414-14 mod.
b)*	PFPeS (Perfluorpentansulfonat)	<0.10 µg/kg TS	0.1	DIN 38414-14 mod.

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b)* PFNS (Perfluoronansulfonat)	<0.20 µg/kg TS	0.2	DIN 38414-14 mod.
b)* PFUnDS (Perfluoundekansulfonat)	<1.0 µg/kg TS	1	DIN 38414-14 mod.
b)* PFDoDs (Perfluordodekansulfonat)	<1.0 µg/kg TS	1	DIN 38414-14 mod.
b)* PFTrDS (Perfluortridekansulfonat)	<1.0 µg/kg TS	1	DIN 38414-14 mod.
b)* Sum PFAS 4 inkl. ½ LOQ	<0.15 µg/kg TS		DIN 38414-14 mod.
b)* Sum PFAS 4 eksl. LOQ	nd		DIN 38414-14 mod.
b)* Sum PFAS inkl. ½ LOQ	<3.6 µg/kg TS		DIN 38414-14 mod.
b)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	nd		DIN 38414-14 mod.
a)* Tinnorganisk (10)			
a)* Dibutyltinn (DBT)	<1.0 µg/kg tv	1	GC-AED
a)* Difenylytinn (DPHT)	<1.0 µg/kg tv	1	GC-AED
a)* Dioktylytinn (DOT)	<1.0 µg/kg tv	1	GC-AED
a)* Monobutyltinn (MBT)	<1.0 µg/kg tv	1	GC-AED
a)* Monofenylytinn (MPHT)	<1.0 µg/kg tv	1	GC-AED
a)* Monooktylytinn (MOT)	<1.0 µg/kg tv	1	GC-AED
a)* Tetrabutyltinn (TTBT)	<1.0 µg/kg tv	1	GC-AED
a)* Tributyltinn (TBT)	<1.0 µg/kg tv	1	GC-AED
a)* Tricycloheksyltinn (TCHT)	<1.0 µg/kg tv	1	GC-AED
a)* Trifenyltinn (TPHT)	<1.0 µg/kg tv	1	GC-AED

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a)* GALAB Laboratories GmbH, Am Schleusengraben 7, 21029, Hamburg
 b)* Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksgr 3, port 2, 531 40, Lidköping
 c) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 09.11.2022


 Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
 For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
 Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Geode Consult AS
 Postboks 97
 1378 Nesbru
Attn: David Ettner
AR-22-MM-113910-01
EUNOMO-00352115

Prøvemottak: 21.10.2022

Temperatur:

 Analyseperiode: 21.10.2022 03:25 -
 09.11.2022 10:57

Referanse:

Breivollbekken sediment

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2022-10210585	Prøvetakingsdato:	19.10.2022		
Prøvetype:	Ferskvannssedimenter	Prøvetaker:	Ettner		
Prøvemerkning:	Breivollbekken - ned	Analysestartdato:	21.10.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
c) Tørrstoff	76.2	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000
c) Arsen (As) Premium LOQ					
c) Arsen (As)	5.9	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
c) Bly (Pb)	53	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
c) Kadmium (Cd)	0.098	mg/kg TS	0.01	30%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
c) Kobber (Cu)	11	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
c) Krom (Cr)	14	mg/kg TS	0.5	35%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
c) Kvikksølv (Hg)	0.007	mg/kg TS	0.001	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
c) Nikkel (Ni)	14	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
c) Sink (Zn)	46	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
c) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
c) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
c) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

c)	Alifater >C10-C12	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
c)	Alifater >C12-C16	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
c)	Alifater >C16-C35	< 10 mg/kg TS	10	SPI 2011
*	Alifater >C12-C35	nd		Beregnet
*	Alifater C5-C35	nd		Beregnet
c)	BTEX (TEX Premium LOQ)			
c)	Benzen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	Internal Method EPA 5021
c)	Toluen	0.049 mg/kg TS	0.01	35% Internal Method EPA 5021
c)	Etylbenzen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	Internal Method EPA 5021
c)	m,p-Xylen	< 0.020 mg/kg TS	0.02	Internal Method EPA 5021
c)	o-Xylen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	Internal Method EPA 5021
c)	Xylener (sum)	< 0.030 mg/kg TS	0.03	Internal Method EPA 5021
c)	PAH(16) Premium LOQ			
c)	Naftalen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Acenaftylen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Fenantren	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Antracen	< 0.0046 mg/kg TS	0.0046	SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Fluoranten	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Pyren	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Benzo[a]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Krysen/Trifenylen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Benzo[b]fluoranten	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Benzo[k]fluoranten	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Benzo[a]pyren	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Benzo[ghi]perylen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Sum PAH(16) EPA	nd		SS-ISO 18287:2008, mod
c)	PCB(7) Premium LOQ			
c)	PCB 28	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:2019

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,-50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

c)	PCB 52	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
c)	PCB 101	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
c)	PCB 118	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
c)	PCB 153	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
c)	PCB 138	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
c)	PCB 180	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
c)	Sum 7 PCB	nd		SS-EN 16167:2018+AC:201 9
b)*	4:2 FTS (Fluortelomersulfonat)	<0.10 µg/kg TS	0.1	DIN 38414-14 mod.
b)*	6:2 FTS (Fluortelomersulfonat)	<0.10 µg/kg TS	0.1	DIN 38414-14 mod.
b)*	8:2 FTS (Fluortelomersulfonat)	<0.10 µg/kg TS	0.1	DIN 38414-14 mod.
b)*	HPFHpA (7H-Perfluorheptansyre)	<0.10 µg/kg TS	0.1	DIN 38414-14 mod.
b)*	PF-3,7-DMOA (Perfluor-3,7-dimetyloktansyre)	<0.50 µg/kg TS	0.5	DIN 38414-14 mod.
b)*	PFDA (Perfluordekansyre)	<0.10 µg/kg TS	0.1	DIN 38414-14 mod.
b)*	PFBA (Perfluorbutansyre)	<0.10 µg/kg TS	0.1	DIN 38414-14 mod.
b)*	PFBS (Perfluorbutansulfonat)	<0.10 µg/kg TS	0.1	DIN 38414-14 mod.
b)*	PFDoDA (Perfluordodekansyre)	<0.10 µg/kg TS	0.1	DIN 38414-14 mod.
b)*	PFTTrDA (Perfluortridekansyre)	<0.10 µg/kg TS	0.1	DIN 38414-14 mod.
b)*	PFDS (Perfluordekansulfonat)	<0.10 µg/kg TS	0.1	DIN 38414-14 mod.
b)*	PFHpA (Perfluorheptansyre)	<0.10 µg/kg TS	0.1	DIN 38414-14 mod.
b)*	PFHpS (Perfluorheptansulfonat)	<0.10 µg/kg TS	0.1	DIN 38414-14 mod.
b)*	PFHxA (Perfluorheksansyre)	<0.10 µg/kg TS	0.1	DIN 38414-14 mod.
b)*	PFHxDA (Perfluorheksansyre)	<0.50 µg/kg TS	0.5	DIN 38414-14 mod.
b)*	PFHxS (Perfluorheksansulfonat)	<0.10 µg/kg TS	0.1	DIN 38414-14 mod.
b)*	PFNA (Perfluoronansyre)	<0.10 µg/kg TS	0.1	DIN 38414-14 mod.
b)*	PFOA (Perfluoroktansyre)	<0.050 µg/kg TS	0.05	DIN 38414-14 mod.
b)*	PFOS (Perfluoroktylsulfonat)	0.052 µg/kg TS	0.05	23% DIN 38414-14 mod.
b)*	PFOSA (Perfluoroktansulfonamid)	<0.10 µg/kg TS	0.1	DIN 38414-14 mod.
b)*	PFPeA (Perfluorpentansyre)	<0.10 µg/kg TS	0.1	DIN 38414-14 mod.
b)*	PFTeDA (Perfluortetradekansyre)	<0.10 µg/kg TS	0.1	DIN 38414-14 mod.
b)*	PFUnDa (Perfluorundekansyre)	<0.10 µg/kg TS	0.1	DIN 38414-14 mod.
b)*	EtFOSA (N-etylperfluoroktansulfonamid)	<0.20 µg/kg TS	0.2	DIN 38414-14 mod.
b)*	EtFOSAA (N-etylperfluoroktansulfonamid)	<0.10 µg/kg TS	0.1	DIN 38414-14 mod.
b)*	EtFOSE (N-etylperfluoroktansulfonamidetanol)	<0.10 µg/kg TS	0.1	DIN 38414-14 mod.
b)*	MeFOSAA (N-metylperfluoroktansulfonamid-HAc)	<0.10 µg/kg TS	0.1	DIN 38414-14 mod.
b)*	MeFOSE (N-metylperfluoroktansulfonamidetanol)	<0.10 µg/kg TS	0.1	DIN 38414-14 mod.
b)*	MeFOSA (N-metylperfluoroktansulfonamid)	<0.20 µg/kg TS	0.2	DIN 38414-14 mod.
b)*	FOSAA (Perfluoroktansulfonamid-HAc)	<0.10 µg/kg TS	0.1	DIN 38414-14 mod.
b)*	PFPeS (Perfluorpentansulfonat)	<0.10 µg/kg TS	0.1	DIN 38414-14 mod.

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b)* PFNS (Perfluoronansulfonat)	<0.20 µg/kg TS	0.2	DIN 38414-14 mod.
b)* PFUnDS (Perfluoundekansulfonat)	<1.0 µg/kg TS	1	DIN 38414-14 mod.
b)* PFDoDs (Perfluordodekansulfonat)	<1.0 µg/kg TS	1	DIN 38414-14 mod.
b)* PFTrDS (Perfluortridekansulfonat)	<1.0 µg/kg TS	1	DIN 38414-14 mod.
b)* Sum PFAS 4 inkl. ½ LOQ	0.18 µg/kg TS		DIN 38414-14 mod.
b)* Sum PFAS 4 eksl. LOQ	0.052 µg/kg TS		DIN 38414-14 mod.
b)* Sum PFAS inkl. ½ LOQ	3.6 µg/kg TS		DIN 38414-14 mod.
b)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.052 µg/kg TS		DIN 38414-14 mod.
a)* Tinnorganisk (10)			
a)* Dibutyltinn (DBT)	<1.0 µg/kg tv	1	GC-AED
a)* Difenylytinn (DPHT)	<1.0 µg/kg tv	1	GC-AED
a)* Dioktylytinn (DOT)	<1.0 µg/kg tv	1	GC-AED
a)* Monobutyltinn (MBT)	<1.0 µg/kg tv	1	GC-AED
a)* Monofenylytinn (MPHT)	<1.0 µg/kg tv	1	GC-AED
a)* Monooktylytinn (MOT)	<1.0 µg/kg tv	1	GC-AED
a)* Tetrabutyltinn (TTBT)	<1.0 µg/kg tv	1	GC-AED
a)* Tributyltinn (TBT)	<1.0 µg/kg tv	1	GC-AED
a)* Tricycloheksyltinn (TCHT)	<1.0 µg/kg tv	1	GC-AED
a)* Trifenyltinn (TPhT)	<1.0 µg/kg tv	1	GC-AED

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a)* GALAB Laboratories GmbH, Am Schleusengraben 7, 21029, Hamburg
 b)* Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruks g 3, port 2, 531 40, Lidköping
 c) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 09.11.2022


 Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
 For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
 Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Geode Consult AS
 Postboks 97
 1378 Nesbru
Attn: David Ettner

AR-22-MM-113911-01
EUNOMO-00352115

Prøvemottak: 21.10.2022

Temperatur:

 Analyseperiode: 21.10.2022 03:25 -
 09.11.2022 10:57

Referanse:

Breivollbekken sediment

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2022-10210586	Prøvetakingsdato:	19.10.2022		
Prøvetype:	Ferskvannssedimenter	Prøvetaker:	Ettner		
Prøvemerkning:	Breivollbekken - Korsmoveien	Analysestartdato:	21.10.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
c) Tørrstoff	79.6	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000
c) Arsen (As) Premium LOQ					
c) Arsen (As)	2.8	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
c) Bly (Pb)	18	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
c) Kadmium (Cd)	0.085	mg/kg TS	0.01	30%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
c) Kobber (Cu)	9.7	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
c) Krom (Cr)	19	mg/kg TS	0.5	35%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
c) Kvikksølv (Hg)	0.012	mg/kg TS	0.001	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
c) Nikkel (Ni)	17	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
c) Sink (Zn)	44	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
c) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
c) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		SPI 2011
c) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

c)	Alifater >C10-C12	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
c)	Alifater >C12-C16	< 5.0 mg/kg TS	5	SPI 2011
c)	Alifater >C16-C35	< 10 mg/kg TS	10	SPI 2011
*	Alifater >C12-C35	nd		Beregnet
*	Alifater C5-C35	nd		Beregnet
c)	BTEX (TEX Premium LOQ)			
c)	Benzen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	Internal Method EPA 5021
c)	Toluen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	Internal Method EPA 5021
c)	Etylbenzen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	Internal Method EPA 5021
c)	m,p-Xylen	< 0.020 mg/kg TS	0.02	Internal Method EPA 5021
c)	o-Xylen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	Internal Method EPA 5021
c)	Xylener (sum)	< 0.030 mg/kg TS	0.03	Internal Method EPA 5021
c)	PAH(16) Premium LOQ			
c)	Naftalen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Acenaftülen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Fenantren	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Antracen	< 0.0046 mg/kg TS	0.0046	SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Fluoranten	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Pyren	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Benzo[a]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Krysen/Trifenylen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Benzo[b]fluoranten	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Benzo[k]fluoranten	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Benzo[a]pyren	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Benzo[ghi]perylen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
c)	Sum PAH(16) EPA	nd		SS-ISO 18287:2008, mod
c)	PCB(7) Premium LOQ			
c)	PCB 28	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:2019

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,-50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

c)	PCB 52	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
c)	PCB 101	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
c)	PCB 118	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
c)	PCB 153	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
c)	PCB 138	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
c)	PCB 180	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9
c)	Sum 7 PCB	nd		SS-EN 16167:2018+AC:201 9
b)*	4:2 FTS (Fluortelomersulfonat)	<0.10 µg/kg TS	0.1	DIN 38414-14 mod.
b)*	6:2 FTS (Fluortelomersulfonat)	<0.10 µg/kg TS	0.1	DIN 38414-14 mod.
b)*	8:2 FTS (Fluortelomersulfonat)	<0.10 µg/kg TS	0.1	DIN 38414-14 mod.
b)*	HPFHpA (7H-Perfluorheptansyre)	<0.10 µg/kg TS	0.1	DIN 38414-14 mod.
b)*	PF-3,7-DMOA (Perfluor-3,7-dimetyloktansyre)	<0.50 µg/kg TS	0.5	DIN 38414-14 mod.
b)*	PFDA (Perfluordekansyre)	<0.10 µg/kg TS	0.1	DIN 38414-14 mod.
b)*	PFBA (Perfluorbutansyre)	<0.10 µg/kg TS	0.1	DIN 38414-14 mod.
b)*	PFBS (Perfluorbutansulfonat)	<0.10 µg/kg TS	0.1	DIN 38414-14 mod.
b)*	PFDoDA (Perfluordodekansyre)	<0.10 µg/kg TS	0.1	DIN 38414-14 mod.
b)*	PFTTrDA (Perfluortridekansyre)	<0.10 µg/kg TS	0.1	DIN 38414-14 mod.
b)*	PFDS (Perfluordekansulfonat)	<0.10 µg/kg TS	0.1	DIN 38414-14 mod.
b)*	PFHpA (Perfluorheptansyre)	<0.10 µg/kg TS	0.1	DIN 38414-14 mod.
b)*	PFHpS (Perfluorheptansulfonat)	<0.10 µg/kg TS	0.1	DIN 38414-14 mod.
b)*	PFHxA (Perfluorheksansyre)	<0.10 µg/kg TS	0.1	DIN 38414-14 mod.
b)*	PFHxDA (Perfluorheksansyre)	<0.50 µg/kg TS	0.5	DIN 38414-14 mod.
b)*	PFHxS (Perfluorheksansulfonat)	<0.10 µg/kg TS	0.1	DIN 38414-14 mod.
b)*	PFNA (Perfluoronansyre)	<0.10 µg/kg TS	0.1	DIN 38414-14 mod.
b)*	PFOA (Perfluoroktansyre)	<0.050 µg/kg TS	0.05	DIN 38414-14 mod.
b)*	PFOS (Perfluoroktylsulfonat)	<0.050 µg/kg TS	0.05	DIN 38414-14 mod.
b)*	PFOSA (Perfluoroktansulfonamid)	<0.10 µg/kg TS	0.1	DIN 38414-14 mod.
b)*	PFPeA (Perfluorpentansyre)	<0.10 µg/kg TS	0.1	DIN 38414-14 mod.
b)*	PFTeDA (Perfluortetradekansyre)	<0.10 µg/kg TS	0.1	DIN 38414-14 mod.
b)*	PFUnDa (Perfluorundekansyre)	<0.10 µg/kg TS	0.1	DIN 38414-14 mod.
b)*	EtFOSA (N-etylperfluoroktansulfonamid)	<0.20 µg/kg TS	0.2	DIN 38414-14 mod.
b)*	EtFOSAA (N-etylperfluoroktansulfonamid)	<0.10 µg/kg TS	0.1	DIN 38414-14 mod.
b)*	EtFOSE (N-etylperfluoroktansulfonamidetanol)	<0.10 µg/kg TS	0.1	DIN 38414-14 mod.
b)*	MeFOSAA (N-metylperfluoroktansulfonamid-HAc)	<0.10 µg/kg TS	0.1	DIN 38414-14 mod.
b)*	MeFOSE (N-metylperfluoroktansulfonamidetanol)	<0.10 µg/kg TS	0.1	DIN 38414-14 mod.
b)*	MeFOSA (N-metylperfluoroktansulfonamid)	<0.20 µg/kg TS	0.2	DIN 38414-14 mod.
b)*	FOSAA (Perfluoroktansulfonamid-HAc)	<0.10 µg/kg TS	0.1	DIN 38414-14 mod.
b)*	PFPeS (Perfluorpentansulfonat)	<0.10 µg/kg TS	0.1	DIN 38414-14 mod.

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b)* PFNS (Perfluoronansulfonat)	<0.20 µg/kg TS	0.2	DIN 38414-14 mod.
b)* PFUnDS (Perfluoundekansulfonat)	<1.0 µg/kg TS	1	DIN 38414-14 mod.
b)* PFDoDs (Perfluordodekansulfonat)	<1.0 µg/kg TS	1	DIN 38414-14 mod.
b)* PFTrDS (Perfluortridekansulfonat)	<1.0 µg/kg TS	1	DIN 38414-14 mod.
b)* Sum PFAS 4 inkl. ½ LOQ	<0.15 µg/kg TS		DIN 38414-14 mod.
b)* Sum PFAS 4 eksl. LOQ	nd		DIN 38414-14 mod.
b)* Sum PFAS inkl. ½ LOQ	<3.6 µg/kg TS		DIN 38414-14 mod.
b)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	nd		DIN 38414-14 mod.
a)* Tinnorganisk (10)			
a)* Dibutyltinn (DBT)	<1.0 µg/kg tv	1	GC-AED
a)* Difenylytinn (DPHT)	<1.0 µg/kg tv	1	GC-AED
a)* Dioktylytinn (DOT)	<1.0 µg/kg tv	1	GC-AED
a)* Monobutyltinn (MBT)	<1.0 µg/kg tv	1	GC-AED
a)* Monofenylytinn (MPHT)	<1.0 µg/kg tv	1	GC-AED
a)* Monooktylytinn (MOT)	<1.0 µg/kg tv	1	GC-AED
a)* Tetrabutyltinn (TTBT)	<1.0 µg/kg tv	1	GC-AED
a)* Tributyltinn (TBT)	<1.0 µg/kg tv	1	GC-AED
a)* Tricycloheksyltinn (TCHT)	<1.0 µg/kg tv	1	GC-AED
a)* Trifenyltinn (TPhT)	<1.0 µg/kg tv	1	GC-AED

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a)* GALAB Laboratories GmbH, Am Schleusengraben 7, 21029, Hamburg
 b)* Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruks g 3, port 2, 531 40, Lidköping
 c) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 09.11.2022


 Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
 For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
 Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Geode Consult AS
 Postboks 97
 1378 Nesbru
Attn: David Ettner

AR-22-MM-112145-01
EUNOMO-00351933

Prøvemottak: 20.10.2022

Temperatur:

 Analyseperiode: 20.10.2022 03:25 -
 04.11.2022 03:02

Referanse: Renor - okt 22

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2022-10200539	Prøvetakingsdato:	19.10.2022		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Ettner		
Prøvemerkning:	Breivollbekken Opp	Analysestartdato:	20.10.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	<2.0	ng/l	2		DIN38407-42 mod.
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	0.94	ng/l	0.6	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	0.36	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a) Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	0.34	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	0.37	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheksadekansyre (PFHxDA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheksansulfonat (PFHXS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluoromonansyre (PFNA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	0.89	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.62	ng/l	0.2	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a) PFUdA (Perfluorundekansyra) - PFCA-11	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) N-etylperfluoroktansulfonamid (EtFOSA)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a) N-etylperfluoroktansulfonamid-HAc (EtFOSAA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) N-etylperfluoroktansulfonamidetanol (EtFOSE)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a) N-metylperfluoroktansulfonamid-HAc (MeFOSAA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) N-metylperfluoroktansulfonamidetanol (MeFOSE)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a) N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)* Perfluoroktansulfonamid-HAc (FOSAA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Perfluoronansulfonat (PFNS)	<0.30 ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a)	Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<1.0 ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)*	Perfluoridekansulfonat (PFTrDS)	<1.0 ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)*	Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<1.0 ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)*	Sum PFAS 4	1.5 ng/l			DIN38407-42 mod.
a)*	Sum PFAS (SLV 11)	3.5 ng/l			DIN38407-42 mod.
a)*	Sum PFAS	3.5 ng/l			DIN38407-42 mod.
*	pH målt ved 23 +/- 2°C	6.8	1	0.2	NS-EN ISO 10523
pH rapporteres uakkreditert da analysen er utført senere enn 48 timer etter prøvetaking. Måleusikkerhet kan være forhøyet.					
b)	Arsen (As), filtrert	0.29 µg/l	0.02	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
b)	Bly (Pb), filtrert	2.4 µg/l	0.01	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
b)	Kadmium (Cd), filtrert	0.0090 µg/l	0.004	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
b)	Kobber (Cu), filtrert	5.5 µg/l	0.05	30%	SS-EN ISO 17294-2:2016
b)	Krom (Cr), filtrert	0.44 µg/l	0.05	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
	Kvikksølv (Hg), filtrert	<0.002 µg/l	0.002		Intern metode
b)	Nikkel (Ni), filtrert	1.1 µg/l	0.05	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
b)	Sink (Zn), filtrert	2.4 µg/l	0.2	25%	SS-EN ISO 17294-2:2016
b)	Alifater >C5-C8	< 0.020 mg/l	0.02		SPI 2011
b)	Alifater >C8-C10	< 0.020 mg/l	0.02		SPI 2011
b)	Alifater >C10-C12	< 0.020 mg/l	0.02		SPI 2011
b)	Alifater >C12-C16	< 0.020 mg/l	0.02		SPI 2011
b)	Alifater >C16-C35	< 0.050 mg/l	0.05		SPI 2011
b)	PAH(16) EPA				
b)	Naftalen	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
b)	Acenaftylen	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
b)	Acenaften	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
b)	Fluoren	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
b)	Fenantren	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
b)	Antracen	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
b)	Fluoranten	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
b)	Pyren	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
b)	Benzo[a]antracen	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
b)	Krysen/Trifenylen	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
b)	Benzo[b]fluoranten	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
b)	Benzo[k]fluoranten	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
b)	Benzo[a]pyren	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.0020 µg/l	0.002		Intern metode
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
b)	Benzo[ghi]perylen	< 0.0020 µg/l	0.002		Intern metode
b)	Sum PAH(16) EPA	nd			Intern metode
b)	PCB 7				
b)	PCB 28	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
b)	PCB 52	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
b)	PCB 101	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
b)	PCB 118	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b)	PCB 138	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
b)	PCB 153	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
b)	PCB 180	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
b)	Sum 7 PCB	nd		Intern metode
b) BTEX				
b)	Benzen	< 0.10 µg/l	0.1	Intern metode
b)	Toluen	< 0.10 µg/l	0.1	Intern metode
b)	Etylbenzen	< 0.10 µg/l	0.1	Intern metode
b)	m,p-Xylen	< 0.20 µg/l	0.2	Intern metode
b)	o-Xylen	< 0.10 µg/l	0.1	Intern metode
b)	Xylener (sum)	nd		Intern metode

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a)* Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping
a) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977,
b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 04.11.2022


Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Geode Consult AS
 Postboks 97
 1378 Nesbru
Attn: David Ettner

AR-22-MM-112146-01
EUNOMO-00351933

Prøvemottak: 20.10.2022
 Temperatur:
 Analyseperiode: 20.10.2022 03:25 -
 04.11.2022 03:02

Referanse: Renor - okt 22

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2022-10200541	Prøvetakingsdato:	19.10.2022		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Ettner		
Prøvemerkning:	Breivollbekken Ned	Analysestartdato:	20.10.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	<2.0	ng/l	2		DIN38407-42 mod.
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	1.2	ng/l	0.6	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	0.34	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a) Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	0.50	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	0.67	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheksadekansyre (PFHxDA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheksansulfonat (PFHXS)	0.30	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluoromonansyre (PFNA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	1.1	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	1.0	ng/l	0.2	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	0.71	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a) PFUdA (Perfluorundekansyra) - PFCA-11	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) N-etylperfluoroktansulfonamid (EtFOSA)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a) N-etylperfluoroktansulfonamid-HAc (EtFOSAA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) N-etylperfluoroktansulfonamidetanol (EtFOSE)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a) N-metylperfluoroktansulfonamid-HAc (MeFOSAA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) N-metylperfluoroktansulfonamidetanol (MeFOSE)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a) N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)* Perfluoroktansulfonamid-HAc (FOSAA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Perfluoronansulfonat (PFNS)	<0.30 ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a)	Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<1.0 ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)*	Perfluoridekansulfonat (PFTrDS)	<1.0 ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)*	Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<1.0 ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)*	Sum PFAS 4	2.4 ng/l			DIN38407-42 mod.
a)*	Sum PFAS (SLV 11)	5.8 ng/l			DIN38407-42 mod.
a)*	Sum PFAS	5.8 ng/l			DIN38407-42 mod.
*	pH målt ved 23 +/- 2°C	6.8	1	0.2	NS-EN ISO 10523
pH rapporteres uakkreditert da analysen er utført senere enn 48 timer etter prøvetaking. Måleusikkerhet kan være forhøyet.					
b)	Arsen (As), filtrert	0.27 µg/l	0.02	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
b)	Bly (Pb), filtrert	2.1 µg/l	0.01	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
b)	Kadmium (Cd), filtrert	0.0090 µg/l	0.004	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
b)	Kobber (Cu), filtrert	5.3 µg/l	0.05	30%	SS-EN ISO 17294-2:2016
b)	Krom (Cr), filtrert	0.42 µg/l	0.05	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
	Kvikksølv (Hg), filtrert	<0.002 µg/l	0.002		Intern metode
b)	Nikkel (Ni), filtrert	1.1 µg/l	0.05	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
b)	Sink (Zn), filtrert	2.5 µg/l	0.2	25%	SS-EN ISO 17294-2:2016
b)	Alifater >C5-C8	< 0.020 mg/l	0.02		SPI 2011
b)	Alifater >C8-C10	< 0.020 mg/l	0.02		SPI 2011
b)	Alifater >C10-C12	< 0.020 mg/l	0.02		SPI 2011
b)	Alifater >C12-C16	< 0.020 mg/l	0.02		SPI 2011
b)	Alifater >C16-C35	< 0.050 mg/l	0.05		SPI 2011
b)	PAH(16) EPA				
b)	Naftalen	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
b)	Acenaftylen	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
b)	Acenaften	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
b)	Fluoren	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
b)	Fenantren	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
b)	Antracen	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
b)	Fluoranten	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
b)	Pyren	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
b)	Benzo[a]antracen	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
b)	Krysen/Trifenylen	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
b)	Benzo[b]fluoranten	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
b)	Benzo[k]fluoranten	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
b)	Benzo[a]pyren	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.0020 µg/l	0.002		Intern metode
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
b)	Benzo[ghi]perylen	< 0.0020 µg/l	0.002		Intern metode
b)	Sum PAH(16) EPA	nd			Intern metode
b)	PCB 7				
b)	PCB 28	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
b)	PCB 52	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
b)	PCB 101	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
b)	PCB 118	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.


Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b)	PCB 138	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
b)	PCB 153	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
b)	PCB 180	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
b)	Sum 7 PCB	nd		Intern metode
b) BTEX				
b)	Benzen	< 0.10 µg/l	0.1	Intern metode
b)	Toluen	< 0.10 µg/l	0.1	Intern metode
b)	Etylbenzen	< 0.10 µg/l	0.1	Intern metode
b)	m,p-Xylen	< 0.20 µg/l	0.2	Intern metode
b)	o-Xylen	< 0.10 µg/l	0.1	Intern metode
b)	Xylener (sum)	nd		Intern metode

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a)* Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping
 a) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977,
 b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 04.11.2022


Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
 For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
 Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Geode Consult AS
 Postboks 97
 1378 Nesbru
Attn: David Ettner
AR-22-MM-111748-01
EUNOMO-00351933

Prøvemottak: 20.10.2022

Temperatur:

Analyseperiode: 20.10.2022 03:25 -

04.11.2022 10:52

Referanse:

Renor - okt 22

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2022-10200544	Prøvetakingsdato:	19.10.2022		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Ettner		
Prøvemerkning:	Breivollbekken Korsmoveien	Analysestartdato:	20.10.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	<2.0	ng/l	2		DIN38407-42 mod.
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	1.1	ng/l	0.6	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	0.38	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a) Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	0.53	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	0.58	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheksadekansyre (PFHxDA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheksansulfonat (PFHXS)	0.33	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluoromonansyre (PFNA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	0.93	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.94	ng/l	0.2	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	0.93	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a) PFUdA (Perfluorundekansyra) - PFCA-11	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) N-etylperfluoroktansulfonamid (EtFOSA)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a) N-etylperfluoroktansulfonamid-HAc (EtFOSAA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) N-etylperfluoroktansulfonamidetanol (EtFOSE)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a) N-metylperfluoroktansulfonamid-HAc (MeFOSAA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) N-metylperfluoroktansulfonamidetanol (MeFOSE)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a) N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)* Perfluoroktansulfonamid-HAc (FOSAA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Perfluoronansulfonat (PFNS)	<0.30 ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a)	Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<1.0 ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)*	Perfluoridekansulfonat (PFTrDS)	<1.0 ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)*	Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<1.0 ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)*	Sum PFAS 4	2.2 ng/l			DIN38407-42 mod.
a)*	Sum PFAS (SLV 11)	5.7 ng/l			DIN38407-42 mod.
a)*	Sum PFAS	5.7 ng/l			DIN38407-42 mod.
	pH målt ved 23 +/- 2°C	7.1	1	0.2	NS-EN ISO 10523
b)	Arsen (As), filtrert	0.28 µg/l	0.02	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
b)	Bly (Pb), filtrert	1.5 µg/l	0.01	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
b)	Kadmium (Cd), filtrert	0.013 µg/l	0.004	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
b)	Kobber (Cu), filtrert	4.4 µg/l	0.05	30%	SS-EN ISO 17294-2:2016
b)	Krom (Cr), filtrert	0.42 µg/l	0.05	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
	Kvikksølv (Hg), filtrert	<0.002 µg/l	0.002		Intern metode
b)	Nikkel (Ni), filtrert	1.3 µg/l	0.05	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
b)	Sink (Zn), filtrert	2.5 µg/l	0.2	25%	SS-EN ISO 17294-2:2016
b)	Alifater >C5-C8	< 0.020 mg/l	0.02		SPI 2011
b)	Alifater >C8-C10	< 0.020 mg/l	0.02		SPI 2011
b)	Alifater >C10-C12	< 0.020 mg/l	0.02		SPI 2011
b)	Alifater >C12-C16	< 0.020 mg/l	0.02		SPI 2011
b)	Alifater >C16-C35	< 0.050 mg/l	0.05		SPI 2011
b)	PAH(16) EPA				
b)	Naftalen	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
b)	Acenaftylen	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
b)	Acenaften	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
b)	Fluoren	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
b)	Fenantren	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
b)	Antracen	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
b)	Fluoranten	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
b)	Pyren	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
b)	Benzo[a]antracen	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
b)	Krysen/Trifenylen	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
b)	Benzo[b]fluoranten	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
b)	Benzo[k]fluoranten	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
b)	Benzo[a]pyren	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.0020 µg/l	0.002		Intern metode
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
b)	Benzo[ghi]perylen	< 0.0020 µg/l	0.002		Intern metode
b)	Sum PAH(16) EPA	nd			Intern metode
b)	PCB 7				
b)	PCB 28	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
b)	PCB 52	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
b)	PCB 101	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
b)	PCB 118	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
b)	PCB 138	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b)	PCB 153	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
b)	PCB 180	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
b)	Sum 7 PCB	nd		Intern metode
b) BTEX				
b)	Benzen	< 0.10 µg/l	0.1	Intern metode
b)	Toluen	< 0.10 µg/l	0.1	Intern metode
b)	Etylbenzen	< 0.10 µg/l	0.1	Intern metode
b)	m,p-Xylen	< 0.20 µg/l	0.2	Intern metode
b)	o-Xylen	< 0.10 µg/l	0.1	Intern metode
b)	Xylener (sum)	nd		Intern metode

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a)* Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping
a) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977,
b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 04.11.2022


Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.