
Tiltaksorientert vannovervåkning ved Oslo lufthavn

Rapportering av vannovervåking i 2022 - grunnvann



Avinor AS

Dronning Eufemias gate 6

NO-0154 OSLO

Tel: +47 815 30 550

Post@avinor.no

Dokumentkontroll

Versjon:	1
Dato siste endring	23.02.2023
Forfatter(e)	Kamilla G. Moe

Godkjenning:

Versjon	Dato	Navn	Funksjon
1	23.02.2023	Grethe Østby Stave	Avdelingssjef Vann og miljø

Innhold

1	Sammendrag	5
2	Innledning	7
2.1	Virksomheten	7
2.2	Vannforekomsten	7
2.2.1	Type resipient, strømningsmønster og spredning	7
2.2.2	Hydromorfologiske forhold	10
2.2.3	Dagens klassifisering av kvantitativ og kjemisk tilstand	10
2.2.4	Kort sammenstilling av resultater fra tidligere undersøkelser	11
2.2.5	Andre påvirkninger på Gardermoakviferen	11
2.2.6	Annen relevant overvåking av grunnvannet	11
2.3	Bedriftens utslipp og påvirkning på vannforekomsten	12
2.3.1	Utslppsparametere og utslippspunkt	12
2.3.2	Utslippets spredning og påvirkning på grunnvannet	15
2.3.3	Forventet type påvirkning av utslippet	15
2.4	Tidligere tilbakemeldinger fra Miljødirektoratet	15
3	Metode	16
3.1	Oversikt over målestasjoner	16
3.2	Prøvetaking og analyse	20
4	Resultater og diskusjon	20
4.1	Resultater	20
4.1.1	Nærstasjoner	21
4.1.2	Klassifiseringsstasjoner	28
4.1.3	Bakgrunnsstasjoner	32
4.1.4	Alle stasjoner	39
4.1.5	Vurdering av videre overvåking	40
4.2	Rapportering til Vannmiljø	41
5	Konklusjon	41
5.1	Konklusjoner	41
5.2	Endringer i programmet	42
6	Referanser	43
7	Vedlegg A	44
8	Vedlegg B	46
9	Vedlegg C	47

1 Sammendrag

2022 var det andre året det ble gjennomført tiltaksorientert vannovervåkning etter vannforskriften for grunnvann på Oslo lufthavn.

Grunnvannsmagasinet ved Oslo lufthavn er delt opp i tre grunnvannsforekomster. Oslo lufthavn ligger over to av disse. Alle tre grunnvannsforekomstene er per nå klassifisert med god kvantitativ og kjemisk tilstand i Vann-nett.

Terskelverdien for grunnvann i vannforskriften overskrides for arsen i en av nærstasjonene. I flere av nærstasjonene overskrides enkelte av parameterne i drikkevannsforskriften (PAH i en stasjon, aluminium i en stasjon, og jern og mangan i fem stasjoner). I to av nærstasjonene ble det ikke påvist overskridelser av grenseverdiene for de parameterne det er analysert for. En av stasjonene (MOE1-A01) er derfor fjernet fra overvåkingsprogrammet for 2023, mens det ble valgt å beholde den andre stasjonen (AS-B4) et år til før den vurderes på nytt.

I klassifiseringsstasjonene overskrides terskelverdien for grunnvann i vannforskriften for klorid i en målestasjon og for sulfat i en målestasjon. Flere stasjoner overskrider grenseverdier i drikkevannsforskriften for enkelte parametere (aluminium, jern, mangan og pH). Av disse stasjonene er det kun MOE2-A01 som ligger i grunnvannsforekomsten Hersjøen-Risa, som er ansett som den utnyttbare delen av grunnvannsmagasinet til drikkevann, og hvor det finnes uttak for reservedrikkevann til Ullensaker kommune (Ullensaker kommune gjennomfører drikkevannskontroll av sine grunnvannsbrønner). I MOE2-A01 er det kun mangan av de analyserte parameterne som overskrider grenseverdiene i vannforskriften og drikkevannsforskriften, men det ble også påvist mindre konsentrasjoner av PFOS i en av prøvetakingsrundene.

Terskelverdier for grunnvann i vannforskriften overskrides i tre av bakgrunnsstasjonene (ammonium i ANOE1, arsen og bly i P213A341, og klorid i P220A040). Grenseverdier i drikkevannsforskriften overskrides for enkelte parametere i noen av bakgrunnsstasjonene (nikkel, aluminium, jern og mangan).

Det påvises relativt høye verdier av jern og mangan i flere av brønnene, både i nærstasjoner, klassifiseringsstasjoner og bakgrunnsstasjoner. I de stasjonene som ligger nær og nedstrøms områder med høy belastning av avisingkjemikalier eller eldre oljeforurensningslokaliteter er de høye verdiene sannsynlig et resultat av anaerob nedbrytning av kjemikaliene i grunnen. Jern og mangan er forbindelser som det finnes et naturlig høyt innhold av i grunnen ved Oslo lufthavn. Dette kan være årsaken til høye jern og manganverdier i noen av målestasjonene, spesielt i bakgrunnsstasjonene.

Det ble ikke detektert verdier over akseptgrensene for grunnvann i Oslo lufthavn sin utslippstillatelse fra Miljødirektoratet.

Det er målt verdier av PFAS i grunnvannet ved brannøvingsfeltet på Oslo lufthavn som kan medføre at miljømålene for tilknyttet overflatevann ikke nås. Det påvises PFOS, PFOA og andre PFAS-forbindelser i flere av målestasjonene. De to målestasjonene med høyest påviste PFOS-verdier (BV-14 og H1-A1) er nærstasjoner til PFOS-forurensningen på brannøvingsfeltet. Med unntak av de to nærstasjonene ved brannøvingsfeltet er alle påviste PFOS-verdier under tiltaksgrensen for rensetiltaket for grunnvann på brannøvingsfeltet (300 ng/l).

En screening av relevante EU-prioriterte stoffer i avrenning fra områder med tette flater ble gjennomført i 2021. Bisfenol A ble påvist i lave konsentrasjoner i tre av prøvene. Dermed ble Bisfenol A inkludert i utvalgte målestasjoner for grunnvann i 2022, for å kartlegge mulig spredning til grunnvannet. Det ble ikke påvist Bisfenol A i noen av grunnvannsprøvene, så parameteren tas ut av programmet for 2023.

Det er på dette tidspunktet vurdert at det ikke er behov for tiltak utover de som allerede gjennomføres på Oslo lufthavn. Etter at datagrunnlaget fra tiltaksorientert overvåkning av grunnvannet blir mer

tilstrekkelig etter 3 år med overvåkning vil det kunne gjøres en bedre vurdering av mulige tiltak og behovet for å innføre dem.

2 Innledning

2.1 Virksomheten

Avinor Oslo lufthavn er lokalisert på Gardermoen omtrent 45 km nord for Oslo, og ligger på grensen mellom kommunene Ullensaker og Nannestad. Aktivitet på området kan spores helt tilbake til 1740. Den militære luftvirksomheten startet i 1912, og området ble primært brukt til militære formål frem til åpningen av hovedflyplassen i 1998. I april 2017 åpnet den nye Pir Nord ved flyplassen, hvilket legger til rette for en ytterligere vekst av reisende.

Flyplassen ligger på et selvmatende grunnvannsmagasin i en grus- og sandavsetning som ble dannet av innlandsisen for omtrent 10 000 år siden. Grunnvannsmagasinet får kun tilførsel av vann via nedbør og størrelsen varierer derfor fra år til år avhengig av mengden nedbør. Under flyplassområdet går det et grunnvannsskille som medfører at grunnvannet drenerer til vassdragene Sogna og Vikka som går videre til Leira i vest, og mot grytehullsjøene i øst. I tillegg blir overvann ført ut i sidebekker til Sogna via tre overvannskulverter.

Oslo lufthavn har utslippstillatelser utstedt av Miljødirektoratet og Norges Vassdrags- og Energidirektorat (NVE) som stiller krav om overvåking av vannforekomster som kan påvirkes av virksomheten. I 2020 varslet Miljødirektoratet om at utslippstillatelsen ville endres slik at overvåking av grunnvannsmagasinet ble tatt inn i programmet for tiltaksorientert vannovervåking etter vannforskriften, med oppstart i 2021. På bakgrunn av dette ble det utarbeidet et overvåkingsprogram for grunnvannsmagasinet under Oslo lufthavn for å overvåke påvirkningen driften av lufthavnen har på grunnvannet. Denne rapporten er en sammenstilling av overvåkingsresultatene fra 2022, som er det andre året med overvåking av grunnvann etter vannforskriften.

2.2 Vannforekomsten

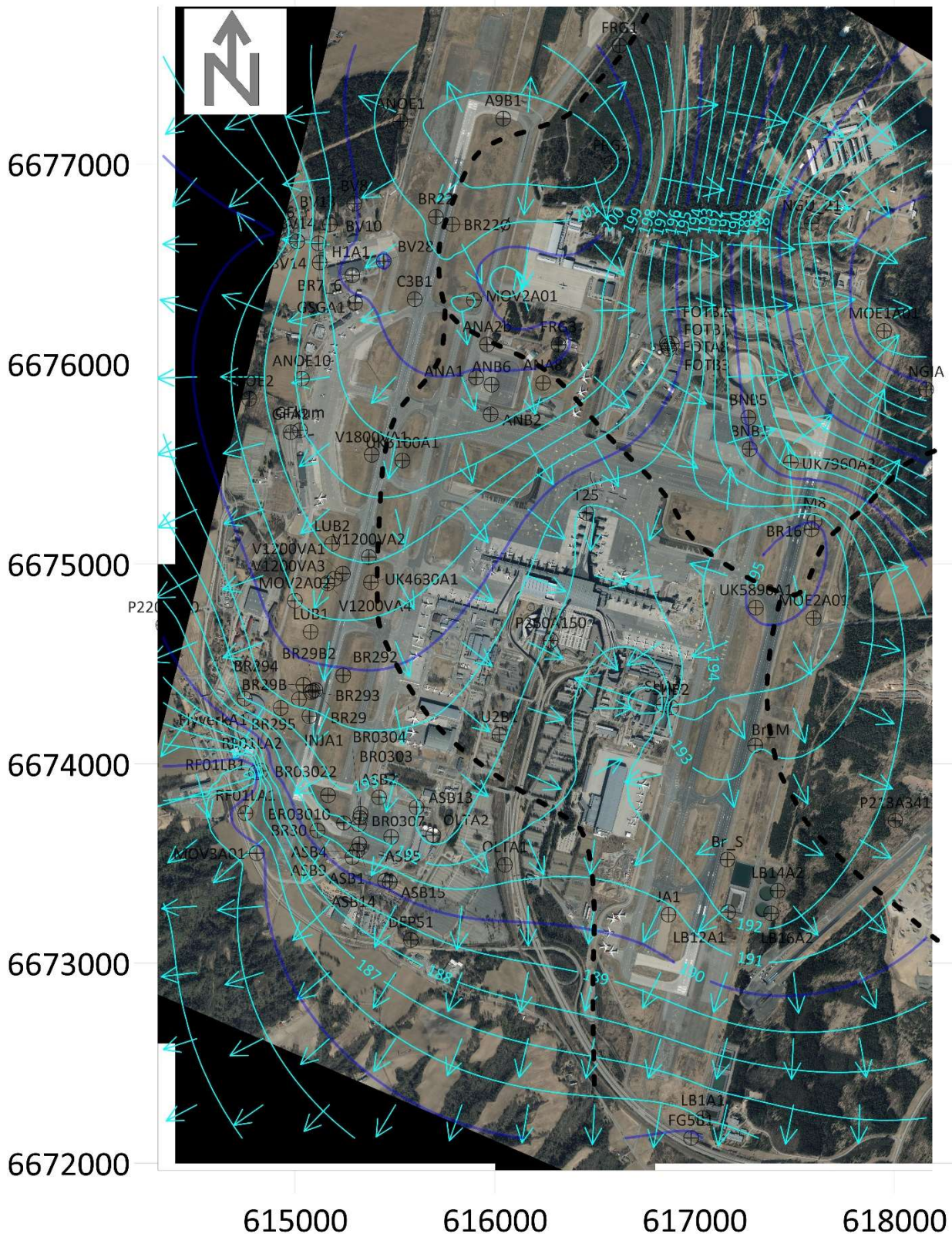
2.2.1 Type resipient, strømningsmønster og spredning

Oslo lufthavn ligger på Gardermoakviferen som er Norges største selvmatende grunnvannsmagasin. I Vann-Nett er grunnvannsmagasinet per dags dato delt opp i tre distinkte vannforekomster (Figur 1); Leira (ID: 002-997-G), Hurdalssjøen (ID: 002-996-G) og Hersjøen-Risa (ID: 002-994-G). Merk at inndelingen av vannforekomstene ikke stemmer med Oslo lufthavn sitt grunnvannskotekart som viser at grunnvannskillet går på tvers av lufthavnen, fra nordvest til sørøst (Figur 2 og Figur 6). Den nordre grensen for Leira går derfor for langt nord og den søndre grensen for Hersjøen-Risa for langt sør sammenlignet med Oslo lufthavn sitt grunnvannskotekart. Det har historisk vært den delen av grunnvannsmagasinet ved Oslo lufthavn som ligger nordøst for grunnvannsskillet (Hersjøen-Risa) som har vært vurdert som en mulig drikkevannskilde.



Figur 1: Inndeling av Gardermoakviferen i tre vannforekomster i Vann-Nett. Fra venstre; Leira, Hurdalssjøen og Hersjøen-Risa

Grunnvannsmagasinet dekker et areal på 105 km², hvor Oslo lufthavn dekker ca. 10% av dette arealet. Over lufthavnsområdet strekker det seg et sørøst-nordvestgående grunnvannsskille som deler strømmingen i hver sin retning (Figur 2). Dette resulterer i at grunnvann i områdene i syd-vest og vest drenerer mot Sogna og Leira, grunnvann i området i nord-vest drenerer mot Hæra og Hurdalssjøen, mens grunnvann i området i nord-øst drenerer mot Hersjøen og elven Risa. Dybden og strømningshastigheten til grunnvannet inne på flyplassområdet varierer fra henholdsvis 3-35 m under terreng og 30-100 m/år. Akviferen blir hovedsakelig matet av nedbør, og 60% av vanntilførselen skjer under den store snøsmeltingen om våren. Grunnvannet dannes når nedbør siger ned i grusen og fyller luftrommet mellom gruskornene med vann.



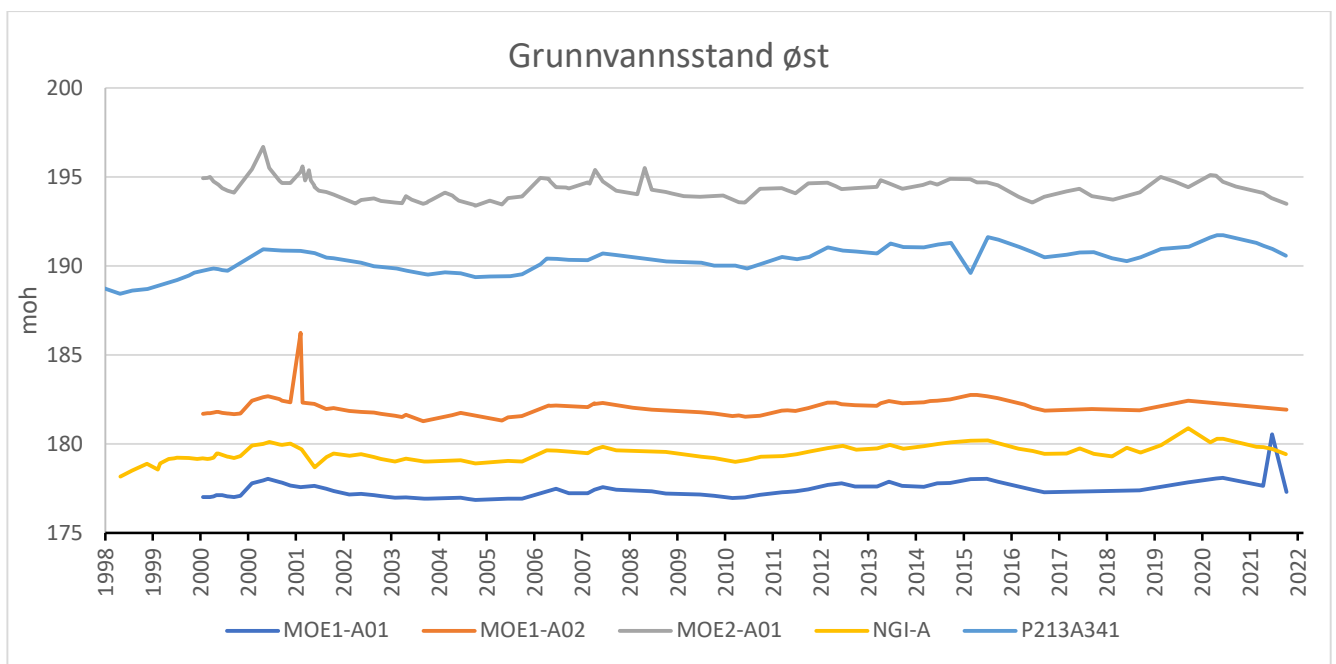
Figur 2: Grunnvannskoter og strømningretninger ved Oslo lufthavn 2021

Spredningsvurderingene baserer seg i stor grad på grunnvannskotekart tegnet ut ifra målinger av grunnvannstand. Ettersom grunnvannstanden og plasseringen av grunnvannskillet kan variere med tiden, er det anbefalt at kotekartet oppdateres jevnlig. Dette ble sist gjort i 2021 (Figur 2).

2.2.2 Hydromorfologiske forhold

NVE har gitt tillatelse til begrenset senkning av grunnvannsnivået langs vestre rullebane og jernbanetraséen, og utslipp av drenert grunnvann til Leiravassdraget. Det er stilt krav om at grunnvannsbalansen utenfor flyplassområdet og de naturlige erosjonsprosessene i ravineområdet ikke skal påvirkes.

Langtidsvariasjoner i grunnvannsstanden i brønner langs reguleringsgrensen i øst og vest, samt i området ut mot ravinene vurderes årlig i interne rapporter. Et eksempel på datafremstilling av langtidsvariasjoner av grunnvannsnivå på østsiden av lufthavnen er vist i Figur 3. Fluktuationene i grunnvannsnivået gjenspeiler nedbørstrender, med en gitt forsinkelse mellom økt nedbørmengde og grunnvannsnivå. Grunnvannsnivået på lufthavnen følger generelt en naturlig svingning, og ser ikke ut å ha blitt påvirket av lufthavndriften.



Figur 3: Langtidsvariasjoner i grunnvannsnivå i brønner langs reguleringsgrensen på østsiden. Grafen er basert på inntil tre enkeltmålinger for hver brønn i året.

2.2.3 Dagens klassifisering av kvantitativ og kjemisk tilstand

Tabell 1 viser klassifisering av kvantitativ og kjemisk tilstand i Vann-nett i grunnvannsforkomstene Leira (ID: 002-997-G), Hurdalssjøen (ID: 002-996-G) og Hersjøen-Risa (ID: 002-994-G).

Tabell 1: Klassifisering av kvantitativ og kjemisk tilstand i grunnvannsforkomstene på Gardermoen, fra Vann-nett.

Vannforekomst	Vannkategori	Kvantitativ tilstand	Kjemisk tilstand
Leira (ID: 002-997-G)	Grunnvann	God	God
Hurdalssjøen (ID: 002-996-G)	Grunnvann	God	God
Hersjøen-Risa (ID: 002-994-G)	Grunnvann	God	God

2.2.4 Kort sammenstilling av resultater fra tidligere undersøkelser

2022 var andre året det ble gjennomført tiltaksorientert vannovervåking av grunnvann på Oslo lufthavn, og resultatene er sammenlignet med de fra 2021 i diskusjonen under. Det ble også gjort en grundig vurdering av avisingskjemikalienes påvirkning på grunnvannskjemien under lufthavnen i 2019 og 2020 (Avinor, 2019 og NGI, 2020).

Vurderingene viste blant annet at jern- og mangankonsentrasjonen har økt betydelig langs vestre rullebane, med størst økning syd på vestre bane, som er en typisk endring som stammer fra nedbrytning av avisingskjemikalier. Det ble også vurdert at det er noe økning av jern og mangan ved en grunnvannsbrønn nord ved østre bane. Det ble konkludert med at det ikke ble observert endringer i grunnvannet utenfor gjerdet som kunne knyttes til bruk og nedbrytning av avisingskjemikalier ved lufthavnen.

2.2.5 Andre påvirkninger på Gardermoakviferen

Vannområdet Hurdalvassdraget og Vorma (HUVO) har kartlagt påvirkninger i Gardermoakviferen (HUVO v./Helge Pedersen, 2020). Følgende påvirkninger er oppgitt per e-post.

Leira (ID: 002-997-G)

Stor påvirkning: Flyplassaktiviteter, PFOS. Middels påvirkning: flytrafikk (flytrasé like over), jordbruk (åker), industri/lager/hotell/parkering/vegtrafikk, avrenning fra tettsted (Jessheim). Liten påvirkning: spredt avløp/VA-tiltak.

I tillegg er følgende relevante påvirkninger registrert i Vann-Nett på VF 002-604-R: punktutslipp fra søppelfyllinger, Ringbanen – Leirduebane og Gardermoen Raceway – Motorcross.

Hurdalssjøen (ID: 002-996-G)

Få og små påvirkninger. Det er ingen overflatevann/tjern eller bekker her, kun grunnvann. Del av landskapsvernområde. Historiske data på deponisjoner fra langtransportert luftforurensing, inkludert tungmetaller finnes. Det er middels påvirkning fra: flytrafikk (flytrasé like over), veitrafikk (særlig vegsalt f, 176 og fv. 120). Det er liten påvirkning fra: Jordbruk (eng/beite, hestehold), spredt avløp, jernbane og skogbruk).

Hersjøen-Risa (ID: 002-994-G)

En god del ulike påvirkninger, deriblant ukjent påvirkning fra blant annet krigsetterlatenskaper. Stedvis svært mye jern i grunnen som filtreres i sand. Reservedrikkevann for Ullensaker kommune.

I tillegg er følgende relevante påvirkninger registrert i Vann-Nett på VF 002-604-R: punktutslipp fra søppelfyllinger, Ringbanen – Leirduebane og Gardermoen Raceway – Motorcross.

2.2.6 Annen relevant overvåking av grunnvannet

Vannområdet Hurdalvassdraget og Vorma (HUVO) har kartlagt pågående overvåking av Gardermoakviferen (HUVO v./Helge Pedersen, 2020). Følgende overvåking er oppgitt per e-post:

- Basisovervåking i regi av Miljødirektoratet/NGU
- Øvre Romerike Avfallsselskap IKS har grunnvannsbrønner
- Nannestad kommune har drikkevannskontroll av grunnvannsbrønner
- Ullensaker kommune har drikkevannskontroll av grunnvannsbrønner
- Forsvaret har brønner som de overvåker i forbindelse med skytebaner og lufthavnvirksomhet

2.3 Bedriftens utslipp og påvirkning på vannforekomsten

2.3.1 Utslippsparametere og utslippspunkt

Miljødirektoratet og NVE har utstedt utslippstillatelser til Oslo lufthavn som er hjemlet i forurensningsloven og vannressursloven. Gjennom utslippstillatelsen har Miljødirektoratet gitt flyplassen tillatelse til å drive avising av fly- og banesystemer, samt til å slippe ut avisingskjemikalier til grunnen langs banesystemene. Det er forutsatt at grunnen fungerer som et jordrenseanlegg og det er stilt krav om at grunnvann og vassdrag rundt flyplassen ikke påvirkes av driften. Utenfor avisings sesongen er det ikke tillatt med utslipp av avisingskjemikalier.

Oslo lufthavn har forbruk av ulike typer kjemikalier hvert år. En oversikt over dette forbruket er gitt i Tabell 2. Sett bort i fra forbruket av formiat på rulle- og taksebaner og diffus spredning av glykol fra fly ved avgang, tas kjemikaliene i bruk på tette flater med oppsamlingssystemer. Til tross for dette hender det at det oppstår utslipp som fører til spredning og at kjemikaliene ender opp i resipientene under og rundt lufthavnområdet. Det kan også være diffuse utslipp av kjemikaliene som benyttes i driften (Tabell 2). I tillegg finnes det historiske grunnforurensningslokaliteter med blant annet PFAS, oljeforbindelser og avisingskjemikalier (Figur 4) og utslippshendelser som har ført til grunnforurensning som fortsatt har en påvirkning og overvåkes (Tabell 3). Som følge av tidligere bruk av PFAS-holdig brannskum er det i tillegg påvist spredning av PFAS fra brannøvingsfeltet (BØF) på Oslo lufthavn til grunnvannsforekomsten.

Avløpsvannet fra flyplassområdet omfatter spillvann fra terminalområdene, forurenset glykol- og formiatholdig overvann fra flyoppstillingsplassene, og overvann fra tette arealer inkludert brannøvingsfeltet. Olje- og flydrivstoffholdig overvann samles opp og ledes til kommunalt spillvannnett eller oljeutskillere.

Utslippskomponenter som kan påvirke grunnvannsforekomsten er: drivstoff og brennstoff (hydrokarboner), kalsiumnitrat (gjødning), propylenglykol, kaliumformiat, PFAS (fra grunnforurensning og rester i installasjoner), og BTEX, THC og PAH (fra gamle interne massedeponier). Det kan også slippes ut tungmetaller fra gamle interne massedeponier og generell lufthavndrift, men dette er foreløpig ikke undersøkt og dokumentert.

Tabell 2: Kjemikalieforbruket ved Oslo lufthavn i 2022.

Kjemikalie	Årlig forbruk 2022
Glykol Type I (100% glykol) + Type II (100% glykol)	1 723 249 liter / 372 164 liter
Formiat Aviform L50 + Aviform S	1 248 145 liter / 394 400 kg
Termisk energi (diesel farget)	*
Termisk energi biofyringsolje/biodiesel (B100 og HVO100)	*
Reservekraft (diesel farget)	*
Drivstoff kjøretøy bensin	11 169 liter
Drivstoff kjøretøy anleggsdiesel + blank diesel	3 690 liter
Drivstoff kjøretøy biodiesel	701 389 liter
Brennstoff brannøving propan	180 kg
Gjødsel kalksalpeter	52 200 kg
Flydrivstoff	*

*Forbruk for 2022 foreløpig ikke klart

Tabell 3: Utslippsuhell som følge av drift ved Oslo lufthavn siden 1998.

Forurensningstype	Lokalitet og år	Kommentar
Glykol fra flyavising	Forsvarstankene (FOT), 2013	Utslipp av glykol fra lagringstanker. Rensetiltak er avsluttet etter vedtak fra Miljødirektoratet. Overvåkning av grunnvann inngår i kontroll- og overvåkningsprogram to ganger per år.
Etylen-og propylenglykol fra gatevarmeanlegg	P10	Overvåkning i grunnvann inngår i kontroll- og overvåkningsprogram to ganger per år
Hydrokarboner	Sweeperhallen, 2004	Forurensningen består av spillolje og hydraulikkolje i grunnen ned mot grunnvannssonen. Årsaken til forurensningen var overfylling av en nedgravd spilloljetank, samt lekkasje fra påfyllingsrør til tanken. Fem grunnvannsbrønner inngår i overvåkningsprogram to ganger per år, men per januar 2015 er det så langt ikke påvist spredning fra selve utslippet.
PFAS	Braathens-hangaren, 2010	Utslipp av PFAS-holdig brannskum. Rensetiltaket er avsluttet etter vedtak fra Miljødirektoratet. Lokaliteten overvåkes etter eget overvåkningsprogram fire ganger i året.



Figur 4: Grunnforurensningslokaliteter på Oslo lufthavn.

2.3.2 Utslippets spredning og påvirkning på grunnvannet

Som tidligere nevnt, dekker Oslo lufthavn ca. 10 % av grunnvannsforekomsten. Arealet innenfor reguleringsgrensen er ca. 14 kvadratkilometer og arealet på områdene med mulig forurenset grunn, inkludert områder som mottar diffus forurensning fra avisingskjemikalier, er ca. 1 kvadratkilometer. Grovt regnet utgjør områdene med mulig grunnforurensning på Oslo lufthavn ca. 0,7 % av grunnvannsforekomsten.

Det er påvist spredning av PFAS-forurensning via grunnvann fra brannøvingsfeltet etter tidligere bruk av brannskum med PFAS (NGI, 2018a). Spredningen strekker seg ca. 500 meter fra brannøvingsfeltet til en ravinebekk som har Sogna som nærmeste resipient. Spredningen ble med høy sannsynlighet stoppet da det ble etablert et grunnvannsrensaneanlegg ved brannøvingsfeltet i 2015 (Krokstad, 2020), og PFAS-forurensningen som måles nedstrøms dette anlegget i grunnvann, ravinebekk, Sogna og Leira skyldes generelt historisk forurensning. Ettersom hastigheten på grunnvannet er lav (30-100 meter per år,) vil det ta tid før man observerer effekten av grunnvannsrensaneanlegget.

Det er ikke påvist spredning av PFAS fra området ved den gamle Braathens-hangaren, hvor det var et utslipp av mellom 4 og 7 kg PFOS til grunnvann i 2010, og til grunnvannsbrønner lengre nedstrøms (NGI, 2018b).

Det ble i 2020 gjennomført en spredningsvurdering av avisingskjemikalier i grunnvann ved det mest belastede området syd på vestre rullebane (NGI og NIBIO, 2020). Resultatene fra rapporten viser at det i svært liten grad påvises avisingskjemikalier 83 meter fra banekant i grunnvannsstrømmens retning. Videre konkluderes det med at dersom man klarer å opprettholde nedbrytningsprosessene, vil avisingskjemikaliene bli fullstendig brutt ned før grunnvannet beveger seg utenfor flyplassens reguleringsområde. Dette ble videre bekreftet av et masterstudie gjennomført i samme området i 2021-2022 (Waade, 2022). Studiet hadde bruk av naturlig tilgjengelig jern og mangan i redoksprosesser som hovedfokus.

Spredningen av annen type forurensning fra grunnforurensningslokaliteter med hydrokarboner og metaller til grunnvann er ikke undersøkt i detalj, men overvåkes jevnlig som en del av lufthavnens kontroll- og overvåkningsprogram, og det er foreløpig ikke observert høye konsentrasjoner av disse forbindelsene eller spredning bort fra lokalitetene.

2.3.3 Forventet type påvirkning av utslippet

Diffus spredning av avisingskjemikalier til grunn og grunnvann medfører en organisk belastning, som igjen kan føre til en endring av grunnvannskjemien. Dette er beskrevet i detalj i (Avinor, 2019) og (NGI, 2020). Spredning av PFAS-forbindelser fra brannøvingsfeltet og eventuell spredning av hydrokarboner og tungmetaller fra grunnforurensningslokaliteter til grunnvannet vil indirekte kunne medføre kronisk toksisitet dersom disse når overflateresipientene. Oslo lufthavn har ikke kjennskap til drikkevannsbrønner som påvirkes av historiske eller nåværende utslippsskilder på lufthavnen.

Overvåkningsprogrammet for grunnvann er lagt opp slik at det skal dekke kjente lokaliteter og utslippskomponenter på best mulig måte for å tilstrekkelig kunne kartlegge tilstanden til grunnvannsforekomsten. Dette er gjort ved valg av strategisk plasserte brønner i henhold til kjent og mistenkt forurensning, samt valg av relevante parametere for analyse for å kunne dokumentere en ev. påvirkning på grunnvannsforekomsten.

2.4 Tidligere tilbakemeldinger fra Miljødirektoratet

I henhold til brev fra Miljødirektoratet datert 24.08.20 ble overvåkning av grunnvannsmagasinet tatt inn i programmet for tiltaksorientert vannovervåkning. Et forslag til overvåkningsprogram for grunnvann ble sendt til Miljødirektoratet 13.11.2020.

27.01.2021 mottok Oslo lufthavn pålegg om overvåking av grunnvannsforekomsten og tilbakemelding på forslaget til overvåkingsprogram. I henhold til innspill fra Miljødirektoratet ble følgende inkludert i overvåkingsprogrammet:

- Analyser av PFAS og hydrokarboner i klassifiseringsstasjoner.
- Utvidet intervall for prøvetaking av bakgrunnsstasjoner fra en gang per år til tre ganger per år.

Tiltaksrettet overvåking av grunnvann etter vannforskriften ble gjennomført for første gang på Oslo lufthavn i 2021, og overvåkingsrapport ble sendt til Miljødirektoratet sammen med annen årsrapportering for 2021 innen fristen 01.03.2022. Miljødirektoratet har gitt beskjed om at tilbakemelding på overvåkingsrapporten for grunnvann vil gis i eget brev, men Avinor har ikke mottatt selve tilbakemeldingen på dette tidspunktet.

3 Metode

3.1 Oversikt over målestasjoner

Alle grunnvannsbrønner som inngikk i overvåkningsprogrammet i 2022 er vist i Tabell 4. Alle brønnene ble prøvetatt tre ganger i 2022, i april, juni og september.

Tabell 4: Oversikt over målestasjoner i prøvetakingsprogrammet. **Analysepakkene er beskrevet i Tabell 5.** For alle brønner måles det i tillegg på feltparametere (se Tabell 5). Stasjoner merket med * ble analysert for Bisfenol A i 2022.

Målestasjon	Begrunnelse	Koordinater (EU89 UTM- sone 32)	Analysepakke				
			Avisings- kjemikalier	Uorganiske forbindelser	PFAS	THC + BTEX	PAH
Nærstasjoner							
BR29-4	Avisingskjemikalier vestre rullebane	E: 615018.16 N: 6674324.27	x	x			
V1200V-A3*	Avisingskjemikalier vestre rullebane	E: 615196.97 N: 6674926.9	x	x			
M8*	Avisingskjemikalier østre rullebane	E: 617599.49 N: 6675216.45	x	x			
BV-14	PFAS og olje fra gammelt brannøvingsfelt	E: 615009.45 N: 6676613.4			x		
H1-A1	PFAS og olje fra brannøvingsfelt og gammel oljeforurensning	E: 615121.16 N: 6676508.4			x	x	
NGU_21	Gammelt avfallsdeponi	E: 617578.43 N: 6676742.09			x		x
MOE1-A01	Forurenset grunn fra gammelt utslipp av glykol og fra T2- utbygging	E: 617946.76 N: 6676165.32					x
GF-A2	Forurenset grunn fra gammelt avisingsområde og tankanlegg	E: 614976.09 N: 6675659.6	x	x		x	x
AS-B4	Forurenset grunn fra gammel oljelokalitet og mellomlagring av masser	E: 615309.77 N: 6673563.69				x	
BR_S*	Avisingskjemikalier østre rullebane	E: 617162.27 N: 6673518.29	x	x			
Klassifiseringsstasjoner							
BR29-5	Avisingskjemikalier vestre rullebane	E: 614926.49 N: 6674280.27	x	x	x		
V1200V-A4	Avisingskjemikalier vestre rullebane	E: 615161.54 N: 6674904.4	x	x	x	x	
MOE2-A01*	Avisingskjemikalier østre rullebane	E: 615994.66 N: 6674729.68	x	x	x		

MOV3-A01	Avisingskjemikalier vestre rullebane	E: 61480.67 N: 6673550.50	X	X	X		
P260A150	Generell lufthavnaktivitet på sentralområdet	E: 616278.59 N: 6674616.91	X	X	X		
T2-5*	Generell lufthavnaktivitet på sentralområdet	E: 616456.2 N: 6675357.27	X	X	X		
RF01L-B1	Avisingskjemikalier vestre rullebane og forurenset grunn	E: 614803.39 N: 6673959.14	X	X	X	X	
MOV2-A01	Avisingskjemikalier vestre rullebane og forurenset grunn ved forsvaret	E: 615893.33 N: 6676320.53	X	X	X		
Bakgrunnsstasjoner							
P220A040	Utenfor gjerdet	E: 614339.45 N: 6674695.57	X	X	X	X	
ANOE1	Utenfor gjerdet	E: 615525.73 N: 6677213.06	X	X	X		
ANOE2	Utenfor gjerdet	E: 614769.23 N: 6675826.27	X	X	X		
FRG1	Utenfor gjerdet	E: 616623.45 N: 6677592.73	X	X	X		
FRG2	Utenfor gjerdet	E: 616581.55 N: 6677004.38	X	X	X		
NGI-A	Utenfor gjerdet	E: 618157.74 N: 6675873.36	X	X	X		
FG5-B1	Utenfor gjerdet	E: 616980.89 N: 6672126.33	X	X	X		
P213A341	Utenfor gjerdet	E: 618003.18 N: 6673716.88	X	X	X	X	
DEP5-1	Utenfor gjerdet	E: 615578.75 N: 6673116.62	X	X	X		

Tabell 5: Parametere som blir undersøkt i overvåkningsprogrammet for utslippskontroll til grunnvann. Parametere med grenseverdier i vannforskriften er markert i grønt, mens parametere med grenseverdier i drikkevannsforskriften er markert i rødt.

Uorganiske forbindelser	Avisingskjemikalier	Hydrokarboner	PFAS	Feltparametere
Aluminium	Propylenglykol	BTEX	Pakke med 22 PFAS	Temperatur
Arsen	Formiat	THC		pH
Bly	Acetat	PAH		O ₂
Jern	TOC			Ledningsevne
Kadmium	KOF			Eh (redokspotensial)
Kalium				
Kalsium				
Kobber				
Krom				
Magnesium				
Mangan				
Natrium				
Nikkel				
Silisium				
Sink				
Kvikksølv				
Klorid				
Fosfor				
Svovel				
Sulfat				
Alkalitet				
Nitritt-N+Nitrat-N				
Ammonium				

Figur 5 viser alle målestasjoner i kart, med kjente eller mistenkte kildeområder markert. Figur 6 viser målestasjoner plassert i forhold til inndelingen av grunnvannsförekomsten.



0 0,25 0,5 1 Kilometers

- Bakgrunnsstasjon
- Klassifiseringsstasjoner
- Nærstasjoner
- Mistanke forurenset grunn

Figur 5: Målestasjoner tiltaksrettet overvåking av grunnvann



Figur 6: Plassering av målestasjoner i forhold til inndelingen av grunnvannsforkomsten. Punkter vest for grunnvannskillet (rød strek) tilhører vannforekomsten Leira, mens punkter i øst tilhører vannforekomsten Hersjøen-Risa. Merk at inndelingen er basert på Oslo lufthavn sitt grunnvannskotekart da inndelingen i Vann-Nett per dags dato er feil.

3.2 Prøvetaking og analyse

Antall grunnvannsprøver som ble tatt i løpet av 2022 er beskrevet i Tabell 6.

Tabell 6: Prøvetakingsfrekvens med begrunnelse.

Målestasjoner	Antall prøver per år	Tidspunkt på året	Begrunnelse
Nærstasjoner	3	april, juni, september	Overvåker tre ganger per år for å vurdere effekten av vanninfiltrasjon på grunnvannet. April er valgt for å se effekten av vinterforhold og avisingssesong, juni er valgt for å se effekten av snøsmelting, september er valgt for å se tilstand i grunnvannet etter en sommer med nedbryting av organiske forbindelser. Oslo lufthavn har historiske data for de fleste av målestasjonene på disse tidspunktene på året.
Klassifiseringsstasjoner	3	april, juni, september	Overvåker tre ganger per år for å vurdere effekten av vanninfiltrasjon på grunnvannet. April er valgt for å se effekten av vinterforhold og avisingssesong, juni er valgt for å se effekten av snøsmelting, september er valgt for å se tilstand i grunnvannet etter en sommer med nedbryting av organiske forbindelser. Oslo lufthavn har historiske data for de fleste av målestasjonene på disse tidspunktene på året.
Bakgrunnsstasjoner	3	april, juni, september	Forventer ikke påvirkning fra lufthavndriften på disse målestasjonene, men en gjennomgang av enkelte grunnvannskjemiparametere i de utvalgte stasjonene viser en del variasjon (se Vedlegg 2-6). I en innledende fase vil disse derfor analyseres tre ganger per år.

Samtlige prøver analyseres oppsluttet hos det akkrediterte laboratoriet Eurofins. Analysemetoder og usikkerhet ved disse er nærmere beskrevet i analyserapportene fra Eurofins (Vedlegg B). Ingen av prøvene har blitt filtrert i felt, og det har heller ikke blitt tatt paralleller av vannprøvene.

4 Resultater og diskusjon

4.1 Resultater

Resultatene fra overvåkningen av grunnvann etter vannforskriften i 2022 er fremstilt under:

- Nærstasjoner - Tabell 7, Tabell 8 og Tabell 9
- Klassifiseringsstasjoner - Tabell 10 og Tabell 11
- Bakgrunnsstasjoner - Tabell 12, Tabell 13 og Tabell 14

Resultatene er vurdert opp mot grenseverdier som er hentet fra følgende:

1. Forskrift om rammer for vannforvaltningen (vannforskriften) – grenseverdier for grunnvann vedlegg IX
2. Forskrift om vannforsyning og drikkevann (drikkevannsforskriften) – Vedlegg 1 grenseverdier og vedlegg 2 tiltaksgrenser
3. Tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven for Avinor AS avd. Oslo lufthavn Gardermoen - grenseverdier for grunnvann i Oslo lufthavn sin utslippstillatelse fra Miljødirektoratet

4. M-608 – Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota

De ulike grenseverdiene brukt i vurderingene er gitt i vedlegg C. I tabellene med resultater refererer nummeret bak hver parameter til hvor verdiene er hentet fra.

Avvik fra programmet

Feltparametere ble ikke målt i BV-14 i april og september og i GF-A2 i april grunnet behov for bruk av annet pumpeutstyr som ikke kunne kombineres med feltmåleinstrumentet.

For enkelte av analysene av Benzo[a]pyren ble deteksjonsgrensen for analysene over grenseverdi grunnet vanskelig prøvematrix.

PAH ble ikke analysert for prøven fra nærstasjon NGU_21 i juni grunnet knust prøveflaske under transport til laboratoriet.

Det ble ikke tatt prøve fra nærstasjon H1-A1 i september grunnet tørr brønn. Enkelte grunne brønner på lufthavnen kan bli tørre i perioder med lite nedbør, slik det var i året frem til september 2022.

4.1.1 Nærstasjoner

Resultatene for nærstasjonene er vist i Tabell 7, Tabell 8 og Tabell 9.

Terskelverdier for grunnvann i vannforskriften overskrides for arsen i GF-A2, ellers ingen overskridelse av grenseverdiene for grunnvann i nærstasjoner. Dette er det samme som i 2021. Arsenverdiene i 2022 var noe lavere i april enn i 2021, mens i juni og september var verdiene på samme nivå som i 2021 (Figur 7).

Grenseverdien for PAH i drikkevannsforskriften overskrides i juni og september i GF-A2 i 2022, mens i 2021 ble det påvist i alle prøvetakingsrunder. Tiltaksgrensen for aluminium i drikkevannsforskriften overskrides i april i Br_S, samme som i 2021. Tiltaksgrensen for jern overskrides i april i Br_S, i juni i V1200V-A3, og i alle prøvetakingsrunder i BR29-4, GF-A2 og M8. Tiltaksgrensen for mangan overskrides i april i Br_S, og i alle prøvetakingsrunder i BR29-4, GF-A2, M8 og V1200V-A3. Dette er tilsvarende som i 2021, med unntak av V1200V-A3 hvor det ikke ble påvist jern og mangan over tiltaksgrensen i 2021.

GF-A2 ligger nord for den gamle GA-terminalen på vestsiden av lufthavnen, nedstrøms en lokalitet kalt gamle infobygget. Under flyplassutbyggingen før åpningen i 1998 ble det påvist både olje og avisingskjemikalier inntil et tidligere sanert tankanlegg ved denne lokaliteten. Kilden til forurensningen er fjernet og det er ikke tegn til videre spredning i grunnvannsbrønner nedstrøms lokaliteten og GF-A2. Det påvises ikke olje over grenseverdi i GF-A2, men både de høye konsentrasjonene av jern (Figur 8) og mangan, samt konsentrasjonen av PAH, indikerer at grunnvannet i dette området fremdeles påvirkes av biologisk nedbrytning av den gamle oljeforurensningen. Overvåking av lokaliteten fortsetter.

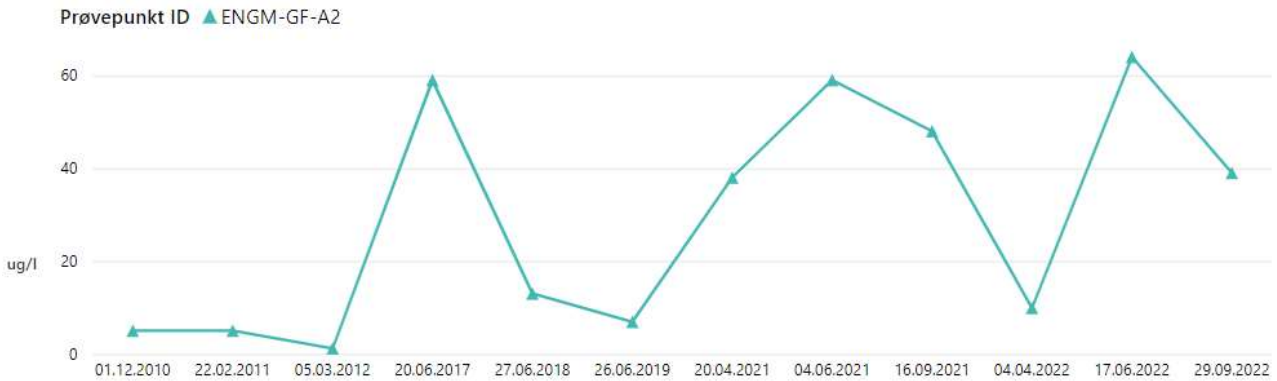
Høye konsentrasjoner av jern og mangan påvises i nærstasjonene som ligger i områdene direkte påvirket av diffus spredning av avisingskjemikalier, inkludert, BR29-4, M8, V1200V-A3 og Br_S.

Figur 9 viser jernkonsentrasjonen i BR29-4 fra 2014-2022. Konsentrasjonen kan variere en del fra år til år, men ser ut til å ha en noe nedadgående trend de siste årene. Målestasjonen ligger nedstrøms et område hvor det pågår lufting til grunnen, så det er mulig at dette tiltaket har hatt en påvirkning på jernkonsentrasjonen i BR29-4. Figur 10 viser jernkonsentrasjonen i M8 fra 2012-2022. Også her varierer konsentrasjonen en del fra år til år, men ser her ut til å ha en stigende trend som indikerer at områder ved målestasjonen påvirkes av nedbrytning av avisingskjemikalier i grunn og grunnvann. Figur 11 viser mangankonsentrasjonen i V1200V-A3 fra 2014-2022. Det ble påvist mangan over

tiltaksgrensen i drikkevannsforskriften i 2022, men ikke i 2021. Verdiene i 2022 er likevel langt under hva de var i perioden 2018-2019.

Det er ikke påvist overskridelser av noen av grenseverdiene i nærstasjon AS-B4 og MOE1-A01. MOE1-A01 er fjernet fra overvåkingsprogrammet for 2023. Det er valgt å beholde AS-B4 et år til grunnet påvisning av sum BTEX i 2021, før stasjonen vurderes fjernet fra overvåkingsprogrammet.

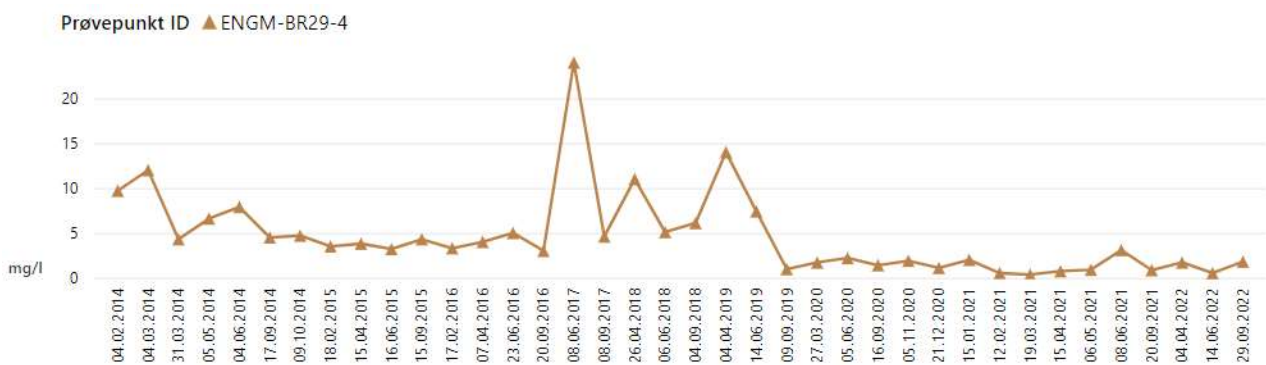
Av nærstasjonene ligger M8, MOE1-A01, NGU_21 og Br_S i den delen av grunnvannsförekomsten som er ansett som den utnyttbare delen med tanke på drikkevann (Hersjøen-Risa, Figur 6).



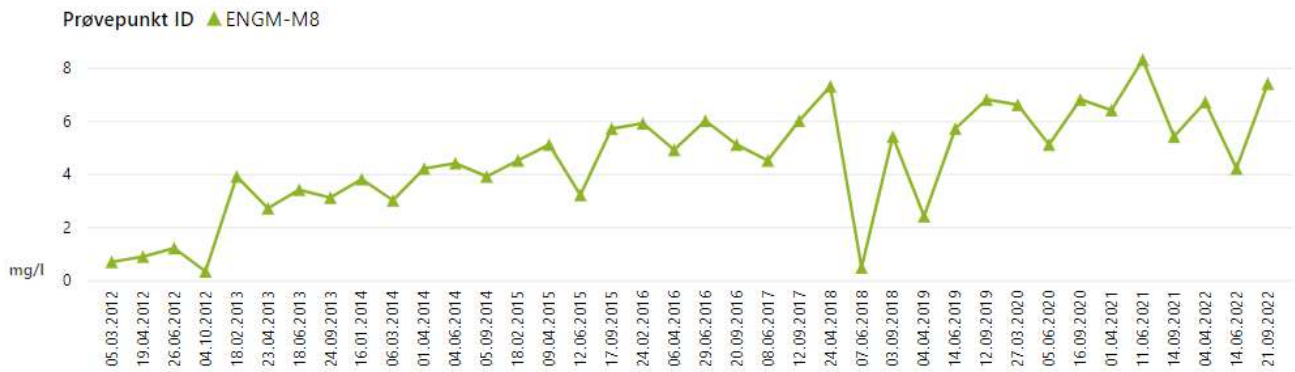
Figur 7: Konsentrasjon av arsen (As) i GF-A2 fra 2010 til 2022 (ug/l)



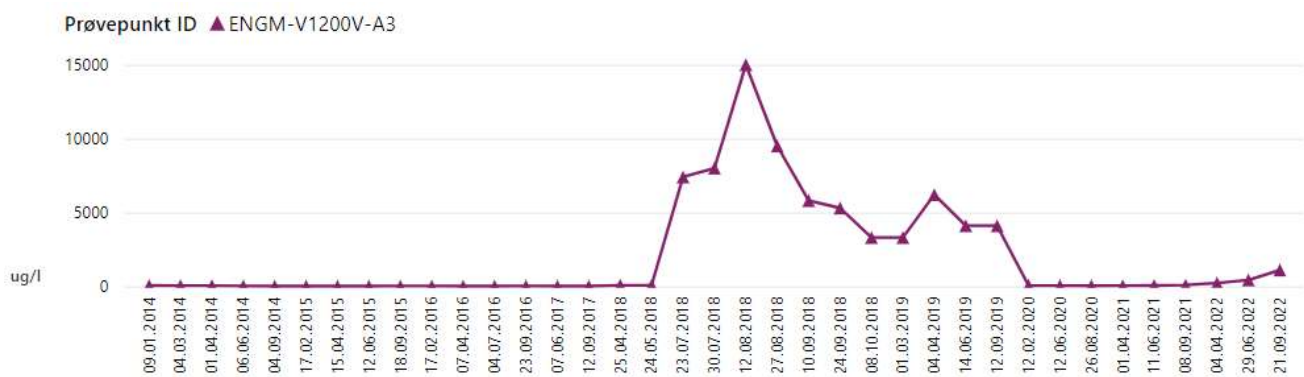
Figur 8: Konsentrasjon av jern (Fe) i GF-A2 fra 2010 til 2022 (mg/l)



Figur 9: Konsentrasjon av jern (Fe) i BR29-4 fra 2014 til 2022 (mg/l)



Figur 10: Konsentrasjon av jern (Fe) i M8 fra 2012 til 2022 (mg/l)



Figur 11: Konsentrasjon av mangan (Mn) i V1200V-A3 fra 2014 til 2022 (ug/l)

Tabell 7: Resultater for nærstasjoner AS-B4, Br_S, BR29-4 og BV-14

Parameter	Prøvepunkt Enhet/Dato	AS-B4			Br_S			BR29-4			BV-14		
		apr.22	jun.22	sep.22	apr.22	jun.22	sep.22	apr.22	jun.22	sep.22	apr.22	jun.22	sep.22
Acetat (3)	mg/l				<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50			
Alkalitet	mmol/l				6,0	5,3	5,7	2,3	2,6	3,5			
Aluminium (2)	µg/l				1400	68	32	46	< 5,0	5,5			
Ammonium (1)	µg/l				<5,0	<5,0	<5,0	74	92	190			
Arsen (1)	µg/l				1,5	< 0,20	< 0,20	1,4	0,52	1,1			
Benzen (2)	µg/l	< 0,10	< 0,20	< 0,10									
Benzo[a]pyren (2)	µg/l												
Bisfenol A	µg/l				< 0,01	< 0,01	< 0,01						
Bly (1)	µg/l				2,3	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20			
Formiat (3)	mg/l				<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50			
Jern (2)	µg/l				2300	89	60	1700	530	1800			
Kadmium (1)	µg/l				0,13	0,069	0,084	0,17	0,048	0,040			
Kalium	mg/l				1,9	1,2	1,2	13	16	22			
Kalsium	mg/l				120	110	110	28	32	42			
KOF-Mn	mg O2/l				1,0	0,71	0,47	1,0	1,0	0,64			
Klorid (1)	mg/l				0,92	0,86	0,87	0,64	0,66	0,79			
Kobber (2)	µg/l				5,7	0,50	0,56	0,87	< 0,50	< 0,50			
Krom (2)	µg/l				3,3	0,72	0,68	0,66	< 0,50	< 0,50			
Kvikksølv (1)	µg/l				< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005			
Magnesium	mg/l				7,1	5,9	6,1	1,9	1,7	2,0			
Mangan (2)	µg/l				87	2,0	3,7	670	760	790			
Natrium (2)	mg/l				7,8	6,3	6,0	14	18	24			
Nikkel (2)	µg/l				5,0	1,4	1,5	4,6	2,3	0,61			
Nitrat + Nitritt-N	µg/l				1300	820	1000	760	250	<5,0			
Sum PAH (2)	µg/l												
PFOA (4)	ng/l										160	220	150
PFOS (4)	ng/l										2600	2900	3000
Propylenglykol (3)	mg/l				<200	<200	<200	<200	<200	<200			
Silisium	µg/l				12000	8000	7700	7100	7200	9600			
Sink	µg/l				11	3,4	4,5	5,7	3,1	< 2,0			
Sulfat (1)	mg/l				19,9	20,3	21,3	26,0	23,4	18,6			
Sum BTEX	µg/l	n.d.	n.d.	n.d.									

Sum PFAS	ng/l										5300	6300	5600
Svovel	µg/l				1400	6900	6700	8800	7900	6400			
Total Fosfor	µg/l				56	9,7	24	37	17	20			
TOC	mg/l				1,3	4,8	6,6	1,2	2,9	1,8			
Sum THC (>C5-C35) (3)	µg/l	n.d.	n.d.	n.d.									
pH (2)		7,11	7,24	7,36	6,98	7,04	7,07	7,5	7,69	7,91	*	7,33	*
Ledningsevne (2)	mS/m	0,36	64,2	58,6	54	52,9	54	24,67	28,57	37,73	*	29,52	*

* Feltparametere ikke målt grunnet behov for bruk av annet pumpeutstyr som ikke kunne kombineres med feltmåleinstrument.

Tabell 8: Resultater for nærstasjoner GF-A2, H1-A1 og M8

Parameter	Prøvepunkt Enhet/Dato	GF-A2			H1-A1			M8		
		apr.22	jun.22	sep.22	apr.22	jun.22	sep.22	apr.22	jun.22	sep.22
Acetat (3)	mg/l	<0,50	<0,50	<0,50				<0,50	<0,50	<0,50
Alkalitet	mmol/l	0,75	0,64	0,80				11	9,9	9,9
Aluminium (2)	µg/l	54	78	13				27	9,1	24
Ammonium (1)	µg/l	<5,0	270	260				18	13	8,5
Arsen (1)	µg/l	9,9	64	39				< 0,20	< 0,20	< 0,20
Benzen (2)	µg/l	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,10	<0,10	***			
Benzo[a]pyren (2)	µg/l	< 0,020*	< 0,020*	< 0,020*						
Bisfenol A	µg/l							< 0,01	< 0,01	< 0,01
Bly (1)	µg/l	< 0,20	< 0,20	< 0,20				1,1	0,62	0,70
Formiat (3)	mg/l	<0,50	<0,50	<0,50				<0,50	<0,50	<0,50
Jern (2)	µg/l	17000	37000	27000				6700	4200	7400
Kadmium (1)	µg/l	< 0,010	0,024	0,011				0,019	0,016	0,029
Kalium	mg/l	2,3	3,6	2,4				2,2	2,4	2,2
Kalsium	mg/l	9,6	14	11				180	200	190
KOF-Mn	mg O2/l	5,6	2,4	4,0				1,8	1,4	2,0
Klorid (1)	mg/l	1,3	1,5	1,6				1,9	1,9	1,6
Kobber (2)	µg/l	0,92	< 0,50	< 0,50				< 0,50	< 0,50	< 0,50
Krom (2)	µg/l	< 0,50	< 0,50	< 0,50				< 0,50	< 0,50	< 0,50
Kvikksølv (1)	µg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005				< 0,005	< 0,005	< 0,005
Magnesium	mg/l	0,58	0,93	0,63				19	17	19
Mangan (2)	µg/l	790	1100	960				2000	2000	2000
Natrium (2)	mg/l	2,8	3,5	2,6				6,3	6,6	5,7
Nikkel (2)	µg/l	< 0,50	0,93	0,77				< 0,50	< 0,50	< 0,50

Nitrat + Nitritt-N	µg/l	52	<5,0	<5,0				<5,0	9,4	<5,0
Sum PAH (2)	µg/l	n.d.	0,35	0,42						
PFOA (4)	ng/l				33	43	***			
PFOS (4)	ng/l				400	620	***			
Propylenglykol (3)	mg/l	<200	<200	<200				<200	<200	<200
Silisium	µg/l	6100	6800	6300				8800	10000	9500
Sink	µg/l	6,9	4,5	< 2,0				3,3	2,1	2,7
Sulfat (1)	mg/l	1,17	16,6	15,4				35,9	34,6	35,5
Sum BTEX	µg/l	n.d.	0,36	0,27	n.d.	n.d.	***			
Sum PFAS	ng/l				1100	1400	***			
Svovel	µg/l	660	5100	5100				12000	12000	12000
Total Fosfor	µg/l	260	700	430				22	24	54
TOC	mg/l	11	4,8	3,3				2,2	10	11
Sum THC (>C5-C35) (3)	µg/l	210	150	140	n.d.	n.d.	***			
pH (2)		**	6,98	6,99	7,95	7,92	***	7,11	7,03	7,12
Ledningsevne (2)	mS/m	**	24,65	23,03	20,67	23,34	***	95,6	95,1	97,3

* ikke påvist men deteksjonsgrense over grenseverdi grunnet vanskelig prøvematrix

** Feltparametere ikke målt i april grunnet behov for bruk av annet pumpeutstyr som ikke kunne kombineres med feltmåleinstrument

*** Ingen prøve i september grunnet tørr brønn

Tabell 9: Resultater for nærstasjoner MOE1-A01, NGU_21 og V1200V-A3

Parameter	Prøvepunkt Enhet/Dato	MOE1-A01			NGU_21			V1200V-A3		
		apr.22	jun.22	sep.22	apr.22	jun.22	sep.22	apr.22	jun.22	sep.22
Acetat (3)	mg/l							<0,50	<0,50	<0,50
Alkalitet	mmol/l							0,49	0,62	0,62
Aluminium (2)	µg/l							29	160	11
Ammonium (1)	µg/l							29	76	81
Arsen (1)	µg/l							0,41	0,95	0,54
Benzen (2)	µg/l									
Benzo[a]pyren (2)	µg/l	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	*	< 0,010			
Bisfenol A	µg/l							< 0,01	< 0,01	< 0,01
Bly (1)	µg/l							< 0,20	0,46	< 0,20
Formiat (3)	mg/l							<0,50	<0,50	<0,50
Jern (2)	µg/l							160	720	130
Kadmium (1)	µg/l							0,22	0,40	0,21

Kalium	mg/l							1,6	0,77	0,69
Kalsium	mg/l							8,1	11	11
KOF-Mn	mg O2/l							0,98	1,2	3,2
Klorid (1)	mg/l							0,70	0,44	0,63
Kobber (2)	µg/l							0,98	2,7	2,2
Krom (2)	µg/l							0,75	< 0,50	< 0,50
Kvikksølv (1)	µg/l							0,006	0,006	< 0,005
Magnesium	mg/l							1,1	2,0	1,8
Mangan (2)	µg/l							220	430	1100
Natrium (2)	mg/l							2,7	2,2	1,2
Nikkel (2)	µg/l							0,85	2,3	1,8
Nitrat + Nitritt-N	µg/l							580	25	700
Sum PAH (2)	µg/l	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	*	n.d.			
PFOA (4)	ng/l				35	37	14			
PFOS (4)	ng/l				3,6	3,7	1,8			
Propylenglykol (3)	mg/l							<200	<200	<200
Silisium	µg/l							5800	6100	5500
Sink	µg/l							3,0	3,4	2,6
Sulfat (1)	mg/l							4,23	4,01	3,47
Sum BTEX	µg/l									
Sum PFAS	ng/l				91	100	40			
Svovel	µg/l							1300	1300	1200
Total Fosfor	µg/l							16	51	59
TOC	mg/l							1,1	1,3	2,8
Sum THC (>C5-C35) (3)	µg/l									
pH (2)		7,47	7,4	7,54	6,43	6,51	6,54	6,52	6,69	7,21
Ledningsevne (2)	mS/m	59,1	59,6	60,3	83,3	89,4	85	6,25	7,45	7,9

*Ikke analysert i juni grunnet knust prøveflaske under transport til laboratoriet

4.1.2 Klassifiseringsstasjoner

Resultatene for klassifiseringsstasjonene er vist i Tabell 10 og Tabell 11.

Terskelverdier for grunnvann i vannforskriften overskrides for klorid i P260A150 og sulfat i T2-5. Utover dette er det ingen overskridelser av grenseverdiene for grunnvann i klassifiseringsstasjoner. Dette samsvarer med resultatene fra 2021. Tidligere overvåkning av klorid i P260A150 har vist stor variasjon fra år til år, med resultater både over og under terskelverdien i vannforskriften (Figur 12). Siden 2017 har klorid-konsentrasjonen holdt seg over vendepunktverdien i vannforskriften, men i juni i 2022 var den lavere enn vendepunktverdien, før den økte til terskelverdien i september. P260A150 ligger midt på lufthavnsområdet, utenfor lufthavngjerdet, mellom jernbanen og bilvei til parkeringsområde. Området er ikke direkte påvirket av lufthavndrift, men en mulig kilde til klorid kan være salting av vei og gangvei.

Tidligere overvåkning av sulfat i T2-5 viser relativt flat trend over tid, med enkelte variasjoner (Figur 13, vist som sulfat-S). T2-5 ligger midt på lufthavnsområdet, på manøvreringsområdet nord for terminalen. Sulfat i vannet kan være en indikator på pyrittoksidering. Jordprofilen på Oslo lufthavn inneholder en del pyritt som er en kilde til sulfat, men også jern. Pyritt dannes under svært reduserende forhold, og vil oksideres dersom det kommer i kontakt med oksygen eller andre oksidanter (Jørgensen, et.al., 1991).

Tiltaksgrensen for aluminium i drikkevannsforskriften overskrides i april i RF01L-B1 og MOV3-A01, i juni i V1200V-A4, og i alle tre prøvetakingsrunder i T2-5. Dette er forskjellig fra 2021, når det ble påvist over tiltaksgrensen i april i MOV2-A01 og alle prøvetakingsrundene i MOV3-A01. Tiltaksgrensen for jern overskrides i april i MOV3-A01, i april og september i P260A150, i juni og september i V1200V-A4, og i alle prøvetakingsrunder i MOV2-A01, RF01L-B1 og T2-5. I de tre sistnevnte ser man en sterk nedgang fra april til september. Tiltaksgrensen for mangan overskrides i april i MOV3-A01, i juni og september i V1200V-A4, og i alle prøvetakingsrunder i MOE2-A01, P260A150, RF01L-B1 og T2-5. Det ble målt pH under nedre grenseverdiene i april og juni i MOV2-A01 og V1200V-A4. Jern og mangan er parametere som påvirkes av nedbrytning av avisingkjemikalier i grunn og grunnvann, men det er også forbindelser som det finnes et naturlig høyt innhold av i grunnen under Oslo lufthavn.

Av klassifiseringsstasjonene er det kun MOE2-A01 som ligger i den delen av grunnvannsføremkomsten som er ansett som den utnyttbare delen med tanke på drikkevann (Hersjøen-Risa, Figur 6). I denne stasjonen er det kun mangan av de analyserte parameterne som overskrider grenseverdiene i vannforskriften og drikkevannsforskriften, men det ble også påvist mindre konsentrasjoner av PFOS i september.

Tabell 10: Resultater fra klassifiseringsstasjoner BR29-5, MOE2-A01, MOV2-A01 og MOV3-A01

Parameter	Prøvepunkt Enhet/Dato	BR29-5			MOE2-A01			MOV2-A01			MOV3-A01		
		apr.22	jun.22	sep.22	apr.22	jun.22	sep.22	apr.22	jun.22	sep.22	apr.22	jun.22	sep.22
Acetat (3)	mg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Alkalitet	mmol/l	1,8	1,8	1,6	6,9	6,0	5,6	0,98	1,1	1,4	1,9	2,2	2,0
Aluminium (2)	µg/l	100	37	22	61	9,0	27	190	110	76	770	87	12
Ammonium (1)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	6,9	<5,0	<5,0	12	8,1	5,4	7,2
Arsen (1)	µg/l	0,24	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	4,9	3,9	1,9	0,54	< 0,20	< 0,20
Benzen (2)	µg/l												
Benzo[a]pyren (2)	µg/l												
Bisfenol A	µg/l				< 0,01	< 0,01	< 0,01						
Bly (1)	µg/l	0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	2,6	2,2	0,97	1,0	0,24	< 0,20
Formiat (3)	mg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Jern (2)	µg/l	180	51	34	120	19	86	1100	870	250	900	190	18
Kadmium (1)	µg/l	0,21	0,19	0,19	0,037	0,084	0,22	0,47	0,44	0,33	0,13	0,051	0,073
Kalium	mg/l	3,1	3,0	2,8	1,6	1,3	1,3	2,8	3,4	2,2	1,9	2,2	2,5
Kalsium	mg/l	39	41	34	150	130	99	19	19	20	36	40	38
KOF-Mn	mg O2/l	0,72	0,80	0,55	0,51	0,52	0,46	0,78	1,1	0,72	0,41	0,53	0,41
Klorid (1)	mg/l	0,89	0,82	0,86	0,89	1,1	1,1	1,0	1,2	0,76	0,73	1,1	1,3
Kobber (2)	µg/l	0,71	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	2,2	1,2	0,90	1,9	0,51	< 0,50
Krom (2)	µg/l	1,0	0,90	0,60	< 0,50	< 0,50	< 0,50	0,52	< 0,50	< 0,50	1,7	< 0,50	0,57
Kvikksølv (1)	µg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Magnesium	mg/l	2,4	2,4	2,0	3,1	3,8	4,5	3,5	4,1	3,5	4,2	5,0	5,1
Mangan (2)	µg/l	3,9	1,3	1,6	91	210	740	23	24	14	63	28	29
Natrium (2)	mg/l	4,1	3,3	2,5	3,9	2,7	1,2	8,2	7,0	4,6	3,0	4,0	4,5
Nikkel (2)	µg/l	1,2	1,1	0,90	1,5	4,6	7,0	3,5	3,3	2,5	5,5	3,6	4,5
Nitrat + Nitritt-N	µg/l	3200	3000	4000	440	1000	1000	150	330	240	740	990	850
Sum PAH (2)	µg/l												
PFOA (4)	ng/l	210	110	14	<0,30	<0,30	<0,30	3,5	4,6	3,6	0,35	<0,30	<0,30
PFOS (4)	ng/l	440	280	130	<0,20	<0,20	1,3	46	70	44	0,27	<0,20	<0,20
Propylenglykol (3)	mg/l	<200	<200	<200	<200	<200	<200	<200	<200	<200	<200	<200	<200
Silisium	µg/l	4300	4200	4000	12000	9800	10000	4300	2500	2500	5400	5600	5600
Sink	µg/l	3,3	3,1	< 2,0	2,8	2,4	2,3	7,4	8,6	4,6	3,9	3,9	< 2,0
Sulfat (1)	mg/l	12,7	12,7	12,2	17,4	17,2	18,4	23,4	23,8	24,6	17,8	18,8	18,4
Sum BTEX	µg/l												

Sum PFAS	ng/l	2700	1300	610	1,0	0,89	1,8	320	380	310	9,7	9,4	1,7
Svovel	µg/l	3900	4300	4100	5600	5900	6300	7100	7300	8100	6400	6000	6300
Total Fosfor	µg/l	19	24	22	8,5	12	21	100	50	280	11	5,7	12
TOC	mg/l	0,95	2,5	0,75	0,72	6,1	1,2	1,1	3,4	1,5	0,44	2,6	0,45
Sum THC (>C5-C35) (3)	µg/l												
pH (2)		6,86	6,72	6,82	6,8	6,83	6,96	6,2	6,26	6,54	6,91	7,19	6,89
Ledningsevne (2)	mS/m	23,14	23,31	21	65,7	57,4	55,3	15,87	16,69	18,8	22,9	24,3	22,2

Tabell 11: Resultater fra klassifiseringsstasjoner P260A150, RF01L-B1, T2-5 og V1200V-A4

Parameter	Prøvepunkt Enhet/Dato	P260A150			RF01L-B1			T2-5			V1200V-A4		
		apr.22	jun.22	sep.22	apr.22	jun.22	sep.22	apr.22	jun.22	sep.22	apr.22	jun.22	sep.22
Acetat (3)	mg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Alkalitet	mmol/l	2,8	2,9	2,6	4,4	4,0	4,2	2,7	2,8	3,5	0,55	0,51	2,1
Aluminium (2)	µg/l	110	45	72	310	62	< 5,0	950	600	260	17	250	77
Ammonium (1)	µg/l	9,4	6,9	7,8	61	10	12	17	19	25	16	7,2	89
Arsen (1)	µg/l	1,2	1,1	0,89	1,7	0,65	< 0,20	1,5	0,97	0,86	< 0,20	1,1	0,42
Benzen (2)	µg/l				< 0,20	<0,10	< 0,10				< 0,10	<0,10	< 0,10
Benzo[a]pyren (2)	µg/l												
Bisfenol A	µg/l							< 0,01	< 0,01	< 0,01			
Bly (1)	µg/l	0,33	0,21	0,92	0,62	< 0,20	< 0,20	0,94	0,44	0,46	< 0,20	0,33	< 0,20
Formiat (3)	mg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Jern (2)	µg/l	210	83	270	22000	13000	4000	1600	730	620	28	850	250
Kadmium (1)	µg/l	< 0,010	< 0,010	0,026	0,021	< 0,010	< 0,010	0,057	0,034	0,024	0,24	0,47	0,26
Kalium	mg/l	3,2	3,4	3,4	1,8	1,8	1,7	2,1	2,0	2,1	1,3	1,1	1,5
Kalsium	mg/l	22	26	28	67	70	74	84	90	110	11	8,3	31
KOF-Mn	mg O2/l	0,79	0,63	0,55	0,88	0,55	0,59	0,59	0,67	0,45	0,69	0,68	0,73
Klorid (1)	mg/l	150	120	200	1,2	1,0	1,3	2,8	3,3	2,5	0,69	1,5	0,86
Kobber (2)	µg/l	< 0,50	< 0,50	0,73	< 0,50	< 0,50	< 0,50	3,0	1,0	0,85	< 0,50	0,74	< 0,50
Krom (2)	µg/l	< 0,50	< 0,50	0,64	0,76	< 0,50	< 0,50	1,6	1,0	0,59	< 0,50	0,65	< 0,50
Kvikksølv (1)	µg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Magnesium	mg/l	1,4	1,9	1,9	8,9	9,4	8,4	8,4	8,0	11	2,1	2,3	6,3
Mangan (2)	µg/l	65	70	96	700	680	720	500	430	630	26	340	720
Natrium (2)	mg/l	150	140	170	3,3	3,5	2,7	3,8	4,0	3,5	2,1	1,5	1,3

Nikkel (2)	µg/l	0,64	0,52	1,2	12	6,0	5,3	2,7	2,0	1,7	2,0	4,1	4,1
Nitrat + Nitritt-N	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	17	<5,0	6,1	<5,0	18	25	150	130	<5,0
Sum PAH (2)	µg/l												
PFOA (4)	ng/l	4,6	3,6	4,4	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
PFOS (4)	ng/l	26	34	21	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	0,81	<0,20	<0,20
Propylenglykol (3)	mg/l	<200	<200	<200	<200	<200	<200	<200	<200	<200	<200	<200	<200
Silisium	µg/l	2500	2700	2700	15000	14000	13000	6900	6300	6800	4600	3700	5900
Sink	µg/l	2,5	< 2,0	2,1	2,1	2,2	< 2,0	4,3	3,4	2,4	4,8	4,2	4,5
Sulfat (1)	mg/l	27,0	28,5	26,8	10,2	9,58	10,6	108	110	149	9,39	7,07	9,89
Sum BTEX	µg/l				n.d.	n.d.	n.d.				n.d.	n.d.	n.d.
Sum PFAS	ng/l	96	100	95	1,2	1,9	1,7	5,1	5,0	2,8	4,5	3,7	3,5
Svovel	µg/l	9000	9100	9200	3300	3100	3700	40000	36000	49000	2900	2300	3300
Total Fosfor	µg/l	34	11	45	74	16	40	37	72	39	15	110	39
TOC	mg/l	0,72	2,7	0,76	0,62	5,2	0,99	0,32	2,7	0,35	0,55	1,2	1,1
Sum THC (>C5-C35) (3)	µg/l				n.d.	n.d.	n.d.				n.d.	n.d.	n.d.
pH (2)		8,28	8,29	8,25	7,24	7,23	7,38	7,65	7,61	7,85	6,34	6,45	7,3
Ledningsevne (2)	mS/m	87	79,8	105,6	46	46,61	45,4	44,07	43,58	46	7,08	8,37	22,41



Figur 12: Konsentrasjonen av klorid (Cl) i P260A150 fra 2010 til 2022 (mg/l).



Figur 13: Konsentrasjon av sulfat-S i T2-5 fra 2014 til 2022 (mg/l).

4.1.3 Bakgrunnsstasjoner

Resultatene for klassifiseringsstasjonene er vist i Tabell 12, Tabell 13 og Tabell 14.

Terskelverdier for grunnvann i vannforskriften overskrides for ammonium i ANOE1 i september, arsen og bly i P213A341 i april og juni, og for klorid i P220A040 ved alle tre prøvetakingsrunder. Det ble ikke påvist ammonium over terskelverdien i 2021.

Grenseverdien for nikkel i drikkevannsforskriften overskrides i april i ANOE2, og i april og juni i P213A341. Dette er færre overskridelser for nikkel enn i 2021. Tiltaksgrensen for aluminium i drikkevannsforskriften overskrides i alle tre prøvetakingsrunder i ANOE2 og P213A341, i april og september i DEP5-1 og NGI-A, i april i FRG1, og i april og juni i FRG2. Tiltaksgrensen for jern overskrides i april i FRG1, i april og september i NGI-A, og i alle prøvetakingsrunder i ANOE1, ANOE2, DEP5-1, FRG2 og P213A341. Tiltaksgrensen for mangan overskrides i september i ANOE1, i april i ANOE2, DEP5-1 og FRG2, i april og september i FG5-B1, i april og juni i P220A040, og i alle prøvetakingsrunder i P213A341.

Det er påvist verdier av bly og arsen over terskelverdien for grunnvann i vannforskriften i to av prøvetakingsrundene i P213A341. Det er også påvist høye konsentrasjoner av jern og mangan, samt aluminium og nikkel. Det er påvist en signifikant økning i jernkonsentrasjonen i målestasjonen siden 2013, men med store variasjoner mellom prøvetakingsrunder (Figur 14). Det er derimot ikke tilsvarende høye konsentrasjoner i to brønner som ligger nærmere østre rullebane, så det er lite sannsynlig at lufthavndrift og avisingskjemikalier er kilden til de høye verdiene. Målestasjonen ligger i nærheten av Gardermoen Raceway (en dragracing-bane) som ble etablert i 1983 på den gamle Ringbanen anlagt av tyskerne under 2. verdenskrig, så det har pågått aktivitet i området over lang tid.

P220A040 ligger vest for lufthavnen. Figur 15 viser utviklingen av kloridkonsentrasjonen fra 2005-2022, og viser en økning i konsentrasjonen over tid. Det er uvisst hva som er årsaken til denne økningen, men stasjonen ligger på et jorde i nærheten av to bilveier, så veisalt er en mulig kilde. Verdiene var generelt noe lavere i 2022 enn i 2021.

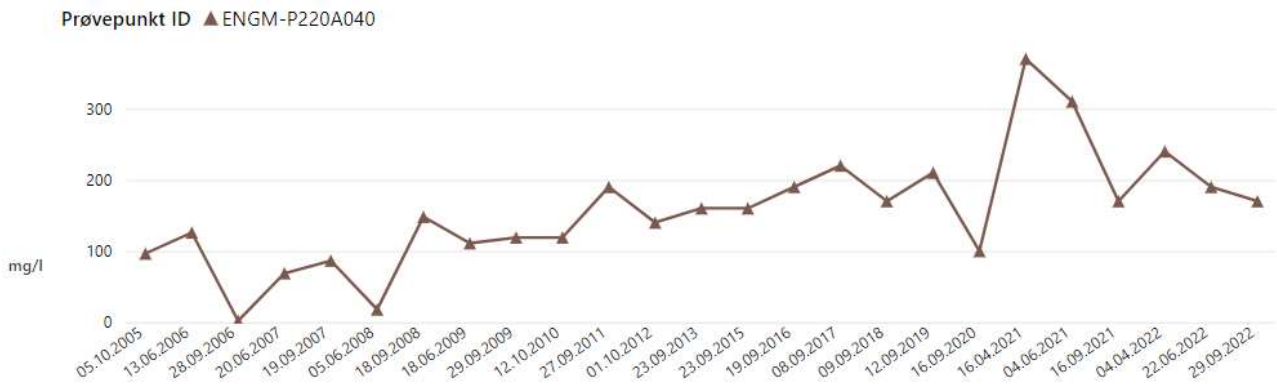
Figur 16 viser jernkonsentrasjonen i FRG1 og FRG2. Konsentrasjonen varierer en del fra prøvetaking til prøvetaking, men det ser ut til å ha vært en svak økning av konsentrasjonen siden 2009 i begge stasjonene. Begge brønnene ligger nord for grunnvannskillet, inne på Forsvarets område nord for et skogsområde nord for der forsvaret driver sin del av lufthavndriften. Det pågår ikke flyavising i dette området, og svært lite baneavising, så det er lite sannsynlig at de høye jern- og mangankonsentrasjonene sett i målestasjonene stammer fra nedbrytning av avisingskjemikalier, men kan være et resultat av det naturlig høye innholdet av jern og mangan i grunnen i grunnvannsmagasinet.

Det ble målt pH under nedre grenseverdi i drikkevannsforskriften i juni i ANOE2, i april og september i P220A040, og i alle prøvetakingsrunder i FRG1 og FRG2. Det har ofte blitt målt pH under den nedre tiltaksgrensen i drikkevannsforskriften flere steder i grunnvannsforkomsten ved Oslo lufthavn både før åpning av lufthavnen og frem til nå, og kan variere en del fra runde til runde, noe som kan indikere at de lavere pH-verdiene er naturlige variasjoner. Tiltaksgrensene i drikkevannsforskriften er satt for drikkevann og er derfor ikke nødvendigvis alltid passende til å vurdere tilstanden til en grunnvannsforkomst.

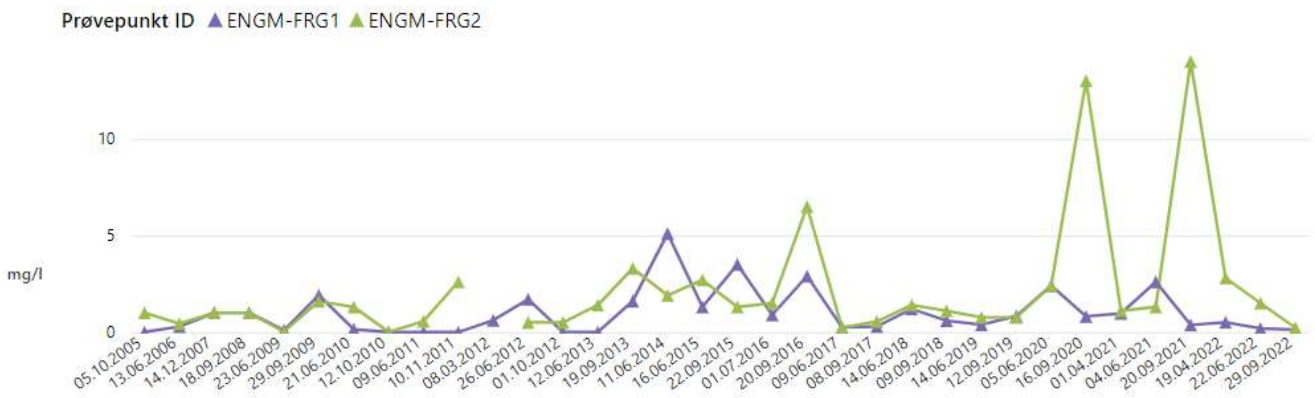
Av bakgrunnsstasjonene ligger FRG1, FRG2, NGI-A og P213-A341 i den delen av grunnvannsforkomsten som er ansett som den utnyttbare delen med tanke på drikkevann (Hersjøen-Risa, Figur 6).



Figur 14: Konsentrasjon av jern (Fe) i P213A341 fra 2005 til 2022 (mg/l).



Figur 15: Konsentrasjon av klorid (Cl) i P220A040 fra 2005 til 2022 (mg/l)



Figur 16: Konsentrasjon av jern (Fe) i FRG1 og FRG2 fra 2005 til 2022 (mg/l)

Tabell 12: Resultater for bakgrunnsstasjoner ANOE1, ANOE2 og DEP5-1

Parameter	Prøvepunkt Enhhet/Dato	ANOE1			ANOE2			DEP5-1		
		apr.22	jun.22	sep.22	apr.22	jun.22	sep.22	apr.22	jun.22	sep.22
Acetat (3)	mg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Alkalitet	mmol/l	0,98	0,81	9,3	0,28	0,65	0,48	0,56	0,55	0,60
Aluminium (2)	µg/l	60	24	9,8	15000	750	590	2000	130	200
Ammonium (1)	µg/l	<5,0	<5,0	3400	30	88	54	<5,0	<5,0	<5,0
Arsen (1)	µg/l	0,60	0,28	0,22	6,0	1,1	0,64	1,2	< 0,20	< 0,20
Benzen (2)	µg/l									
Benzo[a]pyren (2)	µg/l									
Bisfenol A	µg/l									
Bly (1)	µg/l	< 0,20	< 0,20	0,36	14	2,1	0,84	3,5	0,85	0,54
Formiat (3)	mg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Jern (2)	µg/l	610	230	300	14000	1700	640	3000	280	270
Kadmium (1)	µg/l	0,046	0,048	0,48	0,61	0,36	0,16	0,10	0,043	0,047
Kalium	mg/l	0,60	0,53	11	5,4	1,3	0,99	3,3	2,6	2,3
Kalsium	mg/l	21	17	150	9,2	17	12	19	19	21
KOF-Mn	mg O2/l	0,53	0,92	2,0	1,2	0,59	0,43	0,73	0,66	0,35
Klorid (1)	mg/l	0,98	0,80	9,1	1,8	5,2	4,2	1,1	2,6	8,6
Kobber (2)	µg/l	< 0,50	< 0,50	< 0,50	42	7,6	2,4	4,7	< 0,50	0,53
Krom (2)	µg/l	< 0,50	< 0,50	< 0,50	36	13	8,3	4,6	0,63	0,65
Kvikksølv (1)	µg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Magnesium	mg/l	1,7	1,6	22	4,9	2,5	1,7	3,5	3,1	3,1
Mangan (2)	µg/l	19	14	1800	200	30	13	84	19	12
Natrium (2)	mg/l	3,7	2,6	8,7	3,9	4,9	2,8	5,7	5,9	4,9
Nikkel (2)	µg/l	1,6	1,2	14	26	14	8,3	5,3	1,5	1,5
Nitrat + Nitritt-N	µg/l	11	<5,0	11	47	59	75	1700	1300	1000
Sum PAH (2)	µg/l									
PFOA (4)	ng/l	0,68	0,72	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
PFOS (4)	ng/l	0,99	0,73	0,32	4,1	1,1	1,2	<0,20	<0,20	<0,20
Propylenglykol (3)	mg/l	<200	<200	<200	<200	<200	<200	<200	<200	<200
Silisium	µg/l	5700	4800	9500	23000	6800	6700	9200	6300	7400
Sink	µg/l	3,5	3,0	< 2,0	46	16	4,2	12	2,4	< 2,0

Sulfat (1)	mg/l	13,2	12,3	26,1	7,63	14,0	11,3	38,0	38,8	40,3
Sum BTEX	µg/l									
Sum PFAS	ng/l	18	20	4,5	11	3,2	4,0	0,75	0,39	ND
Svovel	µg/l	4000	3700	9600	2300	4200	3700	12000	12000	14000
Total Fosfor	µg/l	13	8,3	93	570	50	180	29	15	18
TOC	mg/l	<0,30	1,6	3,9	7,6	1,6	0,43	1,9	1,7	0,49
Sum THC (>C5-C35) (3)	µg/l									
pH (2)		7,28	7,22	7,4	6,78	6,4	7,32	6,57	6,78	7,21
Ledningsevne (2)	mS/m	13,9	11,57	11,69	13,66	9,14	0,18	15,73	16,38	18,9

Tabell 13: Resultater for bakgrunnsstasjoner FG5-B1, FRG1 og FRG2

Parameter	Prøvepunkt Enhet/Dato	FG5-B1			FRG1			FRG2		
		apr.22	jun.22	sep.22	apr.22	jun.22	sep.22	apr.22	jun.22	sep.22
Acetat (3)	mg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Alkalitet	mmol/l	2,2	2,3	2,2	0,44	0,55	0,44	0,21	0,25	0,28
Aluminium (2)	µg/l	3,6	< 5,0	29	270	87	120	1000	240	26
Ammonium (1)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	7,3	<5,0	<5,0
Arsen (1)	µg/l	0,22	0,22	0,38	0,31	< 0,20	< 0,20	1,0	0,44	< 0,20
Benzen (2)	µg/l									
Benzo[a]pyren (2)	µg/l									
Bisfenol A	µg/l									
Bly (1)	µg/l	< 0,20	< 0,20	0,26	0,83	0,48	0,23	0,85	0,74	< 0,20
Formiat (3)	mg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Jern (2)	µg/l	27	3,6	82	510	190	130	2800	1500	230
Kadmium (1)	µg/l	0,072	0,016	0,53	0,088	0,066	0,058	0,65	0,43	0,32
Kalium	mg/l	0,59	0,75	0,64	0,78	0,71	0,57	1,1	0,87	0,90
Kalsium	mg/l	46	57	46	9,2	8,8	8,3	5,0	5,1	5,4
KOF-Mn	mg O2/l	0,45	0,56	0,37	0,40	0,64	0,38	0,58	1,2	0,51
Klorid (1)	mg/l	1,1	1,8	1,5	0,66	0,69	0,74	1,4	1,2	1,3
Kobber (2)	µg/l	< 0,50	< 0,50	0,79	0,90	< 0,50	< 0,50	1,4	1,1	< 0,50
Krom (2)	µg/l	< 0,50	< 0,50	< 0,50	1,1	0,74	0,53	3,6	1,0	0,56
Kvikksølv (1)	µg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Magnesium	mg/l	2,1	2,4	2,1	1,8	1,6	1,4	1,2	1,2	1,2

Mangan (2)	µg/l	130	4,1	140	43	21	7,3	51	45	41
Natrium (2)	mg/l	4,1	2,6	1,6	2,5	2,1	1,2	2,2	2,0	2,1
Nikkel (2)	µg/l	< 0,50	< 0,50	0,92	3,5	2,6	2,2	10	10	10
Nitrat + Nitritt-N	µg/l	910	1600	290	990	1500	1600	<5,0	11	13
Sum PAH (2)	µg/l									
PFOA (4)	ng/l	0,45	0,43	<0,30	5,0	4,5	2,2	<0,30	<0,30	<0,30
PFOS (4)	ng/l	<0,20	<0,20	<0,20	5,5	6,1	3,1	<0,20	<0,20	<0,20
Propylenglykol (3)	mg/l	<200	<200	<200	<200	<200	<200	<200	<200	<200
Silisium	µg/l	4100	5300	5200	6500	6200	7400	7200	5700	7100
Sink	µg/l	< 2,0	< 2,0	12	4,8	< 2,0	< 2,0	270	25	19
Sulfat (1)	mg/l	17,4	17,9	18,2	8,34	7,32	5,06	6,63	6,75	6,39
Sum BTEX	µg/l									
Sum PFAS	ng/l	190	230	77	110	110	42	2,9	n.d.	n.d.
Svovel	µg/l	6400	6000	6100	2600	2200	1700	2100	2100	2200
Total Fosfor	µg/l	25	9,6	11	42	11	25	63	41	7,9
TOC	mg/l	<0,30	1,7	0,34	<0,30	1,1	<0,30	0,50	2,6	0,61
Sum THC (>C5-C35) (3)	µg/l									
pH (2)		8,24	8	7,95	6,07	6,46	6,2	5,69	5,78	5,7
Ledningsevne (2)	mS/m	26,1	26,34	24,9	7,31	7,31	6,89	5,22	4,96	5,15

Tabell 14: Resultater for bakgrunnsstasjoner NGI-A, P213A341 og P220A040

Parameter	Prøvepunkt Enhet/Dato	NGI-A			P213A341			P220A040		
		apr.22	jun.22	sep.22	apr.22	jun.22	sep.22	apr.22	jun.22	sep.22
Acetat (3)	mg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Alkalitet	mmol/l	5,2	5,7	5,8	1,9	2,1	1,9	0,45	0,81	0,69
Aluminium (2)	µg/l	460	65	260	16000	25000	1100	150	23	31
Ammonium (1)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	6,0	<5,0	<5,0	<5,0	8,9	<5,0
Arsen (1)	µg/l	0,62	< 0,20	0,25	10	16	1,6	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Benzen (2)	µg/l				< 0,10	< 0,20	< 0,10	< 0,10	<0,10	< 0,10
Benzo[a]pyren (2)	µg/l									
Bisfenol A	µg/l									
Bly (1)	µg/l	1,0	0,47	0,70	19	31	2,2	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Formiat (3)	mg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Jern (2)	µg/l	950	140	440	25000	42000	1700	170	46	75

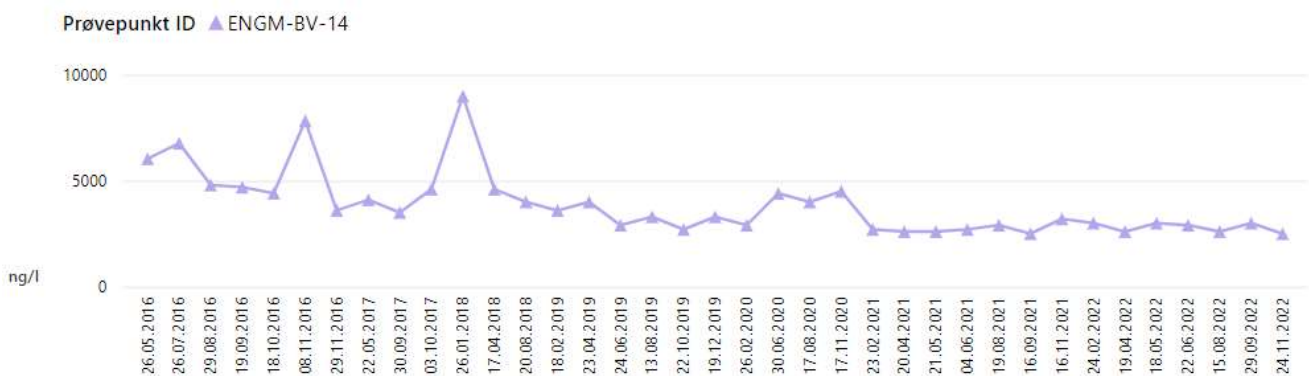
Kadmium (1)	µg/l	0,032	0,025	0,024	0,61	1,2	0,093	0,67	0,67	0,31
Kalium	mg/l	1,6	1,5	1,7	7,0	9,5	1,1	2,9	2,7	1,8
Kalsium	mg/l	100	100	120	48	53	40	45	52	24
KOF-Mn	mg O2/l	0,48	0,42	0,30	0,58	5,0	< 0,24	0,59	0,68	0,47
Klorid (1)	mg/l	7,1	4,2	5,4	3,3	3,6	3,5	240	190	170
Kobber (2)	µg/l	2,2	< 0,50	1,0	34	59	3,4	0,74	< 0,50	0,59
Krom (2)	µg/l	1,5	0,55	1,0	32	47	2,6	1,2	< 0,50	0,73
Kvikksølv (1)	µg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,008	0,010	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Magnesium	mg/l	7,0	6,7	7,3	6,8	10	2,1	11	10	5,3
Mangan (2)	µg/l	28	11	18	590	1000	92	50	59	16
Natrium (2)	mg/l	5,8	5,8	6,7	3,0	2,9	2,4	160	150	110
Nikkel (2)	µg/l	1,6	0,64	0,84	40	68	3,3	15	13	7,3
Nitrat + Nitritt-N	µg/l	970	1300	2000	460	390	400	3200	3300	5400
Sum PAH (2)	µg/l									
PFOA (4)	ng/l	0,50	0,56	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
PFOS (4)	ng/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Propylenglykol (3)	mg/l	<200	<200	<200	<200	<200	<200	<200	<200	<200
Silisium	µg/l	7500	7600	8400	32000	45000	6800	7300	7900	8200
Sink	µg/l	5,0	< 2,0	< 2,0	83	140	4,3	13	13	5,6
Sulfat (1)	mg/l	24,8	24,6	22,8	14,6	14,8	12,9	26,6	33,4	39,6
Sum BTEX	µg/l				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Sum PFAS	ng/l	55	50	18	1,0	0,83	n.d.	3,8	4,4	3,4
Svovel	µg/l	8300	8100	7900	4800	5100	4300	8900	12000	14000
Total Fosfor	µg/l	9,6	5,8	12	800	1100	420	17	40	16
TOC	mg/l	0,52	5,5	0,47	4,3	7,5	4,2	0,43	1,2	0,78
Sum THC (>C5-C35) (3)	µg/l				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
pH (2)		7,35	7,34	7,43	8,02	8,34	8,34	6,43	6,94	6,38
Ledningsevne (2)	mS/m	54,8	56,9	56,8	21,29	21,94	21,05	113,7	114	77,7

4.1.4 Alle stasjoner

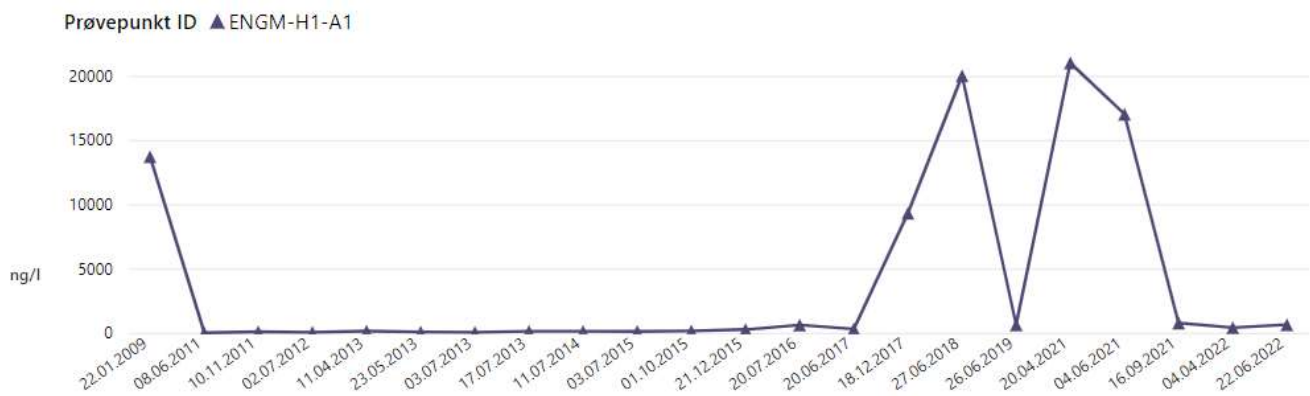
Det ble ikke detektert verdier over akseptgrensene for grunnvann i Oslo lufthavn sin utslippstillatelse fra Miljødirektoratet.

Det er målt verdier av PFAS i grunnvannet ved brannøvingsfeltet på Oslo lufthavn som kan medføre at miljømålene for tilknyttet overflatevann ikke nås, og PFAS-forbindelser er derfor inkludert i overvåkningsprogrammet. Ettersom det ikke er utarbeidet egne grenseverdier for PFOS eller andre PFAS-forbindelser i grunnvann, er det i tabellene valgt å vurdere resultatene for PFOS og PFOA mot grenseverdier for PFOS og PFOA i ferskvann selv om disse ikke er utarbeidet for å klassifisere grunnvann (veileder M-608). Resultatene viser at det påvises PFOS, PFOA og andre PFAS-forbindelser i flere av målestasjonene. PFOA påvises kun under grenseverdien til tilstandsklasse 2, mens PFOS påvises i tilstandsklasse 2 og 3. De to målestasjonene med høyest påviste PFOS-verdier (BV-14 og H1-A1) er nærstasjoner til PFOS-forurensningen på brannøvingsfeltet. Det er påvist PFOS i tilstandsklasse 3 i fem av klassifiseringsstasjonene, med konsentrasjoner varierende mellom <math><0,20\text{ ng/l}</math> til 440 ng/l. I to av de fem klassifiseringsstasjonene med påvist PFOS i tilstandsklasse 3 ble PFOS påvist kun i en av de tre prøvetakingsrundene, mens det i de andre tre stasjonene ble påvist i alle prøvetakingsrunder. Resultatene samsvarer med de sett i 2021. Det var noe høyere konsentrasjoner i BR29-5 i begynnelsen av 2022 enn de sett tidligere (Figur 19). Det er påvist PFOS i tilstandsklasse 3 i tre av bakgrunnsstasjonene, med konsentrasjoner varierende mellom <math><0,20\text{ ng/l}</math> til 6,1 ng/l. I 2021 ble det påvist PFOS i tilstandsklasse 3 i fem av bakgrunnsstasjonene. Tre av disse er de samme som i 2022, mens de siste to kun hadde påvisning av PFOS i en av tre prøvetakingsrunder i 2021 og ingen påvisninger i 2022. Med unntak av de to nærstasjonene ved brannøvingsfeltet er alle påviste PFOS-verdier under tiltaksgrensen for rensetiltaket for grunnvann på brannøvingsfeltet (300 ng/l).

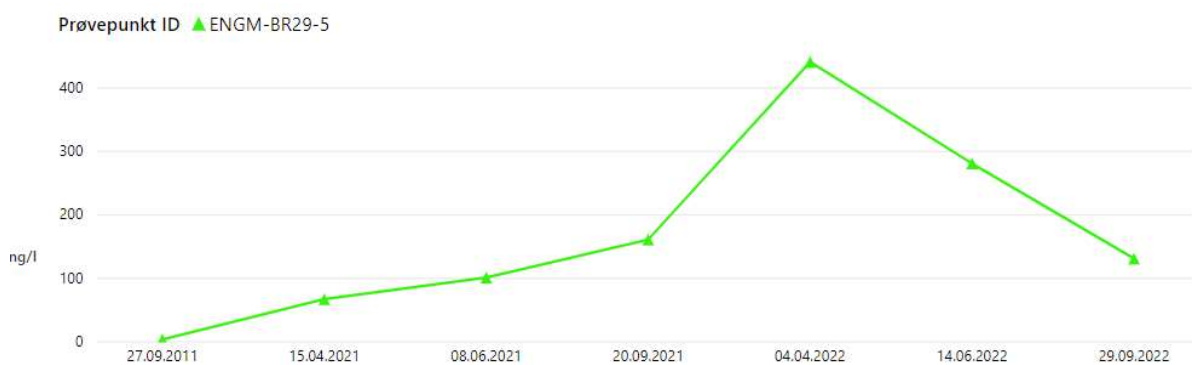
Figur 17 og Figur 18 viser PFOS-konsentrasjonen i målestasjonene BV-14 og H1-A1 fra 2015-2021. Konsentrasjonen av PFOS i H1-A1 har variert mye fra prøvetaking til prøvetaking de siste årene. Det er usikkert hva som er grunnen til dette, men vanntilførselen til brønnen kan til tider være dårlig, noe som kan være en del av årsaken. I september i 2022 var brønnen tørr etter et år med lite nedbør, så det kunne ikke tas prøve. I BV-14 er det en nedadgående trend. Dette er høyst sannsynlig grunnet rensetiltaket for PFOS i grunnvann som pågår på brannøvingsfeltet, da denne målestasjonen er rett nedstrøms tiltaket.



Figur 17: Konsentrasjon av PFOS i BV-14 fra 2016 til 2022 (ng/l).



Figur 18: Konsentrasjon av PFOS i H1-A1 fra 2009 til 2022 (ng/l.)



Figur 19: Konsentrasjon av PFOS i BR29-5 fra 2011 til 2022 (ng/l.)

4.1.5 Vurdering av videre overvåking

Basert på resultatene av overvåkingen i 2021-2022 er overvåkingsprogrammet vurdert som tilstrekkelig til å avgrense utbredelsen av påvirkningen fra Oslo lufthavn på grunnvannsforekomsten. Enkelte av stasjonene vil vurderes for om de er riktig type stasjon etter videre overvåking i 1 år til, og en av nærstasjonene (MOE1-A01) er fjernet fra programmet fra og med 2023 ettersom det ikke ble påvist noe i stasjonen. PFOS-forurensningen på brannøvingsfeltet har et eget program for overvåking av utbredelse og pågående tiltak.

I 2021 ble det gjennomført en screening av relevante EU-prioriterte stoffer i avrenning fra områder med tette flater for å undersøke om det påvises stoffer som ikke er inkludert i overvåkingsprogrammet. Det ble tatt prøver fra to overvannskummer og to overvannskulverter. Det ble påvist bisfenol A i tre av punktene, så det ble bestemt at bisfenol A skulle inkluderes i utvalgte målestasjoner for grunnvann i 2022 for å kartlegge om stoffet påvises i grunnvannet. Det ble ikke påvist bisfenol A i grunnvannet i noen av målestasjonene gjennom 2022, så parameteren er ikke lenger inkludert i overvåkingsprogrammet for 2023. Det ble ikke påvist andre relevante EU-prioriterte stoffer under screeningen som ikke allerede var inkludert i overvåkingsprogrammet.

Det vurderes at det på dette tidspunktet ikke er andre det hadde vært hensiktsmessig å samarbeide med om felles overvåking utover det som gjøres i dag. Oslo lufthavn har en avtale med Forsvaret hvor Oslo lufthavn utfører overvåking av tre grunnvannsbrønner på Forsvarets del av lufthavnen. To av disse brønnene inngår i det tiltaksorienterte overvåkingsprogrammet for grunnvann (FRG1 og FRG2).

Det utveksles også informasjon med vannområdene Hurdalsvassdraget og Vormå (HUVØ) og Leira og Nitelva ved behov og interesse.

Undersøkelsesfrekvensen opprettholdes på samme nivå for overvåkningen i 2023.

Det er på dette tidspunktet vurdert at det ikke er behov for tiltak utover de som allerede gjennomføres på Oslo lufthavn (rensing av PFOS-forurenset grunnvann ved brannøvingsfeltet og div. tiltak for å redusere påvirkningen av nedbrytning av avisingskjemikalier, som pumping av luft til grunnen i høyt belastede områder, snøfjerning og gjødsling). Etter at datagrunnlaget fra tiltaksorientert overvåking av grunnvannet blir mer tilstrekkelig etter 3 år med overvåking vil det kunne gjøres en bedre vurdering av mulige tiltak og behovet for å innføre dem.

4.2 Rapportering til Vannmiljø

Det bekreftes at data fra undersøkelsene i 2022 er lagt inn i Vannmiljø.

5 Konklusjon

5.1 Konklusjoner

2022 er det andre året det er gjennomført tiltaksorientert vannovervåking etter vannforskriften for grunnvann.

Grunnvannsmagasinet er delt opp i tre grunnvannsforkomster. Oslo lufthavn ligger over to av disse. Alle tre grunnvannsforkomstene er per nå klassifisert med god kvantitativ og kjemisk tilstand i Vannnett.

Terskelverdien for grunnvann i vannforskriften overskrides for arsen i en av nærstasjonene. I flere av nærstasjonene overskrides enkelte av parameterne i drikkevannsforskriften (PAH i en stasjon, aluminium i en stasjon, og jern og mangan i fem stasjoner). I to av nærstasjonene ble det ikke påvist overskridelser av grenseverdiene for de parameterne det er analysert for. En av stasjonene (MOE1-A01) er derfor fjernet fra overvåkingsprogrammet for 2023, mens det ble valgt å beholde den andre stasjonen (AS-B4) et år til før den vurderes på nytt.

I klassifiseringsstasjonene overskrides terskelverdien for grunnvann i vannforskriften for klorid i en målestasjon og for sulfat i en målestasjon. Flere stasjoner overskrider grenseverdier i drikkevannsforskriften for enkelte parametere (aluminium, jern, mangan og pH). Av disse stasjonene er det kun MOE2-A01 som ligger i grunnvannsforkomsten Hersjøen-Risa, som er ansett som den utnyttbare delen av grunnvannsmagasinet til drikkevann, og hvor det finnes uttak for reservedrikkevann til Ullensaker kommune (Ullensaker kommune gjennomfører drikkevannskontroll av sine grunnvannsbrønner). I MOE2-A01 er det kun mangan av de analyserte parameterne som overskrider grenseverdiene i vannforskriften og drikkevannsforskriften, men det ble også påvist mindre konsentrasjoner av PFOS i en av prøvetakingsrundene.

Terskelverdier for grunnvann i vannforskriften overskrides i tre av bakgrunnsstasjonene (ammonium i ANOE1, arsen og bly i P213A341, og klorid i P220A040). Grenseverdier i drikkevannsforskriften overskrides for enkelte parametere i noen av bakgrunnsstasjonene (nikkel, aluminium, jern og mangan).

Det påvises relativt høye verdier av jern og mangan i flere av brønnene, både i nærstasjoner, klassifiseringsstasjoner og bakgrunnsstasjoner. I de stasjonene som ligger nær og nedstrøms områder med høy belastning av avisingskjemikalier eller eldre oljeforurensningslokalteter er de høye verdiene

sannsynlig et resultat av anaerob nedbrytning av kjemikaliene i grunnen. Jern og mangan er forbindelser som det finnes et naturlig høyt innhold av i grunnen ved Oslo lufthavn. Dette kan være årsaken til høye jern og manganverdier i noen av målestasjonene, spesielt i bakgrunnsstasjonene.

Det ble ikke detektert verdier over akseptgrensene for grunnvann i Oslo lufthavn sin utslippstillatelse fra Miljødirektoratet.

Det er målt verdier av PFAS i grunnvannet ved brannøvingsfeltet på Oslo lufthavn som kan medføre at miljømålene for tilknyttet overflatevann ikke nås. Det påvises PFOS, PFOA og andre PFAS-forbindelser i flere av målestasjonene. PFOA påvises kun under grenseverdien til tilstandsklasse 2, mens PFOS påvises i tilstandsklasse 2 og 3. De to målestasjonene med høyest påviste PFOS-verdier (BV-14 og H1-A1) er nærstasjoner til PFOS-forurensningen på brannøvingsfeltet. Med unntak av de to nærstasjonene ved brannøvingsfeltet er alle påviste PFOS-verdier under tiltaksgrensen for rensetiltaket for grunnvann på brannøvingsfeltet (300 ng/l).

I 2021 ble det gjennomført en screening av relevante EU-prioriterte stoffer i avrenning fra områder med tette flater. Bisfenol A ble påvist i lave konsentrasjoner i tre av prøvene og derfor ble Bisfenol A inkludert som parameter i utvalgte målestasjoner for grunnvann i 2022, for å kartlegge om det er spredning til grunnvannet. Det ble ikke påvist Bisfenol A i noen av grunnvannsprøvene, og parameteren vil derfor ikke inkluderes videre i overvåkingsprogrammet.

Det er på dette tidspunktet vurdert at det ikke er behov for tiltak utover de som allerede gjennomføres på Oslo lufthavn. Etter at datagrunnlaget fra tiltaksorientert overvåking av grunnvannet blir mer tilstrekkelig etter 3 år med overvåking vil det kunne gjøres en bedre vurdering av mulige tiltak og behovet for å innføre dem.

5.2 Endringer i programmet

Følgende endringer er gjort i programmet for 2023:

- Målestasjon MOE1-A01 er tatt ut av programmet fra og med 2023. Dette var en nærstasjon for overvåking av et gammelt utslipp av glykol og mulig påvirkning fra T2-utbyggingen. I 2022 ble det kun analysert for PAH i denne stasjonen, og det ble ikke påvist PAH over deteksjonsgrensen. Målinger av pH og ledningsevne er også innenfor kravene i drikkevannsforskriften.
- Analyseparameter acetat er ikke lenger inkludert for målestasjoner innenfor lufthavnens reguleringsgrense. Det brukes ikke acetat på lufthavnen, og det er kun grenseverdi for acetat utenfor lufthavnens reguleringsgrense i utslippstillatelsen. Det har i tillegg vært mye problemer med acetatanalysene på laboratoriet de siste par årene. Det har heller ikke blitt påvist acetat i noen av målestasjonene i 2021 eller 2022.
- Det ble ikke påvist Bisfenol A i noen av målestasjonene hvor dette var inkludert i overvåkingsprogrammet i 2022. Bisfenol A tas derfor ut av programmet.

Oppdatert program for 2023 er vist i Vedlegg A.

6 Referanser

- Avinor. (2019). *Notat 3 - Avisingskemikalier og grunnvann - Hvordan påvirkes grunnvannskjemien (ref. 19/05945)*.
- HUVO v./Helge Pedersen. (2020). E-post mottatt 29.08.20.
- Krokstad, S. S. (2020, August). Evaluering av et pumpe og rensetiltak for PFOS-forurenset grunnvann ved brannøvingsfeltet på Oslo Lufthavn, Gardermoen. s. 160.
- NGI. (2018a). *Spredningsvurdering - PFOS på BØF OSL (dok.nr. 20180099-01-R)*.
- NGI. (2018b). *Spredningsvurdering for PFOS fra umettet sone i steinmagasin UN1400 (dok.nr. 20170863-02-R)*.
- NGI. (2020). *Vurderinger av endringer i grunnvannskjemi på OSL fra 1999 til 2019 (dok.nr. 20190583-01-R)*.
- NGI og NIBIO. (2020). *Vurdering av grunnvannskjemi - Modellering av grunnvannsstrømming i BR29-området (dok.nr. 20190583-02-R)*.
- Waade, A. (2022). *Sustainability and degradation of chemical deicers in the Gardermoen Aquifer. Iron and manganese redox processes*. Oslo: Universitet i Oslo.

7 Vedlegg A

Oversikt over målestasjoner i prøvetakingsprogrammet for 2023. Alle punkter prøvetas 3 ganger per år (april, juni og september). Analysepakkene er beskrevet i Tabell 5. For alle brønner måles det i tillegg på feltparametere (se Tabell 5).

Målestasjon	Begrunnelse	Koordinater (EU89 UTM- sone 32)	Analysepakke				
			Avisings- kjemikalier	Uorganiske forbindelser	PFAS	THC + BTEX	PAH
Nærstasjoner							
BR29-4	Avisingskjemikalier vestre rullebane	E: 615018.16 N: 6674324.27	x	x			
V1200V-A3	Avisingskjemikalier vestre rullebane	E: 615196.97 N: 6674926.9	x	x			
M8	Avisingskjemikalier østre rullebane	E: 617599.49 N: 6675216.45	x	x			
BV-14	PFAS og olje fra gammelt brannøvingsfelt	E: 615009.45 N: 6676613.4			x		
H1-A1	PFAS og olje fra brannøvingsfelt og gammel oljeforurensning	E: 615121.16 N: 6676508.4			x	x	
NGU_21	Gammelt avfallsdeponi	E: 617578.43 N: 6676742.09			x		x
GF-A2	Forurenset grunn fra gammelt avisingsområde og tankanlegg	E: 614976.09 N: 6675659.6	x	x		x	x
AS-B4	Forurenset grunn fra gammel oljelokalitet og mellomlagring av masser	E: 615309.77 N: 6673563.69				x	
BR_S	Avisingskjemikalier østre rullebane	E: 617162.27 N: 6673518.29	x	x			
Klassifiseringsstasjoner							
BR29-5	Avisingskjemikalier vestre rullebane	E: 614926.49 N: 6674280.27	x	x	x		
V1200V-A4	Avisingskjemikalier vestre rullebane	E: 615161.54 N: 6674904.4	x	x	x	x	
MOE2-A01	Avisingskjemikalier østre rullebane	E: 615994.66 N: 6674729.68	x	x	x		
MOV3-A01	Avisingskjemikalier vestre rullebane	E: 61480.67 N: 6673550.50	x	x	x		
P260A150	Generell lufthavnaktivitet på sentralområdet	E: 616278.59 N: 6674616.91	x	x	x		
T2-5	Generell lufthavnaktivitet på sentralområdet	E: 616456.2 N: 6675357.27	x	x	x		
RF01L-B1	Avisingskjemikalier vestre rullebane og forurenset grunn	E: 614803.39 N: 6673959.14	x	x	x	x	
MOV2-A01	Avisingskjemikalier vestre rullebane og forurenset grunn ved forsvaret	E: 615893.33 N: 6676320.53	x	x	x		
Bakgrunnsstasjoner							
P220A040	Utenfor gjerdet	E: 614339.45 N: 6674695.57	x	x	x	x	
ANOE1	Utenfor gjerdet	E: 615525.73 N: 6677213.06	x	x	x		
ANOE2	Utenfor gjerdet	E: 614769.23 N: 6675826.27	x	x	x		
FRG1	Utenfor gjerdet	E: 616623.45 N: 6677592.73	x	x	x		
FRG2	Utenfor gjerdet	E: 616581.55 N: 6677004.38	x	x	x		

NGI-A	Utenfor gjerdet	E: 618157.74 N: 6675873.36	x	x	x		
FG5-B1	Utenfor gjerdet	E: 616980.89 N: 6672126.33	x	x	x		
P213A341	Utenfor gjerdet	E: 618003.18 N: 6673716.88	x	x	x	x	
DEP5-1	Utenfor gjerdet	E: 615578.75 N: 6673116.62	x	x	x		

8 Vedlegg B

Analyserapporter fra Eurofins

Avinor AS

Postboks 100

Postboks 100

2061 GARDERMOEN

Attn: Kamilla Grotthing Moe

AR-22-MM-034598-01**EUNOMO-00329880**

Prøvemottak: 08.04.2022

Temperatur:

Analyseperiode: 11.04.2022-25.04.2022

Referanse:

ENGM KOP Vannforskrift,
uke 14

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2022-04080560	Prøvetakingsdato:	08.04.2022		
Prøvetype:	Grunnsvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	ENGM-NGU_21	Analysestartdato:	11.04.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	2.1	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	14	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	3.6	ng/l	0.2	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	3.4	ng/l	0.6	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	6.4	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	15	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	8.3	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	35	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluoromonansyre (PFNA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) PFUdA (Perfluorundekansyra) - PFCA-11	<0.30	ng/l	0.3		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) Perfluortetradekansyre (PFTA)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheksadekansyre (PFHxDA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	1.1	ng/l	0.3	29%	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) Perfluoropentansulfonat (PFPeS)	1.8	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluoromonansulfonat (PFNS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)* Sum PFAS 4	53	ng/l			DIN38407-42 mod.
a)* Sum PFAS (SLV 11)	89	ng/l			DIN38407-42 mod.
a)* Sum PFAS	91	ng/l			DIN38407-42 mod.
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

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)	Fluoren	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
b)	Fenantren	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
b)	Antracene	< 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]antracene	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
b)	Krysen/Trifenylene	< 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]antracene	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
b)	Benzo[ghi]perylene	< 0.0020 µg/l	0.002	Intern metode
b)	Sum PAH(16) EPA	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,

Kopi til:

Solveig Tjernes (solveig.tjernes@avinor.no)

Moss 25.04.2022

Kjetil Sjaastad

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.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

AS (Moss)

F. reg. NO9 651 416 18

Møllebakken 50

NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00

miljo@eurofins.no

AR-22-MM-036348-01

EUNOMO-00329338

Prøvemottak: 05.04.2022

Temperatur: 05.04.2022-29.04.2022

Analyseperiode: 05.04.2022-29.04.2022

Referanse: ENGM KOP Vannforskrift, uke 14

Avinor AS
Postboks 100
Postboks 100
2061 GARDERMOEN
Attn: Kamilla Grotthing Moe

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2022-04050715	Prøvetakingsdato:	04.04.2022		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	ENGM-AS-B4	Analysestartdato:	05.04.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
c) Totale hydrokarboner (THC)					
c) THC >C5-C8	<5	µg/l	5		Intern metode
c) THC >C8-C10	<5	µg/l	5		Intern metode
c) THC >C10-C12	<5	µg/l	5		Intern metode
c) THC >C12-C16	<5	µg/l	5		Intern metode
c) THC >C16-C35	<20	µg/l	20		Intern metode
c) Sum THC (>C5-C35)	nd				Intern metode
c) BTEX					
c) Benzen	<100	ng/l	100		Intern metode
c) Toluen	<100	ng/l	100		Intern metode
c) Etylbenzen	<100	ng/l	100		Intern metode
c) m,p-Xylen	<200	ng/l	200		Intern metode
c) o-Xylen	<100	ng/l	100		Intern metode
c) Xylener (sum)	nd				Intern metode
* Sum BTEX					
* Sum BTEX kalk.fra tester utført av underleverandør	nd				Beregnet

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.

Prøvenr.: **439-2022-04050716**
 Prøvetype: Grunnvann
 Prøvemerkning: ENGM-FG5-B1

Prøvetakingsdato: 04.04.2022
 Prøvetaker: Oppdragsgiver
 Analysestartdato: 05.04.2022

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)	18	ng/l	0.6	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	0.35	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)	5.7	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheksansyre (PFHxA)	26	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheksadekansyre (PFHxDA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	0.55	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluoromonansyre (PFNA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktansyre (PFOA)	0.45	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	<0.20	ng/l	0.2		DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorpentansyre (PFPeA)	140	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) Perfluoromonansulfonat (PFNS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
b)* Sum PFAS (SLV 11)	190	ng/l			DIN38407-42 mod.
b)* Sum PFAS	190	ng/l			DIN38407-42 mod.
Alkalitet til pH 4,5	2.2	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
Klorid (Cl)	1.1	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO4)	17.4	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Formiat	<0.50	mg/l	0.5		Intern metode
Total Fosfor	25	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Ammonium (NH4-N)	<5.0	µg/l	5		NS-EN ISO 11732
Nitrat + Nitritt (Σ(NO3+NO2)-N)	910	µg/l	5	20%	NS-EN ISO 13395
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	<0.30	mg/l	0.3		NS-EN 1484
c) Arsen (As), oppsluttet	0.22	µg/l	0.2	35%	SS-EN ISO

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.

				15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Bly (Pb), oppsluttet	< 0.20 µg/l	0.2	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Kadmium (Cd), oppsluttet	0.072 µg/l	0.01	35% SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Kobber (Cu), oppsluttet	< 0.50 µg/l	0.5	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	< 0.50 µg/l	0.5	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Sink (Zn), oppsluttet	< 2.0 µg/l	2	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Aluminium (Al), oppsluttet	3.6 µg/l	5	40% SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Jern (Fe), oppsluttet	27 µg/l	2	25% SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Kalium (K), oppsluttet	0.59 mg/l	0.1	25% SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Magnesium (Mg), oppsluttet	2.1 mg/l	0.1	25% SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Mangan (Mn), oppsluttet	130 µg/l	0.2	15% SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Natrium (Na), oppsluttet	4.1 mg/l	0.1	45% SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Silisium (Si), oppsluttet	4100 µg/l	40	35% SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Svovel (S), oppsluttet	- mg/l	0.1	SS-EN ISO 15587-2:2002 / SS-EN ISO 11885:2009
	Propylenglykol	<200 µg/l	200	Intern metode
*	Acetat	<0.50 mg/l	0.5	Intern metode
c)	Kalsium (Ca), oppsluttet	46 mg/l	0.05	25% SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
d)	Kjemisk oksygenforbruk (KOF Mn)	0.45 mg O2/l	0.24	20% SS-EN ISO 8467:1995 mod
a)*	Svovel (S), oppsluttet	6.4 mg/l	0.3	30% DS 259:2003, SM 3120

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.

Prøvenr.: **439-2022-04050718**
 Prøvetype: Grunnvann
 Prøvemerkning: ENGM-MOV3-A01

Prøvetakingsdato: 04.04.2022
 Prøvetaker: Oppdragsgiver
 Analysestartdato: 05.04.2022

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)	0.83	ng/l	0.3	29%	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)	1.1	ng/l	0.6	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.30	ng/l	0.3		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)	2.5	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheksadekansyre (PFHxDA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	1.6	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluoromonansyre (PFNA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktansyre (PFOA)	0.35	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.27	ng/l	0.2	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorpentansyre (PFPeA)	2.3	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) Perfluoromonansulfonat (PFNS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
b)* Sum PFAS (SLV 11)	9.7	ng/l			DIN38407-42 mod.
b)* Sum PFAS	9.7	ng/l			DIN38407-42 mod.
Alkalitet til pH 4,5	1.9	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
Klorid (Cl)	0.73	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO4)	17.8	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Formiat	<0.50	mg/l	0.5		Intern metode
Total Fosfor	11	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Ammonium (NH4-N)	8.1	µg/l	5	40%	NS-EN ISO 11732
Nitrat + Nitritt (Σ(NO3+NO2)-N)	740	µg/l	5	20%	NS-EN ISO 13395
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	0.44	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
c) Arsen (As), oppløst	0.54	µg/l	0.2	35%	SS-EN ISO

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.

					15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Bly (Pb), oppsluttet	1.0 µg/l	0.2	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Kadmium (Cd), oppsluttet	0.13 µg/l	0.01	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Kobber (Cu), oppsluttet	1.9 µg/l	0.5	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Krom (Cr), oppsluttet	1.7 µg/l	0.5	25%	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	5.5 µg/l	0.5	15%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Sink (Zn), oppsluttet	3.9 µg/l	2	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Aluminium (Al), oppsluttet	770 µg/l	5	40%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Jern (Fe), oppsluttet	900 µg/l	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Kalium (K), oppsluttet	1.9 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Magnesium (Mg), oppsluttet	4.2 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Mangan (Mn), oppsluttet	63 µg/l	0.2	15%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Natrium (Na), oppsluttet	3.0 mg/l	0.1	45%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Silisium (Si), oppsluttet	5400 µg/l	40	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Svovel (S), oppsluttet	- mg/l	0.1		SS-EN ISO 15587-2:2002 / SS-EN ISO 11885:2009
	Propylenglykol	<200 µg/l	200		Intern metode
*	Acetat	<0.50 mg/l	0.5		Intern metode
c)	Kalsium (Ca), oppsluttet	36 mg/l	0.05	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
d)	Kjemisk oksygenforbruk (KOF Mn)	0.41 mg O2/l	0.24	20%	SS-EN ISO 8467:1995 mod
a)*	Svovel (S), oppsluttet	6.4 mg/l	0.3	30%	DS 259:2003, SM 3120

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.

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

- a)* Eurofins Miljø, Ladelundvej 85, DK-6600, Vejle
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,
d) Eurofins Water Testing Sweden, Box 737, Sjötagsgatan 3, 53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 10300,

Kopi til:

Solveig Tjernes (solveig.tjernes@avinor.no)

Moss 29.04.2022

Kjetil Sjaastad

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.

Avinor AS

Postboks 100

Postboks 100

2061 GARDERMOEN

Attn: Kamilla Grotthing Moe

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2022-04080517	Prøvetakingsdato:	04.04.2022		
Prøvetype:	Grunnvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	ENGM-ANOE1	Analysestartdato:	11.04.2022		
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)	0.77	ng/l	0.3	29%	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)	1.7	ng/l	0.6	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	0.34	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroddekansyre (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)	2.2	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheksansyre (PFHxA)	3.3	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheksadekansyre (PFHxDA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	2.2	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluornonansyre (PFNA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktansyre (PFOA)	0.68	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.99	ng/l	0.2	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorpentansyre (PFPeA)	5.8	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)	0.33	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	3.9 ng/l			DIN38407-42 mod.
b)*	Sum PFAS (SLV 11)	18 ng/l			DIN38407-42 mod.
b)*	Sum PFAS	18 ng/l			DIN38407-42 mod.
	Alkalitet til pH 4,5	0.98 mmol/l	0.03	15%	Intern metode
	Klorid (Cl)	0.98 mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
	Sulfat (SO4)	13.2 mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
	Formiat	<0.50 mg/l	0.5		Intern metode
	Total Fosfor	13 µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
	Ammonium (NH4-N)	<5.0 µg/l	5		NS-EN ISO 11732
	Nitrat + Nitritt (Σ(NO3+NO2)-N)	11 µg/l	5	20%	NS-EN ISO 13395
	Total organisk karbon (TOC/NPOC)	<0.30 mg/l	0.3		NS-EN 1484
c)	Arsen (As), oppsluttet	0.60 µg/l	0.2	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Bly (Pb), oppsluttet	< 0.20 µg/l	0.2		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Kadmium (Cd), oppsluttet	0.046 µg/l	0.01	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Kobber (Cu), oppsluttet	< 0.50 µg/l	0.5		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	1.6 µg/l	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Sink (Zn), oppsluttet	3.5 µg/l	2	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Aluminium (Al), oppsluttet	60 µg/l	5	40%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Jern (Fe), oppsluttet	610 µg/l	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Kalium (K), oppsluttet	0.60 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Magnesium (Mg), oppsluttet	1.7 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Mangan (Mn), oppsluttet	19 µg/l	0.2	15%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Natrium (Na), oppsluttet	3.7 mg/l	0.1	45%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016

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)	Silisium (Si), oppsluttet	5700 µg/l	40	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Svovel (S), oppsluttet	4000 µg/l	100	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002 / SS-EN ISO 11885:2009
	Propylenglykol	<200 µg/l	200		Intern metode
*	Acetat	<0.50 mg/l	0.5		Intern metode
c)	Kalsium (Ca), oppsluttet	21 mg/l	0.05	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
d)	Kjemisk oksygenforbruk (KOF Mn)	0.53 mg O ₂ /l	0.24	20%	SS-EN ISO 8467:1995 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.

Prøvenr.: **439-2022-04080518**
 Prøvetype: Grunnvann
 Prøvemerkning: ENGM-ANOE2

Prøvetakingsdato: 04.04.2022
 Prøvetaker: Oppdragsgiver
 Analysestartdato: 11.04.2022

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)	1.3	ng/l	0.3	29%	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)	<0.60	ng/l	0.6		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.30	ng/l	0.3		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)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheksadekansyre (PFHxDA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	1.9	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluoromonansyre (PFNA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	4.1	ng/l	0.2	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	3.6	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluortetradekansyre (PFTA)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
b) PFUdA (Perfluorundekansyra) - PFCA-11	0.39	ng/l	0.3	29%	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) Perfluoromonansulfonat (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	6.0	ng/l			DIN38407-42 mod.
b)* Sum PFAS (SLV 11)	7.3	ng/l			DIN38407-42 mod.
b)* Sum PFAS	11	ng/l			DIN38407-42 mod.
Alkalitet til pH 4,5	0.28	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
Klorid (Cl)	1.8	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO4)	7.63	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Formiat	<0.50	mg/l	0.5		Intern metode
Total Fosfor	570	µg/l	3	20%	NS-EN ISO 15681-2
Ammonium (NH4-N)	30	µg/l	5	20%	NS-EN ISO 11732

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.

Nitrat + Nitritt ($\Sigma(\text{NO}_3+\text{NO}_2)\text{-N}$)	47 $\mu\text{g/l}$	5	20%	NS-EN ISO 13395
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	7.6 mg/l	0.3	20%	NS-EN 1484
c) Arsen (As), oppsluttet	6.0 $\mu\text{g/l}$	0.2	30%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Bly (Pb), oppsluttet	14 $\mu\text{g/l}$	0.2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kadmium (Cd), oppsluttet	0.61 $\mu\text{g/l}$	0.01	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kobber (Cu), oppsluttet	42 $\mu\text{g/l}$	0.5	15%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Krom (Cr), oppsluttet	36 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kvikksølv (Hg), oppsluttet	< 0.005 $\mu\text{g/l}$	0.005		SS-EN ISO 17852:2008 mod
c) Nikkel (Ni), oppsluttet	26 $\mu\text{g/l}$	0.5	15%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Sink (Zn), oppsluttet	46 $\mu\text{g/l}$	2	15%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Aluminium (Al), oppsluttet	15000 $\mu\text{g/l}$	5	40%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Jern (Fe), oppsluttet	14000 $\mu\text{g/l}$	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kalium (K), oppsluttet	5.4 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Magnesium (Mg), oppsluttet	4.9 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Mangan (Mn), oppsluttet	200 $\mu\text{g/l}$	0.2	15%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Natrium (Na), oppsluttet	3.9 mg/l	0.1	45%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Silisium (Si), oppsluttet	23000 $\mu\text{g/l}$	40	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Svovel (S), oppsluttet	2300 $\mu\text{g/l}$	100	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002 / SS-EN ISO 11885:2009
Propylenglykol	<200 $\mu\text{g/l}$	200		Intern metode
* Acetat	<0.50 mg/l	0.5		Intern metode
c) Kalsium (Ca), oppsluttet	9.2 mg/l	0.05	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
d) Kjemisk oksygenforbruk (KOF Mn)	1.2 $\text{mg O}_2/\text{l}$	0.24	20%	SS-EN ISO 8467:1995 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.

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.

Prøvenr.: **439-2022-04080507**
 Prøvetype: Grunnvann
 Prøvemerkning: ENGM-BR29-4

Prøvetakingsdato: 04.04.2022
 Prøvetaker: Oppdragsgiver
 Analysestartdato: 11.04.2022

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Alkalitet til pH 4,5	2.3	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
Klorid (Cl)	0.64	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO ₄)	26.0	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Formiat	<0.50	mg/l	0.5		Intern metode
Total Fosfor	37	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Ammonium (NH ₄ -N)	74	µg/l	5	20%	NS-EN ISO 11732
Nitrat + Nitritt (Σ(NO ₃ +NO ₂)-N)	760	µg/l	5	20%	NS-EN ISO 13395
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	1.2	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
c) Arsen (As), oppsluttet	1.4	µg/l	0.2	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Bly (Pb), oppsluttet	< 0.20	µg/l	0.2		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kadmium (Cd), oppsluttet	0.17	µg/l	0.01	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kobber (Cu), oppsluttet	0.87	µg/l	0.5	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Krom (Cr), oppsluttet	0.66	µg/l	0.5	25%	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	4.6	µg/l	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Sink (Zn), oppsluttet	5.7	µg/l	2	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Aluminium (Al), oppsluttet	46	µg/l	5	40%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Jern (Fe), oppsluttet	1700	µg/l	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kalium (K), oppsluttet	13	mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Magnesium (Mg), oppsluttet	1.9	mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Mangan (Mn), oppsluttet	670	µg/l	0.2	15%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Natrium (Na), oppsluttet	14	mg/l	0.1	45%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Silisium (Si), oppsluttet	7100	µg/l	40	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN

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.

			ISO 17294-2:2016	
	Propylenglykol	<200 µg/l	200	Intern metode
*	Acetat	<0.50 mg/l	0.5	Intern metode
c)	Kalsium (Ca), oppluttet	28 mg/l	0.05	25% SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
d)	Kjemisk oksygenforbruk (KOF Mn)	1.0 mg O ₂ /l	0.24	20% SS-EN ISO 8467:1995 mod
a)*	Svovel (S), oppluttet	8.8 mg/l	0.3	30% DS 259:2003, SM 3120

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.



Prøvenr.: **439-2022-04080516**
 Prøvetype: Grunnvann
 Prøvemerkning: ENGM-BR29-5

Prøvetakingsdato: 04.04.2022
 Prøvetaker: Oppdragsgiver
 Analysestartdato: 11.04.2022

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<10	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<10	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<20	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<10	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	<1000	ng/l	2		DIN38407-42 mod.
b) Perfluordekansyre (PFDeA)	<10	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorbutansyre (PFBA)	<20	ng/l	0.6		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	41	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluordodekansyre (PFDoA)	<10	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluortridekansyre (PFTrA)	<10	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
b) Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<10	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheptansyre (PFHpA)	14	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	23	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheksansyre (PFHxA)	54	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheksadekansyre (PFHxDA)	<10	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	1800	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluoromonansyre (PFNA)	<10	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktansyre (PFOA)	210	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	440	ng/l	0.2	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	<10	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorpentansyre (PFPeA)	12	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluortetradekansyre (PFTA)	<10	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
b) PFUdA (Perfluorundekansyra) - PFCA-11	<10	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) N-etylperfluoroktansulfonamid (EtFOSA)	<10	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
b) N-etylperfluoroktansulfonamid-HAc (EtFOSAA)	<10	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) N-etylperfluoroktansulfonamidetanol (EtFOSE)	<10	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
b) N-metylperfluoroktansulfonamid-HAc (MeFOSAA)	<10	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) N-metylperfluoroktansulfonamidetanol (MeFOSE)	<10	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
b) N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)	<10	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
b)* Perfluoroktansulfonamid-HAc (FOSAA)	<10	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	100	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluoromonansulfonat (PFNS)	<10	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<10	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
b)* Perfluortridekansulfonat (PFTrDS)	<10	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
b)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<10	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
b)* Sum PFAS 4	2500	ng/l			DIN38407-42 mod.
b)* Sum PFAS (SLV 11)	2600	ng/l			DIN38407-42 mod.
b)* Sum PFAS	2700	ng/l			DIN38407-42 mod.
Alkalitet til pH 4,5	1.8	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
Klorid (Cl)	0.89	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO4)	12.7	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Formiat	<0.50	mg/l	0.5		Intern metode
Total Fosfor	19	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Ammonium (NH4-N)	<5.0	µg/l	5		NS-EN ISO 11732

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.

Nitrat + Nitritt ($\Sigma(\text{NO}_3+\text{NO}_2)\text{-N}$)	3200 $\mu\text{g/l}$	5	20%	NS-EN ISO 13395
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	0.95 mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
c) Arsen (As), oppsluttet	0.24 $\mu\text{g/l}$	0.2	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Bly (Pb), oppsluttet	0.20 $\mu\text{g/l}$	0.2	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kadmium (Cd), oppsluttet	0.21 $\mu\text{g/l}$	0.01	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kobber (Cu), oppsluttet	0.71 $\mu\text{g/l}$	0.5	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Krom (Cr), oppsluttet	1.0 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kvikksølv (Hg), oppsluttet	< 0.005 $\mu\text{g/l}$	0.005		SS-EN ISO 17852:2008 mod
c) Nikkel (Ni), oppsluttet	1.2 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Sink (Zn), oppsluttet	3.3 $\mu\text{g/l}$	2	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Aluminium (Al), oppsluttet	100 $\mu\text{g/l}$	5	40%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Jern (Fe), oppsluttet	180 $\mu\text{g/l}$	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kalium (K), oppsluttet	3.1 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Magnesium (Mg), oppsluttet	2.4 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Mangan (Mn), oppsluttet	3.9 $\mu\text{g/l}$	0.2	30%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Natrium (Na), oppsluttet	4.1 mg/l	0.1	45%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Silisium (Si), oppsluttet	4300 $\mu\text{g/l}$	40	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Svovel (S), oppsluttet	3900 $\mu\text{g/l}$	100	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002 / SS-EN ISO 11885:2009
Propylenglykol	<200 $\mu\text{g/l}$	200		Intern metode
* Acetat	<0.50 mg/l	0.5		Intern metode
c) Kalsium (Ca), oppsluttet	39 mg/l	0.05	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
d) Kjemisk oksygenforbruk (KOF Mn)	0.72 $\text{mg O}_2/\text{l}$	0.24	20%	SS-EN ISO 8467:1995 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.

Merknader:

PFAS: Forhøyet LOQ pga høye nivåer av PFAS i prøven.

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.

Prøvenr.: **439-2022-04080556**
 Prøvetype: Overflatevann
 Prøvemerkning: ENGM-DEP5-1

Prøvetakingsdato: 04.04.2022
 Prøvetaker: Oppdragsgiver
 Analysestartdato: 11.04.2022

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)	0.75	ng/l	0.3	29%	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)	<0.60	ng/l	0.6		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.30	ng/l	0.3		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)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.30	ng/l	0.3		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) Perfluoromonansyre (PFNA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	<0.20	ng/l	0.2		DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.30	ng/l	0.3		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) Perfluoromonansulfonat (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	nd				DIN38407-42 mod.
b)* Sum PFAS (SLV 11)	0.75	ng/l			DIN38407-42 mod.
b)* Sum PFAS	0.75	ng/l			DIN38407-42 mod.
Alkalitet til pH 4,5	0.56	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
Klorid (Cl)	1.1	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO4)	38.0	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Formiat	<0.50	mg/l	0.5		Intern metode
Total Fosfor	29	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Ammonium (NH4-N)	<5.0	µg/l	5		NS-EN ISO 11732

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.

Nitrat + Nitritt ($\Sigma(\text{NO}_3+\text{NO}_2)\text{-N}$)	1700 $\mu\text{g/l}$	5	20%	NS-EN ISO 13395
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	1.9 mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
c) Arsen (As), oppsluttet	1.2 $\mu\text{g/l}$	0.2	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Bly (Pb), oppsluttet	3.5 $\mu\text{g/l}$	0.2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kadmium (Cd), oppsluttet	0.10 $\mu\text{g/l}$	0.01	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kobber (Cu), oppsluttet	4.7 $\mu\text{g/l}$	0.5	15%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Krom (Cr), oppsluttet	4.6 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kvikksølv (Hg), oppsluttet	< 0.005 $\mu\text{g/l}$	0.005		SS-EN ISO 17852:2008 mod
c) Nikkel (Ni), oppsluttet	5.3 $\mu\text{g/l}$	0.5	15%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Sink (Zn), oppsluttet	12 $\mu\text{g/l}$	2	15%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Aluminium (Al), oppsluttet	2000 $\mu\text{g/l}$	5	40%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Jern (Fe), oppsluttet	3000 $\mu\text{g/l}$	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kalium (K), oppsluttet	3.3 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Magnesium (Mg), oppsluttet	3.5 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Mangan (Mn), oppsluttet	84 $\mu\text{g/l}$	0.2	15%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Natrium (Na), oppsluttet	5.7 mg/l	0.1	45%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Silisium (Si), oppsluttet	9200 $\mu\text{g/l}$	40	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Svovel (S), oppsluttet	12000 $\mu\text{g/l}$	100	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002 / SS-EN ISO 11885:2009
Propylenglykol	<200 $\mu\text{g/l}$	200		Intern metode
* Acetat	<0.50 mg/l	0.5		Intern metode
c) Kalsium (Ca), oppsluttet	19 mg/l	0.05	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
d) Kjemisk oksygenforbruk (KOF Mn)	0.73 $\text{mg O}_2/\text{l}$	0.24	20%	SS-EN ISO 8467:1995 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.

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.

Prøvenr.: **439-2022-04080524**
 Prøvetype: Avløpsvann
 Prøvemerkning: ENGM-GF-A2

Prøvetakingsdato: 04.04.2022
 Prøvetaker: Oppdragsgiver
 Analysestartdato: 11.04.2022

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Alkalitet til pH 4,5	0.75	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
Klorid (Cl)	1.3	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO4)	1.17	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Formiat	<0.50	mg/l	0.5		Intern metode
Total Fosfor	0.26	mg/l	0.003	20%	NS-EN ISO 15681-2
Ammonium (NH4-N)	<5.0	µg/l	5		NS-EN ISO 11732
Nitrat + Nitritt (Σ(NO3+NO2)-N)	52	µg/l	5	20%	NS-EN ISO 13395
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	11	mg/l	0.3	20%	NS-EN 1484
c) Arsen (As), oppsluttet	9.9	µg/l	0.2	30%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Bly (Pb), oppsluttet	< 0.20	µg/l	0.2		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kadmium (Cd), oppsluttet	< 0.010	µg/l	0.01		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kobber (Cu), oppsluttet	0.92	µg/l	0.5	20%	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	< 0.50	µg/l	0.5		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Sink (Zn), oppsluttet	6.9	µg/l	2	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Aluminium (Al), oppsluttet	54	µg/l	5	40%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Jern (Fe), oppsluttet	17000	µg/l	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kalium (K), oppsluttet	2.3	mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Magnesium (Mg), oppsluttet	0.58	mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Mangan (Mn), oppsluttet	790	µg/l	0.2	15%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Natrium (Na), oppsluttet	2.8	mg/l	0.1	45%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Silisium (Si), oppsluttet	6.1	mg/l	0.04	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN

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) Totale hydrokarboner (THC)				
c) THC >C5-C8	13 µg/l	5	35%	Intern metode
c) THC >C8-C10	13 µg/l	5	35%	Intern metode
c) THC >C10-C12	50 µg/l	5	35%	Intern metode
c) THC >C12-C16	130 µg/l	5	35%	Intern metode
c) THC >C16-C35	<40 µg/l	20		Intern metode
c) Sum THC (>C5-C35)	210 µg/l		35%	Intern metode
c) PAH(16) EPA				
c) Naftalen	< 0.020 µg/l	0.01		Intern metode
c) Acenaftylen	< 0.020 µg/l	0.01		Intern metode
c) Acenaften	< 0.020 µg/l	0.01		Intern metode
c) Fluoren	< 0.020 µg/l	0.01		Intern metode
c) Fenantren	< 0.020 µg/l	0.01		Intern metode
c) Antracen	< 0.020 µg/l	0.01		Intern metode
c) Fluoranten	< 0.020 µg/l	0.01		Intern metode
c) Pyren	< 0.020 µg/l	0.01		Intern metode
c) Benzo[a]antracen	< 0.020 µg/l	0.01		Intern metode
c) Krysen/Trifenylen	< 0.020 µg/l	0.01		Intern metode
c) Benzo[b]fluoranten	< 0.020 µg/l	0.01		Intern metode
c) Benzo[k]fluoranten	< 0.020 µg/l	0.01		Intern metode
c) Benzo[a]pyren	< 0.020 µg/l	0.01		Intern metode
c) Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.0040 µg/l	0.002		Intern metode
c) Dibenzo[a,h]antracen	< 0.020 µg/l	0.01		Intern metode
c) Benzo[ghi]perylen	< 0.0040 µg/l	0.002		Intern metode
c) Sum PAH(16) EPA	nd			Intern metode
Propylenglykol	<0.20 mg/l	0.2		Intern metode
* Acetat	<0.50 mg/l	0.5		Intern metode
c) BTEX				
c) Benzen	< 0.20 µg/l	0.1		Intern metode
c) Toluen	< 0.20 µg/l	0.1		Intern metode
c) Etylbenzen	< 0.20 µg/l	0.1		Intern metode
c) m,p-Xylen	< 0.40 µg/l	0.2		Intern metode
c) o-Xylen	< 0.20 µg/l	0.1		Intern metode
c) Xylener (sum)	nd			Intern metode
c) Kalsium (Ca), oppluttet	9.6 mg/l	0.05	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
d)* Kjemisk oksygenforbruk (KOF Mn)	5.6 mg O ₂ /l	0.24	20%	SS-EN ISO 8467:1995 mod
* Sum BTEX				
* Sum BTEX kalk.fra tester utført av underleverandør	nd			Beregnet
a)* Svovel (S), oppluttet	0.66 mg/l	0.3	30%	DS 259:2003, SM 3120

Merknader:

Forhøyet LOQ pga vanskelig prøvematriks.

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.

Prøvenr.: **439-2022-04080559**
 Prøvetype: Avløpsvann
 Prøvemerkning: ENGM-H1-A1

Prøvetakingsdato: 04.04.2022
 Prøvetaker: Oppdragsgiver
 Analysestartdato: 11.04.2022

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)	3.7	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	0.67	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)	5.4	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b)* Perfluorbutansyre (PFBA)	22	ng/l	0.6	29%	DIN38407-42 mod.
b)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	20	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)	15	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	7.5	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	95	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b)* Perfluorheksadekansyre (PFHxDA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	240	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b)* Perfluoromonansyre (PFNA)	150	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b)* Perfluoroktansyre (PFOA)	33	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	400	ng/l	0.2	29%	DIN38407-42 mod.
b)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	39	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
b)* PFUdA (Perfluorundekansyra) - PFCA-11	4.7	ng/l	0.3	29%	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)	19	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b)* Perfluoromonansulfonat (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	820	ng/l			DIN38407-42 mod.
b)* Sum PFAS (SLV 11)	1000	ng/l			DIN38407-42 mod.
b)* Sum PFAS	1100	ng/l			DIN38407-42 mod.
c) Totale hydrokarboner (THC)					
c) THC >C5-C8	<5.0	µg/l	5		Intern metode
c) THC >C8-C10	<5.0	µg/l	5		Intern metode
c) THC >C10-C12	<5.0	µg/l	5		Intern metode
c) THC >C12-C16	<5.0	µg/l	5		Intern metode
c) THC >C16-C35	<20	µg/l	20		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)	Sum THC (>C5-C35)	nd		Intern metode
c) BTEX				
c)	Benzen	<100 ng/l	100	Intern metode
c)	Toluen	<100 ng/l	100	Intern metode
c)	Etylbenzen	<100 ng/l	100	Intern metode
c)	m,p-Xylen	<200 ng/l	200	Intern metode
c)	o-Xylen	<100 ng/l	100	Intern metode
c)	Xylener (sum)	nd		Intern metode
* Sum BTEX				
*	Sum BTEX kalk.fra tester utført av underleverandør	nd		Beregnet

Prøvenr.:	439-2022-04080526	Prøvetakingsdato:	04.04.2022		
Prøvetype:	Grunnvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	ENGM-MOE1-A01	Analysestartdato:	08.04.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
c) PAH(16) EPA					
c)	Naftalen	<10 ng/l	10		Intern metode
c)	Acenaftylen	<10 ng/l	10		Intern metode
c)	Acenaften	<10 ng/l	10		Intern metode
c)	Fluoren	<10 ng/l	10		Intern metode
c)	Fenantren	<10 ng/l	10		Intern metode
c)	Antracen	<10 ng/l	10		Intern metode
c)	Fluoranten	<10 ng/l	10		Intern metode
c)	Pyren	<10 ng/l	10		Intern metode
c)	Benzo[a]antracen	<10 ng/l	10		Intern metode
c)	Krysen/Trifenylen	<10 ng/l	10		Intern metode
c)	Benzo[b]fluoranten	<10 ng/l	10		Intern metode
c)	Benzo[k]fluoranten	<10 ng/l	10		Intern metode
c)	Benzo[a]pyren	<10 ng/l	10		Intern metode
c)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	<2.0 ng/l	2		Intern metode
c)	Dibenzo[a,h]antracen	<10 ng/l	10		Intern metode
c)	Benzo[ghi]perylene	<2.0 ng/l	2		Intern metode
c)	Sum PAH(16) EPA	nd			Intern metode

Prøvenr.:	439-2022-04080527	Prøvetakingsdato:	05.04.2022		
Prøvetype:	Grunnvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	ENGM-MOE1-A01	Analysestartdato:	11.04.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)	Bisfenol A	< 0.01 µg/l	0.01		Internal Method 2233

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.

Prøvenr.: **439-2022-04080537**
 Prøvetype: Grunnvann
 Prøvemerkning: ENGM-MOE2-A01

Prøvetakingsdato: 04.04.2022
 Prøvetaker: Oppdragsgiver
 Analysestartdato: 11.04.2022

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)	1.0	ng/l	0.3	29%	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)	<0.60	ng/l	0.6		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.30	ng/l	0.3		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)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.30	ng/l	0.3		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) Perfluoromonansyre (PFNA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	<0.20	ng/l	0.2		DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.30	ng/l	0.3		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) Perfluoromonansulfonat (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	nd				DIN38407-42 mod.
b)* Sum PFAS (SLV 11)	1.0	ng/l			DIN38407-42 mod.
b)* Sum PFAS	1.0	ng/l			DIN38407-42 mod.
Alkalitet til pH 4,5	6.9	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
Klorid (Cl)	0.89	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO4)	17.4	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Formiat	<0.50	mg/l	0.5		Intern metode
Total Fosfor	8.5	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Ammonium (NH4-N)	<5.0	µg/l	5		NS-EN ISO 11732

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.

Nitrat + Nitritt ($\Sigma(\text{NO}_3+\text{NO}_2)\text{-N}$)	440 $\mu\text{g/l}$	5	20%	NS-EN ISO 13395
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	0.72 mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
c) Arsen (As), oppsluttet	< 0.20 $\mu\text{g/l}$	0.2		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Bly (Pb), oppsluttet	< 0.20 $\mu\text{g/l}$	0.2		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kadmium (Cd), oppsluttet	0.037 $\mu\text{g/l}$	0.01	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kobber (Cu), oppsluttet	< 0.50 $\mu\text{g/l}$	0.5		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Krom (Cr), oppsluttet	< 0.50 $\mu\text{g/l}$	0.5		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kvikksølv (Hg), oppsluttet	< 0.005 $\mu\text{g/l}$	0.005		SS-EN ISO 17852:2008 mod
c) Nikkel (Ni), oppsluttet	1.5 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Sink (Zn), oppsluttet	2.8 $\mu\text{g/l}$	2	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Aluminium (Al), oppsluttet	61 $\mu\text{g/l}$	5	40%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Jern (Fe), oppsluttet	120 $\mu\text{g/l}$	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kalium (K), oppsluttet	1.6 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Magnesium (Mg), oppsluttet	3.1 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Mangan (Mn), oppsluttet	91 $\mu\text{g/l}$	0.2	15%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Natrium (Na), oppsluttet	3.9 mg/l	0.1	45%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Silisium (Si), oppsluttet	12000 $\mu\text{g/l}$	40	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Svovel (S), oppsluttet	5600 $\mu\text{g/l}$	100	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002 / SS-EN ISO 11885:2009
Propylenglykol	<200 $\mu\text{g/l}$	200		Intern metode
* Acetat	<0.50 mg/l	0.5		Intern metode
c) Kalsium (Ca), oppsluttet	150 mg/l	0.05	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
d) Kjemisk oksygenforbruk (KOF Mn)	0.51 $\text{mg O}_2/\text{l}$	0.24	20%	SS-EN ISO 8467:1995 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.

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.

Prøvenr.: **439-2022-04080558**
 Prøvetype: Grunnvann
 Prøvemerkning: ENGM-MOV2-A01

Prøvetakingsdato: 04.04.2022
 Prøvetaker: Oppdragsgiver
 Analysestartdato: 11.04.2022

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)	1.9	ng/l	0.3	29%	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)	29	ng/l	0.6	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	2.3	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)	8.7	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	0.36	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheksansyre (PFHxA)	50	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheksadekansyre (PFHxDA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	16	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluoromonansyre (PFNA)	0.47	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktansyre (PFOA)	3.5	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	46	ng/l	0.2	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorpentansyre (PFPeA)	160	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)	2.3	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluoromonansulfonat (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	66	ng/l			DIN38407-42 mod.
b)* Sum PFAS (SLV 11)	320	ng/l			DIN38407-42 mod.
b)* Sum PFAS	320	ng/l			DIN38407-42 mod.
Alkalitet til pH 4,5	0.98	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
Klorid (Cl)	1.0	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO4)	23.4	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Formiat	<0.50	mg/l	0.5		Intern metode
Total Fosfor	100	µg/l	3	20%	NS-EN ISO 15681-2
Ammonium (NH4-N)	<5.0	µg/l	5		NS-EN ISO 11732

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.

Nitrat + Nitritt ($\Sigma(\text{NO}_3+\text{NO}_2)\text{-N}$)	150 $\mu\text{g/l}$	5	20%	NS-EN ISO 13395
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	1.1 mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
c) Arsen (As), oppsluttet	4.9 $\mu\text{g/l}$	0.2	30%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Bly (Pb), oppsluttet	2.6 $\mu\text{g/l}$	0.2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kadmium (Cd), oppsluttet	0.47 $\mu\text{g/l}$	0.01	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kobber (Cu), oppsluttet	2.2 $\mu\text{g/l}$	0.5	15%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Krom (Cr), oppsluttet	0.52 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kvikksølv (Hg), oppsluttet	< 0.005 $\mu\text{g/l}$	0.005		SS-EN ISO 17852:2008 mod
c) Nikkel (Ni), oppsluttet	3.5 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Sink (Zn), oppsluttet	7.4 $\mu\text{g/l}$	2	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Aluminium (Al), oppsluttet	190 $\mu\text{g/l}$	5	40%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Jern (Fe), oppsluttet	1100 $\mu\text{g/l}$	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kalium (K), oppsluttet	2.8 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Magnesium (Mg), oppsluttet	3.5 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Mangan (Mn), oppsluttet	23 $\mu\text{g/l}$	0.2	15%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Natrium (Na), oppsluttet	8.2 mg/l	0.1	45%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Silisium (Si), oppsluttet	4300 $\mu\text{g/l}$	40	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Svovel (S), oppsluttet	7100 $\mu\text{g/l}$	100	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002 / SS-EN ISO 11885:2009
Propylenglykol	<200 $\mu\text{g/l}$	200		Intern metode
* Acetat	<0.50 mg/l	0.5		Intern metode
c) Kalsium (Ca), oppsluttet	19 mg/l	0.05	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
d) Kjemisk oksygenforbruk (KOF Mn)	0.78 $\text{mg O}_2/\text{l}$	0.24	20%	SS-EN ISO 8467:1995 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.

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.

Prøvenr.: **439-2022-04080557**
 Prøvetype: Grunnvann
 Prøvemerkning: ENGM-NGI-A

Prøvetakingsdato: 04.04.2022
 Prøvetaker: Oppdragsgiver
 Analysestartdato: 11.04.2022

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)	7.3	ng/l	0.6	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	2.0	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)	1.8	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheksansyre (PFHxA)	20	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheksadekansyre (PFHxDA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	2.1	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluoromonansyre (PFNA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktansyre (PFOA)	0.50	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	<0.20	ng/l	0.2		DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorpentansyre (PFPeA)	21	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) Perfluoromonansulfonat (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	2.6	ng/l			DIN38407-42 mod.
b)* Sum PFAS (SLV 11)	55	ng/l			DIN38407-42 mod.
b)* Sum PFAS	55	ng/l			DIN38407-42 mod.
Alkalitet til pH 4,5	5.2	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
Klorid (Cl)	7.1	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO4)	24.8	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Formiat	<0.50	mg/l	0.5		Intern metode
Total Fosfor	9.6	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Ammonium (NH4-N)	<5.0	µg/l	5		NS-EN ISO 11732

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.

Nitrat + Nitritt ($\Sigma(\text{NO}_3+\text{NO}_2)\text{-N}$)	970 $\mu\text{g/l}$	5	20%	NS-EN ISO 13395
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	0.52 mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
c) Arsen (As), oppsluttet	0.62 $\mu\text{g/l}$	0.2	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Bly (Pb), oppsluttet	1.0 $\mu\text{g/l}$	0.2	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kadmium (Cd), oppsluttet	0.032 $\mu\text{g/l}$	0.01	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kobber (Cu), oppsluttet	2.2 $\mu\text{g/l}$	0.5	15%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Krom (Cr), oppsluttet	1.5 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kvikksølv (Hg), oppsluttet	< 0.005 $\mu\text{g/l}$	0.005		SS-EN ISO 17852:2008 mod
c) Nikkel (Ni), oppsluttet	1.6 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Sink (Zn), oppsluttet	5.0 $\mu\text{g/l}$	2	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Aluminium (Al), oppsluttet	460 $\mu\text{g/l}$	5	40%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Jern (Fe), oppsluttet	950 $\mu\text{g/l}$	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kalium (K), oppsluttet	1.6 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Magnesium (Mg), oppsluttet	7.0 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Mangan (Mn), oppsluttet	28 $\mu\text{g/l}$	0.2	15%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Natrium (Na), oppsluttet	5.8 mg/l	0.1	45%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Silisium (Si), oppsluttet	7500 $\mu\text{g/l}$	40	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
Propylenglykol	<200 $\mu\text{g/l}$	200		Intern metode
* Acetat	<0.50 mg/l	0.5		Intern metode
c) Kalsium (Ca), oppsluttet	100 mg/l	0.05	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
d) Kjemisk oksygenforbruk (KOF Mn)	0.48 $\text{mg O}_2/\text{l}$	0.24	20%	SS-EN ISO 8467:1995 mod
a)* Svovel (S), oppsluttet	8.3 mg/l	0.3	30%	DS 259:2003, SM 3120

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.

Prøvenr.: **439-2022-04080521**
 Prøvetype: Grunnvann
 Prøvemerkning: ENGM-P220A040

Prøvetakingsdato: 04.04.2022
 Prøvetaker: Oppdragsgiver
 Analysestartdato: 11.04.2022

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)	1.7	ng/l	0.3	29%	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)	0.94	ng/l	0.6	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.30	ng/l	0.3		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)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheksansyre (PFHxA)	0.34	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) Perfluoromonansyre (PFNA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	<0.20	ng/l	0.2		DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorpentansyre (PFPeA)	0.78	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) Perfluoromonansulfonat (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	nd				DIN38407-42 mod.
b)* Sum PFAS (SLV 11)	3.8	ng/l			DIN38407-42 mod.
b)* Sum PFAS	3.8	ng/l			DIN38407-42 mod.
Alkalitet til pH 4,5	0.45	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
Klorid (Cl)	240	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO4)	26.6	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Formiat	<0.50	mg/l	0.5		Intern metode
Total Fosfor	17	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Ammonium (NH4-N)	<5.0	µg/l	5		NS-EN ISO 11732

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.

Nitrat + Nitritt ($\Sigma(\text{NO}_3+\text{NO}_2)\text{-N}$)	3200 $\mu\text{g/l}$	5	20%	NS-EN ISO 13395
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	0.43 mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
c) Arsen (As), oppsluttet	< 0.20 $\mu\text{g/l}$	0.2		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Bly (Pb), oppsluttet	< 0.20 $\mu\text{g/l}$	0.2		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kadmium (Cd), oppsluttet	0.67 $\mu\text{g/l}$	0.01	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kobber (Cu), oppsluttet	0.74 $\mu\text{g/l}$	0.5	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Krom (Cr), oppsluttet	1.2 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kvikksølv (Hg), oppsluttet	< 0.005 $\mu\text{g/l}$	0.005		SS-EN ISO 17852:2008 mod
c) Nikkel (Ni), oppsluttet	15 $\mu\text{g/l}$	0.5	15%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Sink (Zn), oppsluttet	13 $\mu\text{g/l}$	2	15%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Aluminium (Al), oppsluttet	150 $\mu\text{g/l}$	5	40%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Jern (Fe), oppsluttet	170 $\mu\text{g/l}$	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kalium (K), oppsluttet	2.9 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Magnesium (Mg), oppsluttet	11 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Mangan (Mn), oppsluttet	50 $\mu\text{g/l}$	0.2	15%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Natrium (Na), oppsluttet	160 mg/l	0.1	45%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Silisium (Si), oppsluttet	7300 $\mu\text{g/l}$	40	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Totale hydrokarboner (THC)				
c) THC >C5-C8	<5.0 $\mu\text{g/l}$	5		Intern metode
c) THC >C8-C10	<5.0 $\mu\text{g/l}$	5		Intern metode
c) THC >C10-C12	<5.0 $\mu\text{g/l}$	5		Intern metode
c) THC >C12-C16	<5.0 $\mu\text{g/l}$	5		Intern metode
c) THC >C16-C35	<20 $\mu\text{g/l}$	20		Intern metode
c) Sum THC (>C5-C35)	nd			Intern metode
Propylenglykol	<200 $\mu\text{g/l}$	200		Intern metode
* Acetat	<0.50 mg/l	0.5		Intern metode
c) BTEX				

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)	Benzen	<100 ng/l	100		Intern metode
c)	Toluen	<100 ng/l	100		Intern metode
c)	Etylbenzen	<100 ng/l	100		Intern metode
c)	m,p-Xylen	<200 ng/l	200		Intern metode
c)	o-Xylen	<100 ng/l	100		Intern metode
c)	Xylener (sum)	nd			Intern metode
c)	Kalsium (Ca), oppsluttet	45 mg/l	0.05	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
d)	Kjemisk oksygenforbruk (KOF Mn)	0.59 mg O2/l	0.24	20%	SS-EN ISO 8467:1995 mod
*	Sum BTEX				
*	Sum BTEX kalk.fra tester utført av underleverandør	nd			Beregnet
a)*	Svovel (S), oppsluttet	8.9 mg/l	0.3	30%	DS 259:2003, SM 3120

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.

Prøvenr.: **439-2022-04080522**
 Prøvetype: Grunnvann
 Prøvemerkning: ENGM-RF01L-B1

Prøvetakingsdato: 04.04.2022
 Prøvetaker: Oppdragsgiver
 Analysestartdato: 11.04.2022

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)	0.76	ng/l	0.6	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.30	ng/l	0.3		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)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.30	ng/l	0.3		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) Perfluoromonansyre (PFNA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	<0.20	ng/l	0.2		DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorpentansyre (PFPeA)	0.44	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) Perfluoromonansulfonat (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	nd				DIN38407-42 mod.
b)* Sum PFAS (SLV 11)	1.2	ng/l			DIN38407-42 mod.
b)* Sum PFAS	1.2	ng/l			DIN38407-42 mod.
Alkalitet til pH 4,5	4.4	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
Klorid (Cl)	1.2	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO4)	10.2	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Formiat	<0.50	mg/l	0.5		Intern metode
Total Fosfor	74	µg/l	3	20%	NS-EN ISO 15681-2
Ammonium (NH4-N)	61	µg/l	5	20%	NS-EN ISO 11732

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.

Nitrat + Nitritt ($\Sigma(\text{NO}_3+\text{NO}_2)\text{-N}$)	17 $\mu\text{g/l}$	5	20%	NS-EN ISO 13395
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	0.62 mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
c) Arsen (As), oppsluttet	1.7 $\mu\text{g/l}$	0.2	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Bly (Pb), oppsluttet	0.62 $\mu\text{g/l}$	0.2	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kadmium (Cd), oppsluttet	0.021 $\mu\text{g/l}$	0.01	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kobber (Cu), oppsluttet	< 0.50 $\mu\text{g/l}$	0.5		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Krom (Cr), oppsluttet	0.76 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kvikksølv (Hg), oppsluttet	< 0.005 $\mu\text{g/l}$	0.005		SS-EN ISO 17852:2008 mod
c) Nikkel (Ni), oppsluttet	12 $\mu\text{g/l}$	0.5	15%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Sink (Zn), oppsluttet	2.1 $\mu\text{g/l}$	2	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Aluminium (Al), oppsluttet	310 $\mu\text{g/l}$	5	40%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Jern (Fe), oppsluttet	22000 $\mu\text{g/l}$	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kalium (K), oppsluttet	1.8 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Magnesium (Mg), oppsluttet	8.9 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Mangan (Mn), oppsluttet	700 $\mu\text{g/l}$	0.2	15%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Natrium (Na), oppsluttet	3.3 mg/l	0.1	45%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Silisium (Si), oppsluttet	15000 $\mu\text{g/l}$	40	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Totale hydrokarboner (THC)				
c) THC >C5-C8	<10 $\mu\text{g/l}$	5		Intern metode
c) THC >C8-C10	<10 $\mu\text{g/l}$	5		Intern metode
c) THC >C10-C12	<10 $\mu\text{g/l}$	5		Intern metode
c) THC >C12-C16	<10 $\mu\text{g/l}$	5		Intern metode
c) THC >C16-C35	<40 $\mu\text{g/l}$	20		Intern metode
c) Sum THC (>C5-C35)	nd			Intern metode
Propylenglykol	<200 $\mu\text{g/l}$	200		Intern metode
* Acetat	<0.50 mg/l	0.5		Intern metode
c) BTEX				

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)	Benzen	<200 ng/l	100		Intern metode
c)	Toluen	<200 ng/l	100		Intern metode
c)	Etylbenzen	<200 ng/l	100		Intern metode
c)	m,p-Xylen	<400 ng/l	200		Intern metode
c)	o-Xylen	<200 ng/l	100		Intern metode
c)	Xylener (sum)	nd			Intern metode
c)	Kalsium (Ca), oppsluttet	67 mg/l	0.05	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
d)	Kjemisk oksygenforbruk (KOF Mn)	0.88 mg O2/l	0.24	20%	SS-EN ISO 8467:1995 mod
*	Sum BTEX				
*	Sum BTEX kalk.fra tester utført av underleverandør	nd			Beregnet
a)*	Svovel (S), oppsluttet	3.3 mg/l	0.3	30%	DS 259:2003, SM 3120

Merknader:
Forhøyet LOQ pga vanskelig prøvematriks.

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.

Prøvenr.: **439-2022-04080519**
 Prøvetype: Grunnvann
 Prøvemerkning: ENGM-T2-5

Prøvetakingsdato: 04.04.2022
 Prøvetaker: Oppdragsgiver
 Analysestartdato: 11.04.2022

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)	1.3	ng/l	0.3	29%	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)	0.99	ng/l	0.6	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.30	ng/l	0.3		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)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheksansyre (PFHxA)	0.41	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) Perfluoromonansyre (PFNA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	<0.20	ng/l	0.2		DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorpentansyre (PFPeA)	2.4	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) Perfluoromonansulfonat (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	nd				DIN38407-42 mod.
b)* Sum PFAS (SLV 11)	5.1	ng/l			DIN38407-42 mod.
b)* Sum PFAS	5.1	ng/l			DIN38407-42 mod.
Alkalitet til pH 4,5	2.7	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
Klorid (Cl)	2.8	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO4)	108	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Formiat	<0.50	mg/l	0.5		Intern metode
Total Fosfor	37	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Ammonium (NH4-N)	17	µg/l	5	40%	NS-EN ISO 11732

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.

Nitrat + Nitritt ($\Sigma(\text{NO}_3+\text{NO}_2)\text{-N}$)	<5.0 $\mu\text{g/l}$	5		NS-EN ISO 13395
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	0.32 mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
c) Arsen (As), oppsluttet	1.5 $\mu\text{g/l}$	0.2	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Bly (Pb), oppsluttet	0.94 $\mu\text{g/l}$	0.2	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kadmium (Cd), oppsluttet	0.057 $\mu\text{g/l}$	0.01	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kobber (Cu), oppsluttet	3.0 $\mu\text{g/l}$	0.5	15%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Krom (Cr), oppsluttet	1.6 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kvikksølv (Hg), oppsluttet	< 0.005 $\mu\text{g/l}$	0.005		SS-EN ISO 17852:2008 mod
c) Nikkel (Ni), oppsluttet	2.7 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Sink (Zn), oppsluttet	4.3 $\mu\text{g/l}$	2	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Aluminium (Al), oppsluttet	950 $\mu\text{g/l}$	5	40%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Jern (Fe), oppsluttet	1600 $\mu\text{g/l}$	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kalium (K), oppsluttet	2.1 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Magnesium (Mg), oppsluttet	8.4 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Mangan (Mn), oppsluttet	500 $\mu\text{g/l}$	0.2	15%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Natrium (Na), oppsluttet	3.8 mg/l	0.1	45%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Silisium (Si), oppsluttet	6900 $\mu\text{g/l}$	40	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
Propylenglykol	<200 $\mu\text{g/l}$	200		Intern metode
* Acetat	<0.50 mg/l	0.5		Intern metode
c) Kalsium (Ca), oppsluttet	84 mg/l	0.05	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
d) Kjemisk oksygenforbruk (KOF Mn)	0.59 $\text{mg O}_2/\text{l}$	0.24	20%	SS-EN ISO 8467:1995 mod
a)* Svovel (S), oppsluttet	40 mg/l	0.3	30%	DS 259:2003, SM 3120

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.

Prøvenr.:	439-2022-04080525	Prøvetakingsdato:	05.04.2022		
Prøvetype:	Grunnvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	ENGM-T2-5	Analysestartdato:	11.04.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Bisfenol A	< 0.01	µg/l	0.01		Internal Method 2233

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.

Prøvenr.: **439-2022-04080520**
 Prøvetype: Grunnvann
 Prøvemerkning: ENGM-V1200V-A4

Prøvetakingsdato: 04.04.2022
 Prøvetaker: Oppdragsgiver
 Analysestartdato: 11.04.2022

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)	1.2	ng/l	0.3	29%	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)	<0.60	ng/l	0.6		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.30	ng/l	0.3		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)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.30	ng/l	0.3		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) Perfluoromonansyre (PFNA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.81	ng/l	0.2	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.30	ng/l	0.3		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) Perfluoromonansulfonat (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	3.3	ng/l			DIN38407-42 mod.
b)* Sum PFAS (SLV 11)	4.5	ng/l			DIN38407-42 mod.
b)* Sum PFAS	4.5	ng/l			DIN38407-42 mod.
Alkalitet til pH 4,5	0.55	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
Klorid (Cl)	0.69	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO4)	9.39	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Formiat	<0.50	mg/l	0.5		Intern metode
Total Fosfor	15	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Ammonium (NH4-N)	16	µg/l	5	40%	NS-EN ISO 11732

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.

Nitrat + Nitritt ($\Sigma(\text{NO}_3+\text{NO}_2)\text{-N}$)	150 $\mu\text{g/l}$	5	20%	NS-EN ISO 13395
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	0.55 mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
c) Arsen (As), oppsluttet	< 0.20 $\mu\text{g/l}$	0.2		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Bly (Pb), oppsluttet	< 0.20 $\mu\text{g/l}$	0.2		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kadmium (Cd), oppsluttet	0.24 $\mu\text{g/l}$	0.01	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kobber (Cu), oppsluttet	< 0.50 $\mu\text{g/l}$	0.5		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Krom (Cr), oppsluttet	< 0.50 $\mu\text{g/l}$	0.5		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kvikksølv (Hg), oppsluttet	< 0.005 $\mu\text{g/l}$	0.005		SS-EN ISO 17852:2008 mod
c) Nikkel (Ni), oppsluttet	2.0 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Sink (Zn), oppsluttet	4.8 $\mu\text{g/l}$	2	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Aluminium (Al), oppsluttet	17 $\mu\text{g/l}$	5	40%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Jern (Fe), oppsluttet	28 $\mu\text{g/l}$	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kalium (K), oppsluttet	1.3 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Magnesium (Mg), oppsluttet	2.1 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Mangan (Mn), oppsluttet	26 $\mu\text{g/l}$	0.2	15%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Natrium (Na), oppsluttet	2.1 mg/l	0.1	45%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Silisium (Si), oppsluttet	4600 $\mu\text{g/l}$	40	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Svovel (S), oppsluttet	2900 $\mu\text{g/l}$	100	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002 / SS-EN ISO 11885:2009
c) Totale hydrokarboner (THC)				
c) THC >C5-C8	<5.0 $\mu\text{g/l}$	5		Intern metode
c) THC >C8-C10	<5.0 $\mu\text{g/l}$	5		Intern metode
c) THC >C10-C12	<5.0 $\mu\text{g/l}$	5		Intern metode
c) THC >C12-C16	<5.0 $\mu\text{g/l}$	5		Intern metode
c) THC >C16-C35	<20 $\mu\text{g/l}$	20		Intern metode
c) Sum THC (>C5-C35)	nd			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.

Propylenglykol	<200 µg/l	200		Intern metode
* Acetat	<0.50 mg/l	0.5		Intern metode
c) BTEX				
c) Benzen	<100 ng/l	100		Intern metode
c) Toluen	<100 ng/l	100		Intern metode
c) Etylbenzen	<100 ng/l	100		Intern metode
c) m,p-Xylen	<200 ng/l	200		Intern metode
c) o-Xylen	<100 ng/l	100		Intern metode
c) Xylener (sum)	nd			Intern metode
c) Kalsium (Ca), oppsluttet	11 mg/l	0.05	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
d) Kjemisk oksygenforbruk (KOF Mn)	0.69 mg O ₂ /l	0.24	20%	SS-EN ISO 8467:1995 mod
* Sum BTEX				
* Sum BTEX kalk.fra tester utført av underleverandør	nd			Beregnet

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a)* Eurofins Miljø, Ladelundvej 85, DK-6600, Vejen
a) Eurofins Miljø, Ladelundvej 85, DK-6600, Vejen DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 168,
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,
d)* Eurofins Water Testing Sweden, Box 737, Sjötagsgatan 3, 53119, Lidköping
d) Eurofins Water Testing Sweden, Box 737, Sjötagsgatan 3, 53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 10300,

Kopi til:

Solveig Tjernes (solveig.tjernes@avinor.no)

Moss 09.05.2022

Kjetil Sjaastad

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.

Avinor AS

Postboks 100

Postboks 100

2061 GARDERMOEN

Attn: Kamilla Grotthing Moe

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2022-04120449	Prøvetakingsdato:	05.04.2022		
Prøvetype:	Grunnvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	ENGM-Br_S	Analysestartdato:	12.04.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
* Alkalitet til pH 4,5	6.0	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
Alkalitet rapporteres uakkreditert da resultatet kommer fra intern reanalyse i flere paralleller utført senere enn 72 timer etter prøvetaking.					
Måleusikkerhet kan være forhøyet.					
Klorid (Cl)	0.92	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO ₄)	19.9	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Formiat	<0.50	mg/l	0.5		Intern metode
Total Fosfor	56	µg/l	3	20%	NS-EN ISO 15681-2
Ammonium (NH ₄ -N)	<5.0	µg/l	5		NS-EN ISO 11732
Nitrat + Nitritt (Σ(NO ₃ +NO ₂)-N)	1300	µg/l	5	20%	NS-EN ISO 13395
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	1.3	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
b) Arsen (As), oppsluttet	1.5	µg/l	0.2	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb), oppsluttet	2.3	µg/l	0.2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd), oppsluttet	0.13	µg/l	0.01	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu), oppsluttet	5.7	µg/l	0.5	15%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr), oppsluttet	3.3	µg/l	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kvikksølv (Hg), oppsluttet	< 0.005	µg/l	0.005		SS-EN ISO 17852:2008 mod
b) Nikkel (Ni), oppsluttet	5.0	µg/l	0.5	15%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn), oppsluttet	11	µg/l	2	15%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Aluminium (Al), oppsluttet	1400	µg/l	5	40%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Jern (Fe), oppsluttet	2300	µg/l	2	25%	SS-EN ISO

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.

					15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b)	Kalium (K), oppluttet	1.9 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b)	Magnesium (Mg), oppluttet	7.1 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b)	Mangan (Mn), oppluttet	87 µg/l	0.2	15%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b)	Natrium (Na), oppluttet	7.8 mg/l	0.1	45%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b)	Silisium (Si), oppluttet	12000 µg/l	40	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b)	Svovel (S), oppluttet	1400 µg/l	100	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002 / SS-EN ISO 11885:2009
	Propylenglykol	<200 µg/l	200		Intern metode
*	Acetat	<0.50 mg/l	0.5		Intern metode
a)	Bisfenol A	< 0.01 µg/l	0.01		Internal Method 2233
b)	Kalsium (Ca), oppluttet	120 mg/l	0.05	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Kjemisk oksygenforbruk (KOF Mn)	1.0 mg O ₂ /l	0.24	20%	SS-EN ISO 8467:1995 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.

Prøvenr.:	439-2022-04120446	Prøvetakingsdato:	04.04.2022		
Prøvetype:	Grunnvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	ENGM-M8	Analysestartdato:	12.04.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
* Alkalitet til pH 4,5	11	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
Alkalitet rapporteres uakkreditert da resultatet kommer fra intern reanalyse i flere paralleller utført senere enn 72 timer etter prøvetaking. Måleusikkerhet kan være forhøyet.					
Klorid (Cl)	1.9	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO ₄)	35.9	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Formiat	<0.50	mg/l	0.5		Intern metode
Total Fosfor	22	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Ammonium (NH ₄ -N)	18	µg/l	5	40%	NS-EN ISO 11732
Nitrat + Nitritt (Σ(NO ₃ +NO ₂)-N)	<5.0	µg/l	5		NS-EN ISO 13395
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	2.2	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
b) Arsen (As), oppsluttet	< 0.20	µg/l	0.2		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb), oppsluttet	1.1	µg/l	0.2	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd), oppsluttet	0.019	µg/l	0.01	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu), oppsluttet	< 0.50	µg/l	0.5		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr), oppsluttet	< 0.50	µg/l	0.5		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kvikksølv (Hg), oppsluttet	< 0.005	µg/l	0.005		SS-EN ISO 17852:2008 mod
b) Nikkel (Ni), oppsluttet	< 0.50	µg/l	0.5		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn), oppsluttet	3.3	µg/l	2	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Aluminium (Al), oppsluttet	27	µg/l	5	40%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Jern (Fe), oppsluttet	6700	µg/l	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kalium (K), oppsluttet	2.2	mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Magnesium (Mg), oppsluttet	19	mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Mangan (Mn), oppsluttet	2000	µg/l	0.2	15%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Natrium (Na), oppsluttet	6.3	mg/l	0.1	45%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016

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)	Silisium (Si), oppsluttet	8800 µg/l	40	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b)	Svovel (S), oppsluttet	12000 µg/l	100	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002 / SS-EN ISO 11885:2009
	Propylenglykol	<200 µg/l	200		Intern metode
*	Acetat	<0.50 mg/l	0.5		Intern metode
b)	Kalsium (Ca), oppsluttet	180 mg/l	0.05	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Kjemisk oksygenforbruk (KOF Mn)	1.8 mg O ₂ /l	0.24	20%	SS-EN ISO 8467:1995 mod

Prøvenr.:	439-2022-04120455	Prøvetakingsdato:	05.04.2022		
Prøvetype:	Grunnvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	ENGM-M8	Analysestartdato:	12.04.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)	Bisfenol A	< 0.01 µg/l	0.01		Internal Method 2233

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.

Prøvenr.: **439-2022-04120447**
 Prøvetype: Grunnvann
 Prøvemerkning: ENGM-V1200V-A3

Prøvetakingsdato: 04.04.2022
 Prøvetaker: Oppdragsgiver
 Analysestartdato: 12.04.2022

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
* Alkalitet til pH 4,5	0.49	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
Alkalitet rapporteres uakkreditert da resultatet kommer fra intern reanalyse i flere paralleller utført senere enn 72 timer etter prøvetaking. Måleusikkerhet kan være forhøyet.					
Klorid (Cl)	0.70	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO ₄)	4.23	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Formiat	<0.50	mg/l	0.5		Intern metode
Total Fosfor	16	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Ammonium (NH ₄ -N)	29	µg/l	5	20%	NS-EN ISO 11732
Nitrat + Nitritt (Σ(NO ₃ +NO ₂)-N)	580	µg/l	5	20%	NS-EN ISO 13395
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	1.1	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
b) Arsen (As), oppsluttet	0.41	µg/l	0.2	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb), oppsluttet	< 0.20	µg/l	0.2		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd), oppsluttet	0.22	µg/l	0.01	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu), oppsluttet	0.98	µg/l	0.5	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr), oppsluttet	0.75	µg/l	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kvikksølv (Hg), oppsluttet	0.006	µg/l	0.005	25%	SS-EN ISO 17852:2008 mod
b) Nikkel (Ni), oppsluttet	0.85	µg/l	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn), oppsluttet	3.0	µg/l	2	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Aluminium (Al), oppsluttet	29	µg/l	5	40%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Jern (Fe), oppsluttet	160	µg/l	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kalium (K), oppsluttet	1.6	mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Magnesium (Mg), oppsluttet	1.1	mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Mangan (Mn), oppsluttet	220	µg/l	0.2	15%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Natrium (Na), oppsluttet	2.7	mg/l	0.1	45%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016

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)	Silisium (Si), oppsluttet	5800 µg/l	40	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b)	Svovel (S), oppsluttet	1300 µg/l	100	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002 / SS-EN ISO 11885:2009
	Propylenglykol	<200 µg/l	200		Intern metode
*	Acetat	<0.50 mg/l	0.5		Intern metode
b)	Kalsium (Ca), oppsluttet	8.1 mg/l	0.05	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Kjemisk oksygenforbruk (KOF Mn)	0.98 mg O ₂ /l	0.24	20%	SS-EN ISO 8467:1995 mod

Prøvenr.:	439-2022-04120448	Prøvetakingsdato:	05.04.2022		
Prøvetype:	Grunnvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	ENGM-V1200V-A3	Analysestartdato:	12.04.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)	Bisfenol A	< 0.01 µg/l	0.01		Internal Method 2233

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a) Eurofins Miljø, Ladelundvej 85, DK-6600, Vejen DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 168,
 b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,
 c) Eurofins Water Testing Sweden, Box 737, Sjötagsgatan 3, 53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 10300,

Kopi til:

Solveig Tjernes (solveig.tjernes@avinor.no)

Moss 09.05.2022

Kjetil Sjaastad

 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.

Avinor AS
 Postboks 100
 Postboks 100
 2061 GARDERMOEN
Attn: Kamilla Grotthing Moe

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2022-04200666	Prøvetakingsdato:	19.04.2022		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	ENGM-BV-14	Analysestartdato:	21.04.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<10	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	96	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<20	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<10	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	<1000	ng/l	2		DIN38407-42 mod.
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	<10	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	63	ng/l	0.6	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	120	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluorododekansyre (PFDoA)	<10	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	<10	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a) Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<10	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	83	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	55	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	370	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheksadekansyre (PFHxDA)	<10	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	1100	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluoronansyre (PFNA)	270	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	160	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	2600	ng/l	0.2	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	<10	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	220	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	<10	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a) PFUdA (Perfluorundekansyra) - PFCA-11	<10	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) N-etylperfluoroktansulfonamid (EtFOSA)	<10	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a) N-etylperfluoroktansulfonamid-HAc (EtFOSAA)	<10	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) N-etylperfluoroktansulfonamidetanol (EtFOSE)	<10	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a) N-metylperfluoroktansulfonamid-HAc (MeFOSAA)	<10	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) N-metylperfluoroktansulfonamidetanol (MeFOSE)	<10	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a) N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)	<10	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)* Perfluoroktansulfonamid-HAc (FOSAA)	<10	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	130	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluoronansulfonat (PFNS)	<10	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)	Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<10 ng/l	1	DIN38407-42 mod.
a)*	Perfluortridekansulfonat (PFTrDS)	<10 ng/l	1	DIN38407-42 mod.
a)*	Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<10 ng/l	1	DIN38407-42 mod.
a)*	Sum PFAS 4	4100 ng/l		DIN38407-42 mod.
a)*	Sum PFAS (SLV 11)	5100 ng/l		DIN38407-42 mod.
a)*	Sum PFAS	5300 ng/l		DIN38407-42 mod.

Merknader:

PFAS: Forhøyet LOQ pga høye nivåer av PFAS i prøven.

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.

Prøvenr.: **439-2022-04200663**
 Prøvetype: Grunnvann
 Prøvemerkning: ENGM-FRG1

Prøvetakingsdato: 19.04.2022
 Prøvetaker: Oppdragsgiver
 Analysestartdato: 21.04.2022

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)	1.2	ng/l	0.3	29%	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)	8.7	ng/l	0.6	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	1.5	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)	11	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	25	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheksadekansyre (PFHxDA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	14	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluoromonansyre (PFNA)	0.40	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	5.0	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	5.5	ng/l	0.2	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	37	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)	1.1	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluoromonansulfonat (PFNS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)* Perfluortridekansulfonat (PFTrDS)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)* Sum PFAS 4	25	ng/l			DIN38407-42 mod.
a)* Sum PFAS (SLV 11)	110	ng/l			DIN38407-42 mod.
a)* Sum PFAS	110	ng/l			DIN38407-42 mod.
Alkalitet til pH 4,5	0.44	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
Klorid (Cl)	0.66	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO4)	8.34	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Formiat	<0.50	mg/l	0.5		Intern metode
Total Fosfor	42	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Ammonium (NH4-N)	<5.0	µg/l	5		NS-EN ISO 11732

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.

Nitrat + Nitritt ($\Sigma(\text{NO}_3+\text{NO}_2)\text{-N}$)	990 $\mu\text{g/l}$	5	20%	NS-EN ISO 13395
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	<0.30 mg/l	0.3		NS-EN 1484
b) Arsen (As), oppsluttet	0.31 $\mu\text{g/l}$	0.2	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb), oppsluttet	0.83 $\mu\text{g/l}$	0.2	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd), oppsluttet	0.088 $\mu\text{g/l}$	0.01	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu), oppsluttet	0.90 $\mu\text{g/l}$	0.5	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr), oppsluttet	1.1 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kvikksølv (Hg), oppsluttet	< 0.005 $\mu\text{g/l}$	0.005		SS-EN ISO 17852:2008 mod
b) Nikkel (Ni), oppsluttet	3.5 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn), oppsluttet	4.8 $\mu\text{g/l}$	2	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Aluminium (Al), oppsluttet	270 $\mu\text{g/l}$	5	40%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Jern (Fe), oppsluttet	510 $\mu\text{g/l}$	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kalium (K), oppsluttet	0.78 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Magnesium (Mg), oppsluttet	1.8 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Mangan (Mn), oppsluttet	43 $\mu\text{g/l}$	0.2	15%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Natrium (Na), oppsluttet	2.5 mg/l	0.1	45%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Silisium (Si), oppsluttet	6500 $\mu\text{g/l}$	40	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Svovel (S), oppsluttet	2600 $\mu\text{g/l}$	100	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002 / SS-EN ISO 11885:2009
Propylenglykol	<200 $\mu\text{g/l}$	200		Intern metode
* Acetat	<0.50 mg/l	0.5		Intern metode
b) Kalsium (Ca), oppsluttet	9.2 mg/l	0.05	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kjemisk oksygenforbruk (KOF Mn)	0.40 $\text{mg O}_2/\text{l}$	0.24	20%	SS-EN ISO 8467:1995 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.

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.

Prøvenr.: **439-2022-04200662**
 Prøvetype: Grunnvann
 Prøvemerkning: ENGM-FRG2

Prøvetakingsdato: 19.04.2022
 Prøvetaker: Oppdragsgiver
 Analysestartdato: 21.04.2022

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)	2.9	ng/l	0.3	29%	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)	<0.60	ng/l	0.6		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.30	ng/l	0.3		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)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.30	ng/l	0.3		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)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	<0.20	ng/l	0.2		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.
a) Perfluoromonansulfonat (PFNS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)* Perfluortridekansulfonat (PFTrDS)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)* Sum PFAS 4	nd				DIN38407-42 mod.
a)* Sum PFAS (SLV 11)	2.9	ng/l			DIN38407-42 mod.
a)* Sum PFAS	2.9	ng/l			DIN38407-42 mod.
Alkalitet til pH 4,5	0.21	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
Klorid (Cl)	1.4	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO4)	6.63	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Formiat	<0.50	mg/l	0.5		Intern metode
Total Fosfor	63	µg/l	3	20%	NS-EN ISO 15681-2
Ammonium (NH4-N)	7.3	µg/l	5	40%	NS-EN ISO 11732

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.

Nitrat + Nitritt ($\Sigma(\text{NO}_3+\text{NO}_2)\text{-N}$)	<5.0 $\mu\text{g/l}$	5		NS-EN ISO 13395
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	0.50 mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
b) Arsen (As), oppsluttet	1.0 $\mu\text{g/l}$	0.2	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb), oppsluttet	0.85 $\mu\text{g/l}$	0.2	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd), oppsluttet	0.65 $\mu\text{g/l}$	0.01	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu), oppsluttet	1.4 $\mu\text{g/l}$	0.5	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr), oppsluttet	3.6 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kvikksølv (Hg), oppsluttet	< 0.005 $\mu\text{g/l}$	0.005		SS-EN ISO 17852:2008 mod
b) Nikkel (Ni), oppsluttet	10 $\mu\text{g/l}$	0.5	15%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn), oppsluttet	270 $\mu\text{g/l}$	2	15%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Aluminium (Al), oppsluttet	1000 $\mu\text{g/l}$	5	40%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Jern (Fe), oppsluttet	2800 $\mu\text{g/l}$	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kalium (K), oppsluttet	1.1 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Magnesium (Mg), oppsluttet	1.2 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Mangan (Mn), oppsluttet	51 $\mu\text{g/l}$	0.2	15%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Natrium (Na), oppsluttet	2.2 mg/l	0.1	45%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Silisium (Si), oppsluttet	7200 $\mu\text{g/l}$	40	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Svovel (S), oppsluttet	2100 $\mu\text{g/l}$	100	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002 / SS-EN ISO 11885:2009
Propylenglykol	<200 $\mu\text{g/l}$	200		Intern metode
* Acetat	<0.50 mg/l	0.5		Intern metode
b) Kalsium (Ca), oppsluttet	5.0 mg/l	0.05	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kjemisk oksygenforbruk (KOF Mn)	0.58 mg O ₂ /l	0.24	20%	SS-EN ISO 8467:1995 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.

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.

Prøvenr.: **439-2022-04200661**
 Prøvetype: Grunnvann
 Prøvemerkning: ENGM-P213A341

Prøvetakingsdato: 19.04.2022
 Prøvetaker: Oppdragsgiver
 Analysestartdato: 21.04.2022

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)	1.0	ng/l	0.3	29%	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)	<0.60	ng/l	0.6		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.30	ng/l	0.3		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)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.30	ng/l	0.3		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)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	<0.20	ng/l	0.2		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.
a) Perfluoromonansulfonat (PFNS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)* Perfluortridekansulfonat (PFTrDS)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)* Sum PFAS 4	nd				DIN38407-42 mod.
a)* Sum PFAS (SLV 11)	1.0	ng/l			DIN38407-42 mod.
a)* Sum PFAS	1.0	ng/l			DIN38407-42 mod.
Alkalitet til pH 4,5	1.9	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
Klorid (Cl)	3.3	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO4)	14.6	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Formiat	<0.50	mg/l	0.5		Intern metode
Total Fosfor	800	µg/l	3	20%	NS-EN ISO 15681-2
* Ammonium (NH4-N)	6.0	µg/l	5	40%	NS-EN ISO 11732

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.

* Nitrat + Nitritt ($\Sigma(\text{NO}_3+\text{NO}_2)\text{-N}$)	460 $\mu\text{g/l}$	5	20%	NS-EN ISO 13395
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	4.3 mg/l	0.3	20%	NS-EN 1484
b) Arsen (As), oppsluttet	10 $\mu\text{g/l}$	0.2	30%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb), oppsluttet	19 $\mu\text{g/l}$	0.2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd), oppsluttet	0.61 $\mu\text{g/l}$	0.01	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu), oppsluttet	34 $\mu\text{g/l}$	0.5	15%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr), oppsluttet	32 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kvikksølv (Hg), oppsluttet	< 0.005 $\mu\text{g/l}$	0.005		SS-EN ISO 17852:2008 mod
b) Nikkel (Ni), oppsluttet	40 $\mu\text{g/l}$	0.5	15%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn), oppsluttet	83 $\mu\text{g/l}$	2	15%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Aluminium (Al), oppsluttet	16000 $\mu\text{g/l}$	5	40%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Jern (Fe), oppsluttet	25000 $\mu\text{g/l}$	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kalium (K), oppsluttet	7.0 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Magnesium (Mg), oppsluttet	6.8 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Mangan (Mn), oppsluttet	590 $\mu\text{g/l}$	0.2	15%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Natrium (Na), oppsluttet	3.0 mg/l	0.1	45%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Silisium (Si), oppsluttet	32000 $\mu\text{g/l}$	40	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Svovel (S), oppsluttet	4800 $\mu\text{g/l}$	100	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002 / SS-EN ISO 11885:2009
b) Totale hydrokarboner (THC)				
b) THC >C5-C8	<5.0 $\mu\text{g/l}$	5		Intern metode
b) THC >C8-C10	<5.0 $\mu\text{g/l}$	5		Intern metode
b) THC >C10-C12	<5.0 $\mu\text{g/l}$	5		Intern metode
b) THC >C12-C16	<5.0 $\mu\text{g/l}$	5		Intern metode
b) THC >C16-C35	<20 $\mu\text{g/l}$	20		Intern metode
b) Sum THC (>C5-C35)	nd			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.

	Propylenglykol	<200 µg/l	200		Intern metode
*	Acetat	<0.50 mg/l	0.5		Intern metode
b)	BTEX				
b)	Benzen	<100 ng/l	100		Intern metode
b)	Toluen	<100 ng/l	100		Intern metode
b)	Etylbenzen	<100 ng/l	100		Intern metode
b)	m,p-Xylen	<200 ng/l	200		Intern metode
b)	o-Xylen	<100 ng/l	100		Intern metode
b)	Xylener (sum)	nd			Intern metode
b)	Kalsium (Ca), oppsluttet	48 mg/l	0.05	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Kjemisk oksygenforbruk (KOF Mn)	0.58 mg O ₂ /l	0.24	20%	SS-EN ISO 8467:1995 mod
*	Sum BTEX				
*	Sum BTEX kalk.fra tester utført av underleverandør	nd			Beregnet

Merknader:
NO₃+NO₂, NH₄ - Analysen oppgis uakkreditert da prøven er analysert > 24 timer etter start av prøveuttak.

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.

Prøvenr.: **439-2022-04200665**
 Prøvetype: Grunnvann
 Prøvemerkning: ENGM-P260A150

Prøvetakingsdato: 04.04.2022
 Prøvetaker: Oppdragsgiver
 Analysestartdato: 21.04.2022

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)	2.2	ng/l	0.3	29%	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)	9.2	ng/l	0.6	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	4.4	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)	4.0	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	11	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheksadekansyre (PFHxDA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	21	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluoromonansyre (PFNA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	4.6	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	26	ng/l	0.2	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	11	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)	2.5	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluoromonansulfonat (PFNS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)* Perfluortridekansulfonat (PFTrDS)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)* Sum PFAS 4	52	ng/l			DIN38407-42 mod.
a)* Sum PFAS (SLV 11)	93	ng/l			DIN38407-42 mod.
a)* Sum PFAS	96	ng/l			DIN38407-42 mod.
Alkalitet til pH 4,5	2.8	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
Klorid (Cl)	150	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO4)	27.0	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Formiat	<0.50	mg/l	0.5		Intern metode
Total Fosfor	34	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
* Ammonium (NH4-N)	9.4	µg/l	5	40%	NS-EN ISO 11732

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.

* Nitrat + Nitritt ($\Sigma(\text{NO}_3+\text{NO}_2)\text{-N}$)	<5.0 $\mu\text{g/l}$	5		NS-EN ISO 13395
* Total organisk karbon (TOC/NPOC)	0.72 mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
b) Arsen (As), oppsluttet	1.2 $\mu\text{g/l}$	0.2	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb), oppsluttet	0.33 $\mu\text{g/l}$	0.2	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd), oppsluttet	< 0.010 $\mu\text{g/l}$	0.01		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu), oppsluttet	< 0.50 $\mu\text{g/l}$	0.5		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr), oppsluttet	< 0.50 $\mu\text{g/l}$	0.5		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kvikksølv (Hg), oppsluttet	< 0.005 $\mu\text{g/l}$	0.005		SS-EN ISO 17852:2008 mod
b) Nikkel (Ni), oppsluttet	0.64 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn), oppsluttet	2.5 $\mu\text{g/l}$	2	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Aluminium (Al), oppsluttet	110 $\mu\text{g/l}$	5	40%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Jern (Fe), oppsluttet	210 $\mu\text{g/l}$	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kalium (K), oppsluttet	3.2 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Magnesium (Mg), oppsluttet	1.4 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Mangan (Mn), oppsluttet	65 $\mu\text{g/l}$	0.2	15%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Natrium (Na), oppsluttet	150 mg/l	0.1	45%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Silisium (Si), oppsluttet	2500 $\mu\text{g/l}$	40	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Svovel (S), oppsluttet	9000 $\mu\text{g/l}$	100	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002 / SS-EN ISO 11885:2009
Propylenglykol	<200 $\mu\text{g/l}$	200		Intern metode
* Acetat	<0.50 mg/l	0.5		Intern metode
b) Kalsium (Ca), oppsluttet	22 mg/l	0.05	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kjemisk oksygenforbruk (KOF Mn)	0.79 $\text{mg O}_2/\text{l}$	0.24	20%	SS-EN ISO 8467:1995 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.

Merknader:

NO₃+NO₂, NH₄ - Analysen oppgis uakkreditert da prøven er analysert > 24 timer etter start av prøveuttak.
TOC - Analysen oppgis uakkreditert da prøven er mottatt > 7 dager etter prøveuttak.

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, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,
c) Eurofins Water Testing Sweden, Box 737, Sjötagsgatan 3, 53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 10300,

Kopi til:

Solveig Tjernes (solveig.tjernes@avinor.no)

Moss 11.05.2022



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.



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

Avinor AS

Postboks 100

2061 GARDERMOEN

Attn: Kamilla Grotthing Moe

AR-22-MM-065503-02

EUNOMO-00336900

Prøvemottak: 14.06.2022

Temperatur:

Analyseperiode: 14.06.2022-11.07.2022

Ny analyseperiode: 18.08.2022-23.08.2022

Referanse: ENGM KOP Vannforskrift,

uke 24

ANALYSERAPPORT

Denne analyserapporten erstatter tidligere versjon(er). Vennligst makuler tidligere tilsendt analyserapport.
AR-22-MM-065503XX

Merknader prøveserie:

Versjon 2: Ny rapport med endret resultat for Acetat på prøve 439-2022-06141105 etter reanalyse.

Prøvenr.:	439-2022-06141102	Prøvetakingsdato:	14.06.2022		
Prøvetype:	Grunnvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	ENGM-Br_S	Analysestartdato:	14.06.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Alkalitet til pH 4,5	5.3	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
Klorid (Cl)	0.86	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO4)	20.3	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Formiat	<0.50	mg/l	0.5		Intern metode
Total Fosfor	9.7	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Ammonium (NH4-N)	<5.0	µg/l	5		NS-EN ISO 11732
Nitrat + Nitritt (Σ(NO3+NO2)-N)	820	µg/l	5	20%	NS-EN ISO 13395
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	4.8	mg/l	0.3	20%	NS-EN 1484
c) Arsen (As), oppsluttet	< 0.20	µg/l	0.2		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Bly (Pb), oppsluttet	< 0.20	µg/l	0.2		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kadmium (Cd), oppsluttet	0.069	µg/l	0.01	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kobber (Cu), oppsluttet	0.50	µg/l	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Krom (Cr), oppsluttet	0.72	µg/l	0.5	25%	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	3.4	µg/l	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Aluminium (Al), oppsluttet	68	µg/l	5	40%	SS-EN ISO

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.

AR-001 v 166

					15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Jern (Fe), oppsluttet	89 µg/l	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Kalium (K), oppsluttet	1.2 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Magnesium (Mg), oppsluttet	5.9 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Mangan (Mn), oppsluttet	2.0 µg/l	0.2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Natrium (Na), oppsluttet	6.3 mg/l	0.1	45%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Silisium (Si), oppsluttet	8000 µg/l	40	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Svovel (S), oppsluttet	6900 µg/l	100	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002 / SS-EN ISO 11885:2009
	Propylenglykol	<200 µg/l	200		Intern metode
*	Acetat	<0.50 mg/l	0.5		Intern metode
a)	Bisfenol A	< 0.01 µg/l	0.01		Internal Method 2233
c)	Kalsium (Ca), oppsluttet	110 mg/l	0.05	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
d)	Kjemisk oksygenforbruk (KOF Mn)	0.71 mg O2/l	0.24	20%	SS-EN ISO 8467:1995 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.

Prøvenr.: **439-2022-06141105**
 Prøvetype: Grunnvann
 Prøvemerkning: ENGM-BR29-4

Prøvetakingsdato: 14.06.2022
 Prøvetaker: Oppdragsgiver
 Analysestartdato: 14.06.2022

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Alkalitet til pH 4,5	2.6	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
Klorid (Cl)	0.66	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO4)	23.4	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Formiat	<0.50	mg/l	0.5		Intern metode
Total Fosfor	17	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Ammonium (NH4-N)	92	µg/l	5	20%	NS-EN ISO 11732
Nitrat + Nitritt (Σ(NO3+NO2)-N)	250	µg/l	5	20%	NS-EN ISO 13395
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	2.9	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
c) Arsen (As), oppsluttet	0.52	µg/l	0.2	30%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Bly (Pb), oppsluttet	< 0.20	µg/l	0.2		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kadmium (Cd), oppsluttet	0.048	µg/l	0.01	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kobber (Cu), oppsluttet	< 0.50	µg/l	0.5		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	2.3	µg/l	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Sink (Zn), oppsluttet	3.1	µg/l	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Aluminium (Al), oppsluttet	< 5.0	µg/l	5		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Jern (Fe), oppsluttet	530	µg/l	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kalium (K), oppsluttet	16	mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Magnesium (Mg), oppsluttet	1.7	mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Mangan (Mn), oppsluttet	760	µg/l	0.2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Natrium (Na), oppsluttet	18	mg/l	0.1	45%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Silisium (Si), oppsluttet	7200	µg/l	40	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN

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.

				ISO 17294-2:2016
c)	Svovel (S), oppsluttet	7900 µg/l	100 20%	SS-EN ISO 15587-2:2002 / SS-EN ISO 11885:2009
	Propylenglykol	<200 µg/l	200	Intern metode
*	Acetat	<0.50 mg/l	0.5	Intern metode
	Reanalyse utført med endret resultat.			
c)	Kalsium (Ca), oppsluttet	32 mg/l	0.05 25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
d)	Kjemisk oksygenforbruk (KOF Mn)	1.0 mg O ₂ /l	0.24 20%	SS-EN ISO 8467:1995 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.

Prøvenr.: **439-2022-06141070**
 Prøvetype: Grunnvann
 Prøvemerkning: ENGM-BR29-5

Prøvetakingsdato: 14.06.2022
 Prøvetaker: Oppdragsgiver
 Analysestartdato: 14.06.2022

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)	0.92	ng/l	0.3	29%	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)	5.8	ng/l	0.6	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	38	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)	8.7	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	31	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheksansyre (PFHxA)	29	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheksadekansyre (PFHxDA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	720	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluoromonansyre (PFNA)	0.45	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktansyre (PFOA)	110	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	280	ng/l	0.2	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorpentansyre (PFPeA)	5.4	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)	110	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluoromonansulfonat (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	1100	ng/l			DIN38407-42 mod.
b)* Sum PFAS (SLV 11)	1200	ng/l			DIN38407-42 mod.
b)* Sum PFAS	1300	ng/l			DIN38407-42 mod.
Alkalitet til pH 4,5	1.8	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
Klorid (Cl)	0.82	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO4)	12.7	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Formiat	<0.50	mg/l	0.5		Intern metode
Total Fosfor	24	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Ammonium (NH4-N)	<5.0	µg/l	5		NS-EN ISO 11732

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.

Nitrat + Nitritt ($\Sigma(\text{NO}_3+\text{NO}_2)\text{-N}$)	3000 $\mu\text{g/l}$	5	20%	NS-EN ISO 13395
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	2.5 mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
c) Arsen (As), oppsluttet	< 0.20 $\mu\text{g/l}$	0.2		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Bly (Pb), oppsluttet	< 0.20 $\mu\text{g/l}$	0.2		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kadmium (Cd), oppsluttet	0.19 $\mu\text{g/l}$	0.01	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kobber (Cu), oppsluttet	< 0.50 $\mu\text{g/l}$	0.5		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Krom (Cr), oppsluttet	0.90 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kvikksølv (Hg), oppsluttet	< 0.005 $\mu\text{g/l}$	0.005		SS-EN ISO 17852:2008 mod
c) Nikkel (Ni), oppsluttet	1.1 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Sink (Zn), oppsluttet	3.1 $\mu\text{g/l}$	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Aluminium (Al), oppsluttet	37 $\mu\text{g/l}$	5	40%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Jern (Fe), oppsluttet	51 $\mu\text{g/l}$	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kalium (K), oppsluttet	3.0 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Magnesium (Mg), oppsluttet	2.4 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Mangan (Mn), oppsluttet	1.3 $\mu\text{g/l}$	0.2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Natrium (Na), oppsluttet	3.3 mg/l	0.1	45%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Silisium (Si), oppsluttet	4200 $\mu\text{g/l}$	40	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Svovel (S), oppsluttet	4300 $\mu\text{g/l}$	100	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002 / SS-EN ISO 11885:2009
Propylenglykol	<200 $\mu\text{g/l}$	200		Intern metode
* Acetat	<0.50 mg/l	0.5		Intern metode
c) Kalsium (Ca), oppsluttet	41 mg/l	0.05	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
d) Kjemisk oksygenforbruk (KOF Mn)	0.80 $\text{mg O}_2/\text{l}$	0.24	20%	SS-EN ISO 8467:1995 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.

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.

Prøvenr.: **439-2022-06141095**
 Prøvetype: Grunnvann
 Prøvemerkning: ENGM-FG5-B1

Prøvetakingsdato: 14.06.2022
 Prøvetaker: Oppdragsgiver
 Analysestartdato: 14.06.2022

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)	0.50	ng/l	0.3	29%	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)	28	ng/l	0.6	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	0.40	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)	5.6	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheksansyre (PFHxA)	29	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheksadekansyre (PFHxDA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	0.64	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluoromonansyre (PFNA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktansyre (PFOA)	0.43	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	<0.20	ng/l	0.2		DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorpentansyre (PFPeA)	170	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) Perfluoromonansulfonat (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	1.1	ng/l			DIN38407-42 mod.
b)* Sum PFAS (SLV 11)	230	ng/l			DIN38407-42 mod.
b)* Sum PFAS	230	ng/l			DIN38407-42 mod.
Alkalitet til pH 4,5	2.3	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
Klorid (Cl)	1.8	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO4)	17.9	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Formiat	<0.50	mg/l	0.5		Intern metode
Total Fosfor	9.6	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Ammonium (NH4-N)	<5.0	µg/l	5		NS-EN ISO 11732

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.

Nitrat + Nitritt ($\Sigma(\text{NO}_3+\text{NO}_2)\text{-N}$)	1600 $\mu\text{g/l}$	5	20%	NS-EN ISO 13395
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	1.7 mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
c) Arsen (As), oppsluttet	0.22 $\mu\text{g/l}$	0.2	30%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Bly (Pb), oppsluttet	< 0.20 $\mu\text{g/l}$	0.2		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kadmium (Cd), oppsluttet	0.016 $\mu\text{g/l}$	0.01	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kobber (Cu), oppsluttet	< 0.50 $\mu\text{g/l}$	0.5		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Krom (Cr), oppsluttet	< 0.50 $\mu\text{g/l}$	0.5		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kvikksølv (Hg), oppsluttet	< 0.005 $\mu\text{g/l}$	0.005		SS-EN ISO 17852:2008 mod
c) Nikkel (Ni), oppsluttet	< 0.50 $\mu\text{g/l}$	0.5		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Sink (Zn), oppsluttet	< 2.0 $\mu\text{g/l}$	2		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Aluminium (Al), oppsluttet	< 5.0 $\mu\text{g/l}$	5		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Jern (Fe), oppsluttet	3.6 $\mu\text{g/l}$	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kalium (K), oppsluttet	0.75 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Magnesium (Mg), oppsluttet	2.4 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Mangan (Mn), oppsluttet	4.1 $\mu\text{g/l}$	0.2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Natrium (Na), oppsluttet	2.6 mg/l	0.1	45%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Silisium (Si), oppsluttet	5300 $\mu\text{g/l}$	40	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Svovel (S), oppsluttet	6000 $\mu\text{g/l}$	100	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002 / SS-EN ISO 11885:2009
Propylenglykol	<200 $\mu\text{g/l}$	200		Intern metode
* Acetat	<0.50 mg/l	0.5		Intern metode
c) Kalsium (Ca), oppsluttet	57 mg/l	0.05	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
d) Kjemisk oksygenforbruk (KOF Mn)	0.56 $\text{mg O}_2/\text{l}$	0.24	20%	SS-EN ISO 8467:1995 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.

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.

Prøvenr.: **439-2022-06141106**
 Prøvetype: Grunnvann
 Prøvemerkning: ENGM-M8

Prøvetakingsdato: 14.06.2022
 Prøvetaker: Oppdragsgiver
 Analysestartdato: 14.06.2022

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Alkalitet til pH 4,5	9.9	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
Klorid (Cl)	1.9	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO4)	34.6	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Formiat	<0.50	mg/l	0.5		Intern metode
Total Fosfor	24	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Ammonium (NH4-N)	13	µg/l	5	40%	NS-EN ISO 11732
Nitrat + Nitritt (Σ(NO3+NO2)-N)	9.4	µg/l	5	20%	NS-EN ISO 13395
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	10	mg/l	0.3	20%	NS-EN 1484
c) Arsen (As), oppsluttet	< 0.20	µg/l	0.2		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Bly (Pb), oppsluttet	0.62	µg/l	0.2	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kadmium (Cd), oppsluttet	0.016	µg/l	0.01	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kobber (Cu), oppsluttet	< 0.50	µg/l	0.5		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	< 0.50	µg/l	0.5		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Sink (Zn), oppsluttet	2.1	µg/l	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Aluminium (Al), oppsluttet	9.1	µg/l	5	40%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Jern (Fe), oppsluttet	4200	µg/l	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kalium (K), oppsluttet	2.4	mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Magnesium (Mg), oppsluttet	17	mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Mangan (Mn), oppsluttet	2000	µg/l	0.2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Natrium (Na), oppsluttet	6.6	mg/l	0.1	45%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Silisium (Si), oppsluttet	10000	µg/l	40	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN

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.

				ISO 17294-2:2016	
c)	Svovel (S), oppsluttet	12000 µg/l	100	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002 / SS-EN ISO 11885:2009
	Propylenglykol	<200 µg/l	200		Intern metode
*	Acetat	<0.50 mg/l	0.5		Intern metode
a)	Bisfenol A	< 0.01 µg/l	0.01		Internal Method 2233
c)	Kalsium (Ca), oppsluttet	200 mg/l	0.05	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
d)	Kjemisk oksygenforbruk (KOF Mn)	1.4 mg O2/l	0.24	20%	SS-EN ISO 8467:1995 mod

Prøvenr.:	439-2022-06141075	Prøvetakingsdato:	14.06.2022		
Prøvetype:	Grunnvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	ENGM-MOE1-A01	Analysestartdato:	14.06.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
c) PAH(16) EPA					
c) Naftalen	<10 ng/l		10		Intern metode
c) Acenaftylene	<10 ng/l		10		Intern metode
c) Acenaften	<10 ng/l		10		Intern metode
c) Fluoren	<10 ng/l		10		Intern metode
c) Fenantren	<10 ng/l		10		Intern metode
c) Antracen	<10 ng/l		10		Intern metode
c) Fluoranten	<10 ng/l		10		Intern metode
c) Pyren	<10 ng/l		10		Intern metode
c) Benzo[a]antracen	<10 ng/l		10		Intern metode
c) Krysen/Trifenylen	<10 ng/l		10		Intern metode
c) Benzo[b]fluoranten	<10 ng/l		10		Intern metode
c) Benzo[k]fluoranten	<10 ng/l		10		Intern metode
c) Benzo[a]pyren	<10 ng/l		10		Intern metode
c) Indeno[1,2,3-cd]pyren	<2.0 ng/l		2		Intern metode
c) Dibenzo[a,h]antracen	<10 ng/l		10		Intern metode
c) Benzo[ghi]perylene	<2.0 ng/l		2		Intern metode
c) Sum PAH(16) EPA	nd				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.

Prøvenr.: **439-2022-06141076**
 Prøvetype: Grunnvann
 Prøvemerkning: ENGM-MOE2-A01

Prøvetakingsdato: 14.06.2022
 Prøvetaker: Oppdragsgiver
 Analysestartdato: 14.06.2022

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)	0.47	ng/l	0.3	29%	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)	<0.60	ng/l	0.6		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.30	ng/l	0.3		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)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.30	ng/l	0.3		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) Perfluoromonansyre (PFNA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	<0.20	ng/l	0.2		DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorpentansyre (PFPeA)	0.42	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) Perfluoromonansulfonat (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	nd				DIN38407-42 mod.
b)* Sum PFAS (SLV 11)	0.89	ng/l			DIN38407-42 mod.
b)* Sum PFAS	0.89	ng/l			DIN38407-42 mod.
Alkalitet til pH 4,5	6.0	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
Klorid (Cl)	1.1	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO4)	17.2	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Formiat	<0.50	mg/l	0.5		Intern metode
Total Fosfor	12	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Ammonium (NH4-N)	<5.0	µg/l	5		NS-EN ISO 11732

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.

	Nitrat + Nitritt ($\Sigma(\text{NO}_3+\text{NO}_2)\text{-N}$)	1000 $\mu\text{g/l}$	5	20%	NS-EN ISO 13395
	Total organisk karbon (TOC/NPOC)	6.1 mg/l	0.3	20%	NS-EN 1484
c)	Arsen (As), oppsluttet	< 0.20 $\mu\text{g/l}$	0.2		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Bly (Pb), oppsluttet	< 0.20 $\mu\text{g/l}$	0.2		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Kadmium (Cd), oppsluttet	0.084 $\mu\text{g/l}$	0.01	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Kobber (Cu), oppsluttet	< 0.50 $\mu\text{g/l}$	0.5		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Krom (Cr), oppsluttet	< 0.50 $\mu\text{g/l}$	0.5		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Kvikksølv (Hg), oppsluttet	< 0.005 $\mu\text{g/l}$	0.005		SS-EN ISO 17852:2008 mod
c)	Nikkel (Ni), oppsluttet	4.6 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Sink (Zn), oppsluttet	2.4 $\mu\text{g/l}$	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Aluminium (Al), oppsluttet	9.0 $\mu\text{g/l}$	5	40%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Jern (Fe), oppsluttet	19 $\mu\text{g/l}$	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Kalium (K), oppsluttet	1.3 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Magnesium (Mg), oppsluttet	3.8 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Mangan (Mn), oppsluttet	210 $\mu\text{g/l}$	0.2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Natrium (Na), oppsluttet	2.7 mg/l	0.1	45%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Silisium (Si), oppsluttet	9800 $\mu\text{g/l}$	40	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Svovel (S), oppsluttet	5900 $\mu\text{g/l}$	100	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002 / SS-EN ISO 11885:2009
	Propylenglykol	<200 $\mu\text{g/l}$	200		Intern metode
*	Acetat	<0.50 mg/l	0.5		Intern metode
a)	Bisfenol A	< 0.01 $\mu\text{g/l}$	0.01		Internal Method 2233
c)	Kalsium (Ca), oppsluttet	130 mg/l	0.05	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
d)	Kjemisk oksygenforbruk (KOF Mn)	0.52 $\text{mg O}_2/\text{l}$	0.24	20%	SS-EN ISO

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.

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.

Prøvenr.: **439-2022-06141074**
 Prøvetype: Grunnvann
 Prøvemerkning: ENGM-T2-5

Prøvetakingsdato: 14.06.2022
 Prøvetaker: Oppdragsgiver
 Analysestartdato: 14.06.2022

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)	0.39	ng/l	0.3	29%	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)	1.2	ng/l	0.6	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.30	ng/l	0.3		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)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheksansyre (PFHxA)	0.51	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) Perfluoromonansyre (PFNA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	<0.20	ng/l	0.2		DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorpentansyre (PFPeA)	2.9	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) Perfluoromonansulfonat (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	nd				DIN38407-42 mod.
b)* Sum PFAS (SLV 11)	5.0	ng/l			DIN38407-42 mod.
b)* Sum PFAS	5.0	ng/l			DIN38407-42 mod.
Alkalitet til pH 4,5	2.8	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
Klorid (Cl)	3.3	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO4)	110	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Formiat	<0.50	mg/l	0.5		Intern metode
Total Fosfor	72	µg/l	3	20%	NS-EN ISO 15681-2
Ammonium (NH4-N)	19	µg/l	5	40%	NS-EN ISO 11732

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.

	Nitrat + Nitritt ($\Sigma(\text{NO}_3+\text{NO}_2)\text{-N}$)	18 $\mu\text{g/l}$	5	20%	NS-EN ISO 13395
	Total organisk karbon (TOC/NPOC)	2.7 mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
c)	Arsen (As), oppsluttet	0.97 $\mu\text{g/l}$	0.2	30%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Bly (Pb), oppsluttet	0.44 $\mu\text{g/l}$	0.2	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Kadmium (Cd), oppsluttet	0.034 $\mu\text{g/l}$	0.01	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Kobber (Cu), oppsluttet	1.0 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Krom (Cr), oppsluttet	1.0 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Kvikksølv (Hg), oppsluttet	< 0.005 $\mu\text{g/l}$	0.005		SS-EN ISO 17852:2008 mod
c)	Nikkel (Ni), oppsluttet	2.0 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Sink (Zn), oppsluttet	3.4 $\mu\text{g/l}$	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Aluminium (Al), oppsluttet	600 $\mu\text{g/l}$	5	40%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Jern (Fe), oppsluttet	730 $\mu\text{g/l}$	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Kalium (K), oppsluttet	2.0 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Magnesium (Mg), oppsluttet	8.0 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Mangan (Mn), oppsluttet	430 $\mu\text{g/l}$	0.2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Natrium (Na), oppsluttet	4.0 mg/l	0.1	45%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Silisium (Si), oppsluttet	6300 $\mu\text{g/l}$	40	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Svovel (S), oppsluttet	36000 $\mu\text{g/l}$	100	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002 / SS-EN ISO 11885:2009
	Propylenglykol	<200 $\mu\text{g/l}$	200		Intern metode
*	Acetat	<0.50 mg/l	0.5		Intern metode
a)	Bisfenol A	< 0.01 $\mu\text{g/l}$	0.01		Internal Method 2233
c)	Kalsium (Ca), oppsluttet	90 mg/l	0.05	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
d)	Kjemisk oksygenforbruk (KOF Mn)	0.67 $\text{mg O}_2/\text{l}$	0.24	20%	SS-EN ISO

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.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a) Eurofins Miljø, Ladelundvej 85, DK-6600, Vejen DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 168,
- 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,
- d) Eurofins Water Testing Sweden, Box 737, Sjöhagsgatan 3, 53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 10300,

Kopi til:

Thomas Løkken Rustad (Thomas.Lokken.Rustad@avinor.no)

Moss 23.08.2022

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.

Avinor AS
 Postboks 100
 2061 GARDERMOEN
Attn: Kamilla Grotthing Moe

AR-22-MM-065768-02
EUNOMO-00337475

Prøvemottak: 17.06.2022
 Temperatur:
 Analyseperiode: 17.06.2022-12.07.2022
 Ny analyseperiode: 13.07.2022-19.07.2022
 Referanse: ENGM KOP Vannforskrift,
 uke 24

ANALYSERAPPORT

Denne analyserapporten erstatter tidligere versjon(er). Vennligst makuler tidligere
 tilsendt analyserapport.
 AR-22-MM-065768XX

Merknader prøveserie:

Versjon 2: Ny rapport med endret resultat for acetat på prøve 439-2022-06170866 etter reanalyse.

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)	0.55	ng/l	0.3	29%	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)	2.0	ng/l	0.6	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	0.42	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)	2.6	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	3.9	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheksadekansyre (PFHxDA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	2.4	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluoromonansyre (PFNA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	0.72	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.73	ng/l	0.2	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	6.0	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.

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)	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)	Perfluoropentansulfonat (PFPeS)	0.41 ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a)	Perfluoromonansulfonat (PFNS)	<0.30 ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a)	Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<1.0 ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)*	Perfluorotridekansulfonat (PFTrDS)	<1.0 ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)*	Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<1.0 ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)*	Sum PFAS 4	3.9 ng/l			DIN38407-42 mod.
a)*	Sum PFAS (SLV 11)	19 ng/l			DIN38407-42 mod.
a)*	Sum PFAS	20 ng/l			DIN38407-42 mod.
	Alkalitet til pH 4,5	0.81 mmol/l	0.03	15%	Intern metode
	Klorid (Cl)	0.80 mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
	Sulfat (SO ₄)	12.3 mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
	Formiat	<0.50 mg/l	0.5		Intern metode
	Total Fosfor	8.3 µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
	Ammonium (NH ₄ -N)	<5.0 µg/l	5		NS-EN ISO 11732
	Nitrat + Nitritt (Σ(NO ₃ +NO ₂)-N)	<5.0 µg/l	5		NS-EN ISO 13395
	Total organisk karbon (TOC/NPOC)	1.6 mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
b)	Arsen (As), oppsluttet	0.28 µg/l	0.2	30%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b)	Bly (Pb), oppsluttet	< 0.20 µg/l	0.2		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b)	Kadmium (Cd), oppsluttet	0.048 µg/l	0.01	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b)	Kobber (Cu), oppsluttet	< 0.50 µg/l	0.5		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b)	Krom (Cr), oppsluttet	< 0.50 µg/l	0.5		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b)	Kvikksølv (Hg), oppsluttet	< 0.005 µg/l	0.005		SS-EN ISO 17852:2008 mod
b)	Nikkel (Ni), oppsluttet	1.2 µg/l	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b)	Sink (Zn), oppsluttet	3.0 µg/l	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b)	Aluminium (Al), oppsluttet	24 µg/l	5	40%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b)	Jern (Fe), oppsluttet	230 µg/l	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b)	Kalium (K), oppsluttet	0.53 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b)	Magnesium (Mg), oppsluttet	1.6 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b)	Mangan (Mn), oppsluttet	14 µg/l	0.2	25%	SS-EN ISO

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.

				15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b)	Natrium (Na), oppluttet	2.6 mg/l	0.1 45%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b)	Silisium (Si), oppluttet	4800 µg/l	40 35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b)	Svovel (S), oppluttet	3700 µg/l	100 20%	SS-EN ISO 15587-2:2002 / SS-EN ISO 11885:2009
	Propylenglykol	<200 µg/l	200	Intern metode
*	Acetat	<0.50 mg/l	0.5	Intern metode
b)	Kalsium (Ca), oppluttet	17 mg/l	0.05 25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Kjemisk oksygenforbruk (KOF Mn)	0.92 mg O2/l	0.24 20%	SS-EN ISO 8467:1995 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.

Prøvenr.: **439-2022-06170867**
 Prøvetype: Grunnvann
 Prøvemerkning: ENGM-ANOE2

Prøvetakingsdato: 17.06.2022
 Prøvetaker: Oppdragsgiver
 Analysestartdato: 17.06.2022

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)	0.37	ng/l	0.3	29%	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)	<0.60	ng/l	0.6		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.30	ng/l	0.3		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)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheksadekansyre (PFHxDA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	1.7	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluoromonansyre (PFNA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	1.1	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.
a) Perfluoromonansulfonat (PFNS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)* Perfluortridekansulfonat (PFTrDS)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)* Sum PFAS 4	2.8	ng/l			DIN38407-42 mod.
a)* Sum PFAS (SLV 11)	3.2	ng/l			DIN38407-42 mod.
a)* Sum PFAS	3.2	ng/l			DIN38407-42 mod.
Alkalitet til pH 4,5	0.65	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
Klorid (Cl)	5.2	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO4)	14.0	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Formiat	<0.50	mg/l	0.5		Intern metode
Total Fosfor	50	µg/l	3	20%	NS-EN ISO 15681-2
Ammonium (NH4-N)	88	µg/l	5	20%	NS-EN ISO 11732

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.

Nitrat + Nitritt ($\Sigma(\text{NO}_3+\text{NO}_2)\text{-N}$)	59 $\mu\text{g/l}$	5	20%	NS-EN ISO 13395
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	1.6 mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
b) Arsen (As), oppsluttet	1.1 $\mu\text{g/l}$	0.2	30%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb), oppsluttet	2.1 $\mu\text{g/l}$	0.2	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd), oppsluttet	0.36 $\mu\text{g/l}$	0.01	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu), oppsluttet	7.6 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr), oppsluttet	13 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kvikksølv (Hg), oppsluttet	< 0.005 $\mu\text{g/l}$	0.005		SS-EN ISO 17852:2008 mod
b) Nikkel (Ni), oppsluttet	14 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn), oppsluttet	16 $\mu\text{g/l}$	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Aluminium (Al), oppsluttet	750 $\mu\text{g/l}$	5	40%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Jern (Fe), oppsluttet	1700 $\mu\text{g/l}$	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kalium (K), oppsluttet	1.3 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Magnesium (Mg), oppsluttet	2.5 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Mangan (Mn), oppsluttet	30 $\mu\text{g/l}$	0.2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Natrium (Na), oppsluttet	4.9 mg/l	0.1	45%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Silisium (Si), oppsluttet	6800 $\mu\text{g/l}$	40	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Svovel (S), oppsluttet	4200 $\mu\text{g/l}$	100	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002 / SS-EN ISO 11885:2009
Propylenglykol	<200 $\mu\text{g/l}$	200		Intern metode
* Acetat	<0.50 mg/l	0.5		Intern metode
b) Kalsium (Ca), oppsluttet	17 mg/l	0.05	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kjemisk oksygenforbruk (KOF Mn)	0.59 $\text{mg O}_2/\text{l}$	0.24	20%	SS-EN ISO 8467:1995 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.

Prøvenr.: **439-2022-06170861**
 Prøvetype: Overflatevann
 Prøvemerkning: ENGM-AS-B4

Prøvetakingsdato: 17.06.2022
 Prøvetaker: Oppdragsgiver
 Analysestartdato: 30.06.2022

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Totale hydrokarboner (THC)					
b) THC >C5-C8	<10	µg/l	5		Intern metode
b) THC >C8-C10	<10	µg/l	5		Intern metode
b) THC >C10-C12	<10	µg/l	5		Intern metode
b) THC >C12-C16	<10	µg/l	5		Intern metode
b) THC >C16-C35	<40	µg/l	20		Intern metode
b) Sum THC (>C5-C35)	nd				Intern metode
b) BTEX					
b) Benzen	<200	ng/l	100		Intern metode
b) Toluen	<200	ng/l	100		Intern metode
b) Etylbenzen	<200	ng/l	100		Intern metode
b) m,p-Xylen	<400	ng/l	200		Intern metode
b) o-Xylen	<200	ng/l	100		Intern metode
b) Xylener (sum)	nd				Intern metode
* Sum BTEX					
* Sum BTEX kalk.fra tester utført av underleverandør	nd				Beregnet
Merknader:					
-Forhøyet LOQ pga vanskelig prøvematriks.					

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.

Prøvenr.: **439-2022-06170889**
 Prøvetype: Overflatevann
 Prøvemerkning: ENGM-DEP5-1

Prøvetakingsdato: 17.06.2022
 Prøvetaker: Oppdragsgiver
 Analysestartdato: 17.06.2022

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)	0.39	ng/l	0.3	29%	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)	<0.60	ng/l	0.6		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.30	ng/l	0.3		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)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.30	ng/l	0.3		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)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	<0.20	ng/l	0.2		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.
a) Perfluoromonansulfonat (PFNS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)* Perfluortridekansulfonat (PFTrDS)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)* Sum PFAS 4	nd				DIN38407-42 mod.
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.39	ng/l			DIN38407-42 mod.
a)* Sum PFAS	0.39	ng/l			DIN38407-42 mod.
Alkalitet til pH 4,5	0.55	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
Klorid (Cl)	2.6	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO4)	38.8	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Formiat	<0.50	mg/l	0.5		Intern metode
Total Fosfor	15	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Ammonium (NH4-N)	<5.0	µg/l	5		NS-EN ISO 11732

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.

Nitrat + Nitritt ($\Sigma(\text{NO}_3+\text{NO}_2)\text{-N}$)	1300 $\mu\text{g/l}$	5	20%	NS-EN ISO 13395
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	1.7 mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
b) Arsen (As), oppsluttet	< 0.20 $\mu\text{g/l}$	0.2		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb), oppsluttet	0.85 $\mu\text{g/l}$	0.2	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd), oppsluttet	0.043 $\mu\text{g/l}$	0.01	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu), oppsluttet	< 0.50 $\mu\text{g/l}$	0.5		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr), oppsluttet	0.63 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kvikksølv (Hg), oppsluttet	< 0.005 $\mu\text{g/l}$	0.005		SS-EN ISO 17852:2008 mod
b) Nikkel (Ni), oppsluttet	1.5 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn), oppsluttet	2.4 $\mu\text{g/l}$	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Aluminium (Al), oppsluttet	130 $\mu\text{g/l}$	5	40%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Jern (Fe), oppsluttet	280 $\mu\text{g/l}$	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kalium (K), oppsluttet	2.6 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Magnesium (Mg), oppsluttet	3.1 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Mangan (Mn), oppsluttet	19 $\mu\text{g/l}$	0.2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Natrium (Na), oppsluttet	5.9 mg/l	0.1	45%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Silisium (Si), oppsluttet	6300 $\mu\text{g/l}$	40	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Svovel (S), oppsluttet	12000 $\mu\text{g/l}$	100	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002 / SS-EN ISO 11885:2009
Propylenglykol	<200 $\mu\text{g/l}$	200		Intern metode
* Acetat	<0.50 mg/l	0.5		Intern metode
b) Kalsium (Ca), oppsluttet	19 mg/l	0.05	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kjemisk oksygenforbruk (KOF Mn)	0.66 $\text{mg O}_2/\text{l}$	0.24	20%	SS-EN ISO 8467:1995 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.

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.

Prøvenr.: **439-2022-06170885**
 Prøvetype: Avløpsvann
 Prøvemerkning: ENGM-GF-A2

Prøvetakingsdato: 17.06.2022
 Prøvetaker: Oppdragsgiver
 Analysestartdato: 17.06.2022

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Alkalitet til pH 4,5	0.64	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
Klorid (Cl)	1.5	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO ₄)	16.6	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Formiat	<0.50	mg/l	0.5		Intern metode
Total Fosfor	0.70	mg/l	0.003	20%	NS-EN ISO 15681-2
Ammonium (NH ₄ -N)	270	µg/l	5	20%	NS-EN ISO 11732
Nitrat + Nitritt (Σ(NO ₃ +NO ₂)-N)	<5.0	µg/l	5		NS-EN ISO 13395
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	4.8	mg/l	0.3	20%	NS-EN 1484
b) Arsen (As), oppsluttet	64	µg/l	0.2	30%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb), oppsluttet	< 0.20	µg/l	0.2		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd), oppsluttet	0.024	µg/l	0.01	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu), oppsluttet	< 0.50	µg/l	0.5		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr), oppsluttet	< 0.50	µg/l	0.5		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kvikksølv (Hg), oppsluttet	< 0.005	µg/l	0.005		SS-EN ISO 17852:2008 mod
b) Nikkel (Ni), oppsluttet	0.93	µg/l	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn), oppsluttet	4.5	µg/l	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Aluminium (Al), oppsluttet	78	µg/l	5	40%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Jern (Fe), oppsluttet	37000	µg/l	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kalium (K), oppsluttet	3.6	mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Magnesium (Mg), oppsluttet	0.93	mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Mangan (Mn), oppsluttet	1100	µg/l	0.2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Natrium (Na), oppsluttet	3.5	mg/l	0.1	45%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Silisium (Si), oppsluttet	6.8	mg/l	0.04	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN

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.

ISO 17294-2:2016

b)	Svovel (S), oppsluttet	5.1 mg/l	0.1	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002 / SS-EN ISO 11885:2009
b)	Totale hydrokarboner (THC)				
b)	THC >C5-C8	<10 µg/l	5		Intern metode
b)	THC >C8-C10	<10 µg/l	5		Intern metode
b)	THC >C10-C12	110 µg/l	5	35%	Intern metode
b)	THC >C12-C16	43 µg/l	5	35%	Intern metode
b)	THC >C16-C35	<40 µg/l	20		Intern metode
b)	Sum THC (>C5-C35)	150 µg/l		35%	Intern metode
b)	PAH(16) EPA				
b)	Naftalen	0.35 µg/l	0.01	30%	Intern metode
b)	Acenaftalen	< 0.020 µg/l	0.01		Intern metode
b)	Acenaften	< 0.020 µg/l	0.01		Intern metode
b)	Fluoren	< 0.020 µg/l	0.01		Intern metode
b)	Fenantren	< 0.020 µg/l	0.01		Intern metode
b)	Antracen	< 0.020 µg/l	0.01		Intern metode
b)	Fluoranten	< 0.020 µg/l	0.01		Intern metode
b)	Pyren	< 0.020 µg/l	0.01		Intern metode
b)	Benzo[a]antracen	< 0.020 µg/l	0.01		Intern metode
b)	Krysen/Trifenylene	< 0.020 µg/l	0.01		Intern metode
b)	Benzo[b]fluoranten	< 0.020 µg/l	0.01		Intern metode
b)	Benzo[k]fluoranten	< 0.020 µg/l	0.01		Intern metode
b)	Benzo[a]pyren	< 0.020 µg/l	0.01		Intern metode
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.0040 µg/l	0.002		Intern metode
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.020 µg/l	0.01		Intern metode
b)	Benzo[ghi]perylene	< 0.0040 µg/l	0.002		Intern metode
b)	Sum PAH(16) EPA	0.35 µg/l		40%	Intern metode
	Propylenglykol	<0.20 mg/l	0.2		Intern metode
*	Acetat	<0.50 mg/l	0.5		Intern metode
b)	BTEX				
b)	Benzen	< 0.20 µg/l	0.1		Intern metode
b)	Toluen	< 0.20 µg/l	0.1		Intern metode
b)	Etylbenzen	0.36 µg/l	0.1	40%	Intern metode
b)	m,p-Xylen	< 0.40 µg/l	0.2		Intern metode
b)	o-Xylen	< 0.20 µg/l	0.1		Intern metode
b)	Xylener (sum)	nd			Intern metode
b)	Kalsium (Ca), oppsluttet	14 mg/l	0.05	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)*	Kjemisk oksygenforbruk (KOF Mn)	2.4 mg O ₂ /l	0.24	20%	SS-EN ISO 8467:1995 mod
*	Sum BTEX				
*	Sum BTEX kalk.fra tester utført av underleverandør	0.36 µg/l			Beregnet

Merknader:

-Forhøyet LOQ pga vanskelig prøvematriks.

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.

Prøvenr.: **439-2022-06170884**
 Prøvetype: Grunnvann
 Prøvemerkning: ENGM-MOV2-A01

Prøvetakingsdato: 17.06.2022
 Prøvetaker: Oppdragsgiver
 Analysestartdato: 17.06.2022

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)	0.35	ng/l	0.3	29%	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)	34	ng/l	0.6	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	3.9	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)	11	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	0.41	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	59	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheksadekansyre (PFHxDA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	20	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluoromonansyre (PFNA)	0.77	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	4.6	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	70	ng/l	0.2	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	170	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)	3.8	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluoromonansulfonat (PFNS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)* Perfluortridekansulfonat (PFTrDS)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)* Sum PFAS 4	95	ng/l			DIN38407-42 mod.
a)* Sum PFAS (SLV 11)	370	ng/l			DIN38407-42 mod.
a)* Sum PFAS	380	ng/l			DIN38407-42 mod.
Alkalitet til pH 4,5	1.1	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
Klorid (Cl)	1.2	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO4)	23.8	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Formiat	<0.50	mg/l	0.5		Intern metode
Total Fosfor	50	µg/l	3	20%	NS-EN ISO 15681-2
Ammonium (NH4-N)	<5.0	µg/l	5		NS-EN ISO 11732

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.

Nitrat + Nitritt ($\Sigma(\text{NO}_3+\text{NO}_2)\text{-N}$)	330 $\mu\text{g/l}$	5	20%	NS-EN ISO 13395
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	3.4 mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
b) Arsen (As), oppsluttet	3.9 $\mu\text{g/l}$	0.2	30%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb), oppsluttet	2.2 $\mu\text{g/l}$	0.2	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd), oppsluttet	0.44 $\mu\text{g/l}$	0.01	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu), oppsluttet	1.2 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr), oppsluttet	< 0.50 $\mu\text{g/l}$	0.5		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kvikksølv (Hg), oppsluttet	< 0.005 $\mu\text{g/l}$	0.005		SS-EN ISO 17852:2008 mod
b) Nikkel (Ni), oppsluttet	3.3 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn), oppsluttet	8.6 $\mu\text{g/l}$	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Aluminium (Al), oppsluttet	110 $\mu\text{g/l}$	5	40%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Jern (Fe), oppsluttet	870 $\mu\text{g/l}$	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kalium (K), oppsluttet	3.4 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Magnesium (Mg), oppsluttet	4.1 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Mangan (Mn), oppsluttet	24 $\mu\text{g/l}$	0.2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Natrium (Na), oppsluttet	7.0 mg/l	0.1	45%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Silisium (Si), oppsluttet	2500 $\mu\text{g/l}$	40	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Svovel (S), oppsluttet	7300 $\mu\text{g/l}$	100	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002 / SS-EN ISO 11885:2009
Propylenglykol	<200 $\mu\text{g/l}$	200		Intern metode
* Acetat	<0.50 mg/l	0.5		Intern metode
b) Kalsium (Ca), oppsluttet	19 mg/l	0.05	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kjemisk oksygenforbruk (KOF Mn)	1.1 $\text{mg O}_2/\text{l}$	0.24	20%	SS-EN ISO 8467:1995 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.

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.

Prøvenr.: **439-2022-06170879**
 Prøvetype: Grunnvann
 Prøvemerkning: ENGM-MOV3-A01

Prøvetakingsdato: 17.06.2022
 Prøvetaker: Oppdragsgiver
 Analysestartdato: 17.06.2022

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)	0.45	ng/l	0.3	29%	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)	1.7	ng/l	0.6	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	0.31	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)	0.45	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	2.5	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheksadekansyre (PFHxDA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	1.7	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluoromonansyre (PFNA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	<0.20	ng/l	0.2		DIN38407-42 mod.
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	2.3	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.
a) Perfluoromonansulfonat (PFNS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)* Perfluortridekansulfonat (PFTrDS)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)* Sum PFAS 4	1.7	ng/l			DIN38407-42 mod.
a)* Sum PFAS (SLV 11)	9.4	ng/l			DIN38407-42 mod.
a)* Sum PFAS	9.4	ng/l			DIN38407-42 mod.
Alkalitet til pH 4,5	2.2	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
Klorid (Cl)	1.1	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO4)	18.8	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Formiat	<0.50	mg/l	0.5		Intern metode
Total Fosfor	5.7	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Ammonium (NH4-N)	5.4	µg/l	5	40%	NS-EN ISO 11732

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.

Nitrat + Nitritt ($\Sigma(\text{NO}_3+\text{NO}_2)\text{-N}$)	990 $\mu\text{g/l}$	5	20%	NS-EN ISO 13395
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	2.6 mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
b) Arsen (As), oppsluttet	< 0.20 $\mu\text{g/l}$	0.2		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb), oppsluttet	0.24 $\mu\text{g/l}$	0.2	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd), oppsluttet	0.051 $\mu\text{g/l}$	0.01	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu), oppsluttet	0.51 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr), oppsluttet	< 0.50 $\mu\text{g/l}$	0.5		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kvikksølv (Hg), oppsluttet	< 0.005 $\mu\text{g/l}$	0.005		SS-EN ISO 17852:2008 mod
b) Nikkel (Ni), oppsluttet	3.6 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn), oppsluttet	3.9 $\mu\text{g/l}$	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Aluminium (Al), oppsluttet	87 $\mu\text{g/l}$	5	40%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Jern (Fe), oppsluttet	190 $\mu\text{g/l}$	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kalium (K), oppsluttet	2.2 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Magnesium (Mg), oppsluttet	5.0 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Mangan (Mn), oppsluttet	28 $\mu\text{g/l}$	0.2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Natrium (Na), oppsluttet	4.0 mg/l	0.1	45%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Silisium (Si), oppsluttet	5600 $\mu\text{g/l}$	40	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Svovel (S), oppsluttet	6000 $\mu\text{g/l}$	100	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002 / SS-EN ISO 11885:2009
Propylenglykol	<200 $\mu\text{g/l}$	200		Intern metode
* Acetat	<0.50 mg/l	0.5		Intern metode
b) Kalsium (Ca), oppsluttet	40 mg/l	0.05	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kjemisk oksygenforbruk (KOF Mn)	0.53 $\text{mg O}_2/\text{l}$	0.24	20%	SS-EN ISO 8467:1995 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.

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.

Prøvenr.: **439-2022-06170883**
 Prøvetype: Grunnvann
 Prøvemerkning: ENGM-P260A150

Prøvetakingsdato: 17.06.2022
 Prøvetaker: Oppdragsgiver
 Analysestartdato: 17.06.2022

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)	0.70	ng/l	0.3	29%	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)	9.9	ng/l	0.6	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	4.7	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)	3.8	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	12	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheksadekansyre (PFHxDA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	20	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluoromonansyre (PFNA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	3.6	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	34	ng/l	0.2	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	9.9	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)	2.5	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluoromonansulfonat (PFNS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)* Perfluortridekansulfonat (PFTrDS)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)* Sum PFAS 4	58	ng/l			DIN38407-42 mod.
a)* Sum PFAS (SLV 11)	99	ng/l			DIN38407-42 mod.
a)* Sum PFAS	100	ng/l			DIN38407-42 mod.
Alkalitet til pH 4,5	2.9	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
Klorid (Cl)	120	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO4)	28.5	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Formiat	<0.50	mg/l	0.5		Intern metode
Total Fosfor	11	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Ammonium (NH4-N)	6.9	µg/l	5	40%	NS-EN ISO 11732

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.

Nitrat + Nitritt ($\Sigma(\text{NO}_3+\text{NO}_2)\text{-N}$)	<5.0 $\mu\text{g/l}$	5		NS-EN ISO 13395
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	2.7 mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
b) Arsen (As), oppsluttet	1.1 $\mu\text{g/l}$	0.2	30%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb), oppsluttet	0.21 $\mu\text{g/l}$	0.2	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd), oppsluttet	< 0.010 $\mu\text{g/l}$	0.01		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu), oppsluttet	< 0.50 $\mu\text{g/l}$	0.5		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr), oppsluttet	< 0.50 $\mu\text{g/l}$	0.5		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kvikksølv (Hg), oppsluttet	< 0.005 $\mu\text{g/l}$	0.005		SS-EN ISO 17852:2008 mod
b) Nikkel (Ni), oppsluttet	0.52 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn), oppsluttet	< 2.0 $\mu\text{g/l}$	2		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Aluminium (Al), oppsluttet	45 $\mu\text{g/l}$	5	40%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Jern (Fe), oppsluttet	83 $\mu\text{g/l}$	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kalium (K), oppsluttet	3.4 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Magnesium (Mg), oppsluttet	1.9 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Mangan (Mn), oppsluttet	70 $\mu\text{g/l}$	0.2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Natrium (Na), oppsluttet	140 mg/l	0.1	45%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Silisium (Si), oppsluttet	2700 $\mu\text{g/l}$	40	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Svovel (S), oppsluttet	9100 $\mu\text{g/l}$	100	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002 / SS-EN ISO 11885:2009
Propylenglykol	<200 $\mu\text{g/l}$	200		Intern metode
* Acetat	<0.50 mg/l	0.5		Intern metode
b) Kalsium (Ca), oppsluttet	26 mg/l	0.05	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kjemisk oksygenforbruk (KOF Mn)	0.63 $\text{mg O}_2/\text{l}$	0.24	20%	SS-EN ISO 8467:1995 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.

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.

Prøvenr.: **439-2022-06170866**
 Prøvetype: Grunnvann
 Prøvemerkning: ENGM-RF01L-B1

Prøvetakingsdato: 17.06.2022
 Prøvetaker: Oppdragsgiver
 Analysestartdato: 17.06.2022

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)	0.39	ng/l	0.3	29%	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)	<0.30	ng/l	0.3		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)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.30	ng/l	0.3		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)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	<0.20	ng/l	0.2		DIN38407-42 mod.
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	0.37	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.
a) Perfluoromonansulfonat (PFNS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)* Perfluortridekansulfonat (PFTrDS)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)* Sum PFAS 4	nd				DIN38407-42 mod.
a)* Sum PFAS (SLV 11)	1.9	ng/l			DIN38407-42 mod.
a)* Sum PFAS	1.9	ng/l			DIN38407-42 mod.
Alkalitet til pH 4,5	4.0	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
Klorid (Cl)	1.0	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO4)	9.58	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Formiat	<0.50	mg/l	0.5		Intern metode
Total Fosfor	16	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Ammonium (NH4-N)	10	µg/l	5	40%	NS-EN ISO 11732

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.

Nitrat + Nitritt ($\Sigma(\text{NO}_3+\text{NO}_2)\text{-N}$)	<5.0 $\mu\text{g/l}$	5		NS-EN ISO 13395
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	5.2 mg/l	0.3	20%	NS-EN 1484
b) Arsen (As), oppsluttet	0.65 $\mu\text{g/l}$	0.2	30%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb), oppsluttet	< 0.20 $\mu\text{g/l}$	0.2		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd), oppsluttet	< 0.010 $\mu\text{g/l}$	0.01		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu), oppsluttet	< 0.50 $\mu\text{g/l}$	0.5		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr), oppsluttet	< 0.50 $\mu\text{g/l}$	0.5		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kvikksølv (Hg), oppsluttet	< 0.005 $\mu\text{g/l}$	0.005		SS-EN ISO 17852:2008 mod
b) Nikkel (Ni), oppsluttet	6.0 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn), oppsluttet	2.2 $\mu\text{g/l}$	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Aluminium (Al), oppsluttet	62 $\mu\text{g/l}$	5	40%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Jern (Fe), oppsluttet	13000 $\mu\text{g/l}$	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kalium (K), oppsluttet	1.8 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Magnesium (Mg), oppsluttet	9.4 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Mangan (Mn), oppsluttet	680 $\mu\text{g/l}$	0.2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Natrium (Na), oppsluttet	3.5 mg/l	0.1	45%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Silisium (Si), oppsluttet	14000 $\mu\text{g/l}$	40	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Svovel (S), oppsluttet	3100 $\mu\text{g/l}$	100	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002 / SS-EN ISO 11885:2009
b) Totale hydrokarboner (THC)				
b) THC >C5-C8	<5.0 $\mu\text{g/l}$	5		Intern metode
b) THC >C8-C10	<5.0 $\mu\text{g/l}$	5		Intern metode
b) THC >C10-C12	<5.0 $\mu\text{g/l}$	5		Intern metode
b) THC >C12-C16	<5.0 $\mu\text{g/l}$	5		Intern metode
b) THC >C16-C35	<20 $\mu\text{g/l}$	20		Intern metode
b) Sum THC (>C5-C35)	nd			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.

Propylenglykol	<200 µg/l	200		Intern metode
* Acetat	<0.50 mg/l	0.5		Intern metode
Reanalyse utført, med endret resultat.				
b) BTEX				
b) Benzen	<100 ng/l	100		Intern metode
b) Toluen	<100 ng/l	100		Intern metode
b) Etylbenzen	<100 ng/l	100		Intern metode
b) m,p-Xylen	<200 ng/l	200		Intern metode
b) o-Xylen	<100 ng/l	100		Intern metode
b) Xylener (sum)	nd			Intern metode
b) Kalsium (Ca), oppsluttet	70 mg/l	0.05	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kjemisk oksygenforbruk (KOF Mn)	0.55 mg O ₂ /l	0.24	20%	SS-EN ISO 8467:1995 mod
* Sum BTEX				
* Sum BTEX kalk.fra tester utført av underleverandør	nd			Beregnet

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.

Prøvenr.: **439-2022-06170881**
 Prøvetype: Grunnvann
 Prøvemerkning: ENGM-V1200V-A4

Prøvetakingsdato: 17.06.2022
 Prøvetaker: Oppdragsgiver
 Analysestartdato: 17.06.2022

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)	0.43	ng/l	0.3	29%	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)	<0.60	ng/l	0.6		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.30	ng/l	0.3		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)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheksadekansyre (PFHxDA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	2.9	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluoromonansyre (PFNA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	<0.20	ng/l	0.2		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)	0.32	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluoromonansulfonat (PFNS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)* Perfluortridekansulfonat (PFTrDS)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)* Sum PFAS 4	2.9	ng/l			DIN38407-42 mod.
a)* Sum PFAS (SLV 11)	3.3	ng/l			DIN38407-42 mod.
a)* Sum PFAS	3.7	ng/l			DIN38407-42 mod.
Alkalitet til pH 4,5	0.51	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
Klorid (Cl)	1.5	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO4)	7.07	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Formiat	<0.50	mg/l	0.5		Intern metode
Total Fosfor	110	µg/l	3	20%	NS-EN ISO 15681-2
* Ammonium (NH4-N)	7.2	µg/l	5	40%	NS-EN ISO 11732

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.

* Nitrat + Nitritt ($\Sigma(\text{NO}_3+\text{NO}_2)\text{-N}$)	130 $\mu\text{g/l}$	5	20%	NS-EN ISO 13395
* Total organisk karbon (TOC/NPOC)	1.2 mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
b) Arsen (As), oppsluttet	1.1 $\mu\text{g/l}$	0.2	30%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb), oppsluttet	0.33 $\mu\text{g/l}$	0.2	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd), oppsluttet	0.47 $\mu\text{g/l}$	0.01	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu), oppsluttet	0.74 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr), oppsluttet	0.65 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b)* Kvikksølv (Hg), oppsluttet	< 0.005 $\mu\text{g/l}$	0.005		SS-EN ISO 17852:2008 mod
b) Nikkel (Ni), oppsluttet	4.1 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn), oppsluttet	4.2 $\mu\text{g/l}$	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Aluminium (Al), oppsluttet	250 $\mu\text{g/l}$	5	40%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Jern (Fe), oppsluttet	850 $\mu\text{g/l}$	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kalium (K), oppsluttet	1.1 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Magnesium (Mg), oppsluttet	2.3 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Mangan (Mn), oppsluttet	340 $\mu\text{g/l}$	0.2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Natrium (Na), oppsluttet	1.5 mg/l	0.1	45%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Silisium (Si), oppsluttet	3700 $\mu\text{g/l}$	40	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Svovel (S), oppsluttet	2300 $\mu\text{g/l}$	100	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002 / SS-EN ISO 11885:2009
b) Totale hydrokarboner (THC)				
b) THC >C5-C8	<5.0 $\mu\text{g/l}$	5		Intern metode
b) THC >C8-C10	<5.0 $\mu\text{g/l}$	5		Intern metode
b) THC >C10-C12	<5.0 $\mu\text{g/l}$	5		Intern metode
b) THC >C12-C16	<5.0 $\mu\text{g/l}$	5		Intern metode
b) THC >C16-C35	<20 $\mu\text{g/l}$	20		Intern metode
b) Sum THC (>C5-C35)	nd			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.

Propylenglykol	<200 µg/l	200		Intern metode
* Acetat	<0.50 mg/l	0.5		Intern metode
b) BTEX				
b) Benzen	<100 ng/l	100		Intern metode
b) Toluen	<100 ng/l	100		Intern metode
b) Etylbenzen	<100 ng/l	100		Intern metode
b) m,p-Xylen	<200 ng/l	200		Intern metode
b) o-Xylen	<100 ng/l	100		Intern metode
b) Xylener (sum)	nd			Intern metode
b) Kalsium (Ca), oppsluttet	8.3 mg/l	0.05	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kjemisk oksygenforbruk (KOF Mn)	0.68 mg O ₂ /l	0.24	20%	SS-EN ISO 8467:1995 mod
* Sum BTEX				
* Sum BTEX kalk.fra tester utført av underleverandør	nd			Beregnet

Merknader:

TOC oppgis uakkreditert da prøven er mottatt > 5 dager etter prøveuttak. Dette kan ha påvirket analyseresultatene.
 Kvikksølv oppgis uakkreditert da prøven er analysert > 48 timer etter start av prøveuttak. Dette kan ha påvirket analyseresultatene.
 Nitrat + Nitritt og Ammonium oppgis uakkreditert da prøven er analysert > 24 timer etter start av prøveuttak. Dette kan ha påvirket analyseresultatene.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a)* Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbrukslg 3, port 2, 531 40, Lidköping
 a) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbrukslg 3, port 2, 531 40, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977,
 b)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping
 b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,
 c)* Eurofins Water Testing Sweden, Box 737, Sjötagsgatan 3, 53119, Lidköping
 c) Eurofins Water Testing Sweden, Box 737, Sjötagsgatan 3, 53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 10300,

Kopi til:

Thomas Løkken Rustad (Thomas.Lokken.Rustad@avinor.no)

Moss 19.07.2022

Kjetil Sjaastad

 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.

Avinor AS

Postboks 100

2061 GARDERMOEN

Attn: Kamilla Grotthing Moe

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2022-06220459	Prøvetakingsdato:	22.06.2022		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	ENGM-BV-14	Analysestartdato:	22.06.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<10	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	210	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<20	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<10	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	<1000	ng/l	2		DIN38407-42 mod.
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	<10	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	81	ng/l	0.6	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	150	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluorododekansyre (PFDoA)	<10	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	<10	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a) Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<10	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	97	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	73	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	420	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheksadekansyre (PFHxDA)	<10	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	1500	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluornonansyre (PFNA)	230	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	220	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	2900	ng/l	0.2	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	<10	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	240	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	<10	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a) PFUdA (Perfluorundekansyra) - PFCA-11	<10	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) N-etylperfluoroktansulfonamid (EtFOSA)	<10	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a) N-etylperfluoroktansulfonamid-HAc (EtFOSAA)	<10	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) N-etylperfluoroktansulfonamidetanol (EtFOSE)	<10	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a) N-metylperfluoroktansulfonamid-HAc (MeFOSAA)	<10	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) N-metylperfluoroktansulfonamidetanol (MeFOSE)	<10	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a) N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)	<10	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)* Perfluoroktansulfonamid-HAc (FOSAA)	<10	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	160	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluornonansulfonat (PFNS)	<10	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)	Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<10 ng/l	1	DIN38407-42 mod.
a)*	Perfluortridekansulfonat (PFTrDS)	<10 ng/l	1	DIN38407-42 mod.
a)*	Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<10 ng/l	1	DIN38407-42 mod.
a)*	Sum PFAS 4	4900 ng/l		DIN38407-42 mod.
a)*	Sum PFAS (SLV 11)	6000 ng/l		DIN38407-42 mod.
a)*	Sum PFAS	6300 ng/l		DIN38407-42 mod.

Merknader:

PFAS: Forhøyet LOQ pga høye nivåer av PFAS i prøven.

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.

Prøvenr.: **439-2022-06220455**
 Prøvetype: Grunnvann
 Prøvemerkning: ENGM-FRG1

Prøvetakingsdato: 22.06.2022
 Prøvetaker: Oppdragsgiver
 Analysestartdato: 22.06.2022

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)	8.4	ng/l	0.6	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	1.9	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)	12	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	24	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheksadekansyre (PFHxDA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	13	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluoromonansyre (PFNA)	0.49	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	4.5	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	6.1	ng/l	0.2	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	35	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)	1.3	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluoromonansulfonat (PFNS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)* Perfluortridekansulfonat (PFTrDS)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)* Sum PFAS 4	24	ng/l			DIN38407-42 mod.
a)* Sum PFAS (SLV 11)	110	ng/l			DIN38407-42 mod.
a)* Sum PFAS	110	ng/l			DIN38407-42 mod.
Alkalitet til pH 4,5	0.55	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
Klorid (Cl)	0.69	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO4)	7.32	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Formiat	<0.50	mg/l	0.5		Intern metode
Total Fosfor	11	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Ammonium (NH4-N)	<5.0	µg/l	5		NS-EN ISO 11732

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.

Nitrat + Nitritt ($\Sigma(\text{NO}_3+\text{NO}_2)\text{-N}$)	1500 $\mu\text{g/l}$	5	20%	NS-EN ISO 13395
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	1.1 mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
b) Arsen (As), oppsluttet	< 0.20 $\mu\text{g/l}$	0.2		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb), oppsluttet	0.48 $\mu\text{g/l}$	0.2	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd), oppsluttet	0.066 $\mu\text{g/l}$	0.01	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu), oppsluttet	< 0.50 $\mu\text{g/l}$	0.5		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr), oppsluttet	0.74 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kvikksølv (Hg), oppsluttet	< 0.005 $\mu\text{g/l}$	0.005		SS-EN ISO 17852:2008 mod
b) Nikkel (Ni), oppsluttet	2.6 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn), oppsluttet	< 2.0 $\mu\text{g/l}$	2		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Aluminium (Al), oppsluttet	87 $\mu\text{g/l}$	5	40%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Jern (Fe), oppsluttet	190 $\mu\text{g/l}$	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kalium (K), oppsluttet	0.71 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Magnesium (Mg), oppsluttet	1.6 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Mangan (Mn), oppsluttet	21 $\mu\text{g/l}$	0.2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Natrium (Na), oppsluttet	2.1 mg/l	0.1	45%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Silisium (Si), oppsluttet	6200 $\mu\text{g/l}$	40	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Svovel (S), oppsluttet	2200 $\mu\text{g/l}$	100	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002 / SS-EN ISO 11885:2009
Propylenglykol	<200 $\mu\text{g/l}$	200		Intern metode
* Acetat	<0.50 mg/l	0.5		Intern metode
b) Kalsium (Ca), oppsluttet	8.8 mg/l	0.05	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kjemisk oksygenforbruk (KOF Mn)	0.64 $\text{mg O}_2/\text{l}$	0.24	20%	SS-EN ISO 8467:1995 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.

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.

Prøvenr.: **439-2022-06220457**
 Prøvetype: Grunnvann
 Prøvemerkning: ENGM-FRG2

Prøvetakingsdato: 22.06.2022
 Prøvetaker: Oppdragsgiver
 Analysestartdato: 22.06.2022

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)	<0.60	ng/l	0.6		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.30	ng/l	0.3		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)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.30	ng/l	0.3		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)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	<0.20	ng/l	0.2		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.
a) Perfluoromonansulfonat (PFNS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)* Perfluortridekansulfonat (PFTrDS)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)* Sum PFAS 4	nd				DIN38407-42 mod.
a)* Sum PFAS (SLV 11)	nd				DIN38407-42 mod.
a)* Sum PFAS	nd				DIN38407-42 mod.
Alkalitet til pH 4,5	0.25	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
Klorid (Cl)	1.2	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO4)	6.75	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Formiat	<0.50	mg/l	0.5		Intern metode
Total Fosfor	41	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Ammonium (NH4-N)	<5.0	µg/l	5		NS-EN ISO 11732

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.

Nitrat + Nitritt ($\Sigma(\text{NO}_3+\text{NO}_2)\text{-N}$)	11 $\mu\text{g/l}$	5	20%	NS-EN ISO 13395
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	2.6 mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
b) Arsen (As), oppsluttet	0.44 $\mu\text{g/l}$	0.2	30%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb), oppsluttet	0.74 $\mu\text{g/l}$	0.2	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd), oppsluttet	0.43 $\mu\text{g/l}$	0.01	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu), oppsluttet	1.1 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr), oppsluttet	1.0 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kvikksølv (Hg), oppsluttet	< 0.005 $\mu\text{g/l}$	0.005		SS-EN ISO 17852:2008 mod
b) Nikkel (Ni), oppsluttet	10 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn), oppsluttet	25 $\mu\text{g/l}$	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Aluminium (Al), oppsluttet	240 $\mu\text{g/l}$	5	40%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Jern (Fe), oppsluttet	1500 $\mu\text{g/l}$	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kalium (K), oppsluttet	0.87 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Magnesium (Mg), oppsluttet	1.2 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Mangan (Mn), oppsluttet	45 $\mu\text{g/l}$	0.2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Natrium (Na), oppsluttet	2.0 mg/l	0.1	45%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Silisium (Si), oppsluttet	5700 $\mu\text{g/l}$	40	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Svovel (S), oppsluttet	2100 $\mu\text{g/l}$	100	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002 / SS-EN ISO 11885:2009
Propylenglykol	<200 $\mu\text{g/l}$	200		Intern metode
* Acetat	<0.50 mg/l	0.5		Intern metode
b) Kalsium (Ca), oppsluttet	5.1 mg/l	0.05	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kjemisk oksygenforbruk (KOF Mn)	1.2 $\text{mg O}_2/\text{l}$	0.24	20%	SS-EN ISO 8467:1995 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.

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.

Prøvenr.: **439-2022-06220454**
 Prøvetype: Avløpsvann
 Prøvemerkning: ENGM-H1-A1

Prøvetakingsdato: 22.06.2022
 Prøvetaker: Oppdragsgiver
 Analysestartdato: 22.06.2022

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)	5.1	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	0.92	ng/l	0.3	29%	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)	8.1	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	23	ng/l	0.6	29%	DIN38407-42 mod.
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	19	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)	18	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	9.0	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	95	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a)* Perfluorheksadekansyre (PFHxDA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	320	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a)* Perfluoromonansyre (PFNA)	170	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	43	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	620	ng/l	0.2	29%	DIN38407-42 mod.
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	38	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)* PFUdA (Perfluorundekansyra) - PFCA-11	11	ng/l	0.3	29%	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)	22	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a)* Perfluoromonansulfonat (PFNS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)* Perfluortridekansulfonat (PFTrDS)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)* Sum PFAS 4	1200	ng/l			DIN38407-42 mod.
a)* Sum PFAS (SLV 11)	1400	ng/l			DIN38407-42 mod.
a)* Sum PFAS	1400	ng/l			DIN38407-42 mod.
b) Totale hydrokarboner (THC)					
b) THC >C5-C8	<5.0	µg/l	5		Intern metode
b) THC >C8-C10	<5.0	µg/l	5		Intern metode
b) THC >C10-C12	<5.0	µg/l	5		Intern metode
b) THC >C12-C16	<5.0	µg/l	5		Intern metode
b) THC >C16-C35	<20	µg/l	20		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)	Sum THC (>C5-C35)	nd		Intern metode
b)	BTEX			
b)	Benzen	<100 ng/l	100	Intern metode
b)	Toluen	<100 ng/l	100	Intern metode
b)	Etylbenzen	<100 ng/l	100	Intern metode
b)	m,p-Xylen	<200 ng/l	200	Intern metode
b)	o-Xylen	<100 ng/l	100	Intern metode
b)	Xylener (sum)	nd		Intern metode
*	Sum BTEX			
*	Sum BTEX kalk.fra tester utført av underleverandør	nd		Beregnet

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.

Prøvenr.: **439-2022-06220458**
 Prøvetype: Grunnvann
 Prøvemerkning: ENGM-NGI-A

Prøvetakingsdato: 22.06.2022
 Prøvetaker: Oppdragsgiver
 Analysestartdato: 22.06.2022

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)	0.43	ng/l	0.3	29%	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)	8.0	ng/l	0.6	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	2.1	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)	1.9	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	16	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheksadekansyre (PFHxDA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	2.0	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluoromonansyre (PFNA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	0.56	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	<0.20	ng/l	0.2		DIN38407-42 mod.
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	19	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	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluoromonansulfonat (PFNS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)* Perfluortridekansulfonat (PFTrDS)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)* Sum PFAS 4	2.6	ng/l			DIN38407-42 mod.
a)* Sum PFAS (SLV 11)	50	ng/l			DIN38407-42 mod.
a)* Sum PFAS	50	ng/l			DIN38407-42 mod.
Alkalitet til pH 4,5	5.7	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
Klorid (Cl)	4.2	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO4)	24.6	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Formiat	<0.50	mg/l	0.5		Intern metode
Total Fosfor	5.8	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Ammonium (NH4-N)	<5.0	µg/l	5		NS-EN ISO 11732

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.

Nitrat + Nitritt ($\Sigma(\text{NO}_3+\text{NO}_2)\text{-N}$)	1300 $\mu\text{g/l}$	5	20%	NS-EN ISO 13395
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	5.5 mg/l	0.3	20%	NS-EN 1484
b) Arsen (As), oppsluttet	< 0.20 $\mu\text{g/l}$	0.2		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb), oppsluttet	0.47 $\mu\text{g/l}$	0.2	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd), oppsluttet	0.025 $\mu\text{g/l}$	0.01	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu), oppsluttet	< 0.50 $\mu\text{g/l}$	0.5		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr), oppsluttet	0.55 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kvikksølv (Hg), oppsluttet	< 0.005 $\mu\text{g/l}$	0.005		SS-EN ISO 17852:2008 mod
b) Nikkel (Ni), oppsluttet	0.64 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn), oppsluttet	< 2.0 $\mu\text{g/l}$	2		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Aluminium (Al), oppsluttet	65 $\mu\text{g/l}$	5	40%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Jern (Fe), oppsluttet	140 $\mu\text{g/l}$	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kalium (K), oppsluttet	1.5 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Magnesium (Mg), oppsluttet	6.7 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Mangan (Mn), oppsluttet	11 $\mu\text{g/l}$	0.2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Natrium (Na), oppsluttet	5.8 mg/l	0.1	45%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Silisium (Si), oppsluttet	7600 $\mu\text{g/l}$	40	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Svovel (S), oppsluttet	8100 $\mu\text{g/l}$	100	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002 / SS-EN ISO 11885:2009
Propylenglykol	<200 $\mu\text{g/l}$	200		Intern metode
* Acetat	<0.50 mg/l	0.5		Intern metode
b) Kalsium (Ca), oppsluttet	100 mg/l	0.05	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kjemisk oksygenforbruk (KOF Mn)	0.42 $\text{mg O}_2/\text{l}$	0.24	20%	SS-EN ISO 8467:1995 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.

Prøvenr.: **439-2022-06220456**
 Prøvetype: Avløpsvann
 Prøvemerkning: ENGM-NGU_21

Prøvetaksdato: 22.06.2022
 Prøvetaker: Oppdragsgiver
 Analysestartdato: 22.06.2022

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)	0.35	ng/l	0.3	29%	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)	4.8	ng/l	0.6	29%	DIN38407-42 mod.
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	4.8	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)	7.6	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	17	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a)* Perfluorheksadekansyre (PFHxDA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	19	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a)* Perfluoromonansyre (PFNA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	37	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	3.7	ng/l	0.2	29%	DIN38407-42 mod.
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	7.0	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)	3.3	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a)* Perfluoromonansulfonat (PFNS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)* Perfluortridekansulfonat (PFTrDS)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)* Sum PFAS 4	60	ng/l			DIN38407-42 mod.
a)* Sum PFAS (SLV 11)	100	ng/l			DIN38407-42 mod.
a)* Sum PFAS	100	ng/l			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.

Prøvenr.: **439-2022-06220452**
 Prøvetype: Grunnvann
 Prøvemerkning: ENGM-P213A341

Prøvetakingsdato: 22.06.2022
 Prøvetaker: Oppdragsgiver
 Analysestartdato: 22.06.2022

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)	0.83	ng/l	0.6	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.30	ng/l	0.3		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)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.30	ng/l	0.3		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)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	<0.20	ng/l	0.2		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.
a) Perfluoromonansulfonat (PFNS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)* Perfluortridekansulfonat (PFTrDS)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)* Sum PFAS 4	nd				DIN38407-42 mod.
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.83	ng/l			DIN38407-42 mod.
a)* Sum PFAS	0.83	ng/l			DIN38407-42 mod.
Alkalitet til pH 4,5	2.1	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
Klorid (Cl)	3.6	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO4)	14.8	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Formiat	<0.50	mg/l	0.5		Intern metode
Total Fosfor	1100	µg/l	3	20%	NS-EN ISO 15681-2
Ammonium (NH4-N)	<5.0	µg/l	5		NS-EN ISO 11732

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.

Nitrat + Nitritt ($\Sigma(\text{NO}_3+\text{NO}_2)\text{-N}$)	390 $\mu\text{g/l}$	5	20%	NS-EN ISO 13395
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	7.5 mg/l	0.3	20%	NS-EN 1484
b) Arsen (As), oppsluttet	16 $\mu\text{g/l}$	0.2	30%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb), oppsluttet	31 $\mu\text{g/l}$	0.2	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd), oppsluttet	1.2 $\mu\text{g/l}$	0.01	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu), oppsluttet	59 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr), oppsluttet	47 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kvikksølv (Hg), oppsluttet	0.008 $\mu\text{g/l}$	0.005	25%	SS-EN ISO 17852:2008 mod
b) Nikkel (Ni), oppsluttet	68 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn), oppsluttet	140 $\mu\text{g/l}$	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Aluminium (Al), oppsluttet	25000 $\mu\text{g/l}$	5	40%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Jern (Fe), oppsluttet	42000 $\mu\text{g/l}$	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kalium (K), oppsluttet	9.5 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Magnesium (Mg), oppsluttet	10 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Mangan (Mn), oppsluttet	1000 $\mu\text{g/l}$	0.2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Natrium (Na), oppsluttet	2.9 mg/l	0.1	45%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Silisium (Si), oppsluttet	45000 $\mu\text{g/l}$	40	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Svovel (S), oppsluttet	5100 $\mu\text{g/l}$	100	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002 / SS-EN ISO 11885:2009
b) Totale hydrokarboner (THC)				
b) THC >C5-C8	<10 $\mu\text{g/l}$	5		Intern metode
b) THC >C8-C10	<10 $\mu\text{g/l}$	5		Intern metode
b) THC >C10-C12	<10 $\mu\text{g/l}$	5		Intern metode
b) THC >C12-C16	<10 $\mu\text{g/l}$	5		Intern metode
b) THC >C16-C35	<40 $\mu\text{g/l}$	20		Intern metode
b) Sum THC (>C5-C35)	nd			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.

	Propylenglykol	<200 µg/l	200		Intern metode
*	Acetat	<0.50 mg/l	0.5		Intern metode
b)	BTEX				
b)	Benzen	<200 ng/l	100		Intern metode
b)	Toluen	<200 ng/l	100		Intern metode
b)	Etylbenzen	<200 ng/l	100		Intern metode
b)	m,p-Xylen	<400 ng/l	200		Intern metode
b)	o-Xylen	<200 ng/l	100		Intern metode
b)	Xylener (sum)	nd			Intern metode
b)	Kalsium (Ca), oppsluttet	53 mg/l	0.05	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Kjemisk oksygenforbruk (KOF Mn)	5.0 mg O ₂ /l	0.24	20%	SS-EN ISO 8467:1995 mod
*	Sum BTEX				
*	Sum BTEX kalk.fra tester utført av underleverandør	nd			Beregnet

Merknader:
-Forhøyet LOQ pga vanskelig prøvematriks.

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.

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)	0.56	ng/l	0.3	29%	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)	1.5	ng/l	0.6	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.30	ng/l	0.3		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)	0.36	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	0.55	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)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	<0.20	ng/l	0.2		DIN38407-42 mod.
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	1.4	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.
a) Perfluoromonansulfonat (PFNS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a) Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)* Perfluortridekansulfonat (PFTrDS)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<1.0	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)* Sum PFAS 4	nd				DIN38407-42 mod.
a)* Sum PFAS (SLV 11)	4.4	ng/l			DIN38407-42 mod.
a)* Sum PFAS	4.4	ng/l			DIN38407-42 mod.
Alkalitet til pH 4,5	0.81	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
Klorid (Cl)	190	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO4)	33.4	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Formiat	<0.50	mg/l	0.5		Intern metode
Total Fosfor	40	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Ammonium (NH4-N)	8.9	µg/l	5	40%	NS-EN ISO 11732

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.

Nitrat + Nitritt ($\Sigma(\text{NO}_3+\text{NO}_2)\text{-N}$)	3300 $\mu\text{g/l}$	5	20%	NS-EN ISO 13395
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	1.2 mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
b) Arsen (As), oppsluttet	< 0.20 $\mu\text{g/l}$	0.2		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb), oppsluttet	< 0.20 $\mu\text{g/l}$	0.2		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd), oppsluttet	0.67 $\mu\text{g/l}$	0.01	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu), oppsluttet	< 0.50 $\mu\text{g/l}$	0.5		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr), oppsluttet	< 0.50 $\mu\text{g/l}$	0.5		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kvikksølv (Hg), oppsluttet	< 0.005 $\mu\text{g/l}$	0.005		SS-EN ISO 17852:2008 mod
b) Nikkel (Ni), oppsluttet	13 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn), oppsluttet	13 $\mu\text{g/l}$	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Aluminium (Al), oppsluttet	23 $\mu\text{g/l}$	5	40%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Jern (Fe), oppsluttet	46 $\mu\text{g/l}$	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kalium (K), oppsluttet	2.7 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Magnesium (Mg), oppsluttet	10 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Mangan (Mn), oppsluttet	59 $\mu\text{g/l}$	0.2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Natrium (Na), oppsluttet	150 mg/l	0.1	45%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Silisium (Si), oppsluttet	7900 $\mu\text{g/l}$	40	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Svovel (S), oppsluttet	12000 $\mu\text{g/l}$	100	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002 / SS-EN ISO 11885:2009
b) Totale hydrokarboner (THC)				
b) THC >C5-C8	<5.0 $\mu\text{g/l}$	5		Intern metode
b) THC >C8-C10	<5.0 $\mu\text{g/l}$	5		Intern metode
b) THC >C10-C12	<5.0 $\mu\text{g/l}$	5		Intern metode
b) THC >C12-C16	<5.0 $\mu\text{g/l}$	5		Intern metode
b) THC >C16-C35	<20 $\mu\text{g/l}$	20		Intern metode
b) Sum THC (>C5-C35)	nd			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.

Propylenglykol	<200 µg/l	200		Intern metode
* Acetat	<0.50 mg/l	0.5		Intern metode
b) BTEX				
b) Benzen	<100 ng/l	100		Intern metode
b) Toluen	<100 ng/l	100		Intern metode
b) Etylbenzen	<100 ng/l	100		Intern metode
b) m,p-Xylen	<200 ng/l	200		Intern metode
b) o-Xylen	<100 ng/l	100		Intern metode
b) Xylener (sum)	nd			Intern metode
b) Kalsium (Ca), oppsluttet	52 mg/l	0.05	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kjemisk oksygenforbruk (KOF Mn)	0.68 mg O ₂ /l	0.24	20%	SS-EN ISO 8467:1995 mod
* Sum BTEX				
* Sum BTEX kalk.fra tester utført av underleverandør	nd			Beregnet

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,
c) Eurofins Water Testing Sweden, Box 737, Sjöhogsgatan 3, 53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 10300,

Kopi til:

Thomas Løkken Rustad (Thomas.Lokken.Rustad@avinor.no)

Moss 13.07.2022

Kjetil Sjaastad

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.



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-068839-01

EUNOMO-00338981

Prøvemottak: 29.06.2022

Temperatur:

Analyseperiode: 29.06.2022-19.07.2022

Referanse:

ENGM KOP Vannforskrift,
uke 26

Avinor AS

Postboks 100

2061 GARDERMOEN

Attn: Kamilla Grotthing Moe

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2022-06290899	Prøvetakingsdato:	29.06.2022		
Prøvetype:	Grunnvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	ENGM-V1200V-A3	Analysestartdato:	29.06.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Alkalitet til pH 4,5	0.62	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
Klorid (Cl)	0.44	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO4)	4.01	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Formiat	<0.50	mg/l	0.5		Intern metode
Total Fosfor	51	µg/l	3	20%	NS-EN ISO 15681-2
Ammonium (NH4-N)	76	µg/l	5	20%	NS-EN ISO 11732
Nitrat + Nitritt (Σ(NO3+NO2)-N)	25	µg/l	5	20%	NS-EN ISO 13395
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	1.3	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
b) Arsen (As), oppsluttet	0.95	µg/l	0.2	30%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb), oppsluttet	0.46	µg/l	0.2	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd), oppsluttet	0.40	µg/l	0.01	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu), oppsluttet	2.7	µg/l	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr), oppsluttet	< 0.50	µg/l	0.5		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kvikksølv (Hg), oppsluttet	0.006	µg/l	0.005	25%	SS-EN ISO 17852:2008 mod
b) Nikkel (Ni), oppsluttet	2.3	µg/l	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn), oppsluttet	3.4	µg/l	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Aluminium (Al), oppsluttet	160	µg/l	5	40%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Jern (Fe), oppsluttet	720	µg/l	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016

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.

AR-001 v 166

b)	Kalium (K), oppsluttet	0.77 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b)	Magnesium (Mg), oppsluttet	2.0 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b)	Mangan (Mn), oppsluttet	430 µg/l	0.2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b)	Natrium (Na), oppsluttet	2.2 mg/l	0.1	45%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b)	Silisium (Si), oppsluttet	6100 µg/l	40	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b)	Svovel (S), oppsluttet	1300 µg/l	100	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002 / SS-EN ISO 11885:2009
	Propylenglykol	<200 µg/l	200		Intern metode
*	Acetat	<0.50 mg/l	0.5		Intern metode
a)	Bisfenol A	< 0.01 µg/l	0.01		Internal Method 2233
b)	Kalsium (Ca), oppsluttet	11 mg/l	0.05	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Kjemisk oksygenforbruk (KOF Mn)	1.2 mg O2/l	0.24	20%	SS-EN ISO 8467:1995 mod

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a) Eurofins Miljø, Ladelundvej 85, DK-6600, Vejen DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 168,
 b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,
 c) Eurofins Water Testing Sweden, Box 737, Sjötagsgatan 3, 53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 10300,

Kopi til:

Thomas Løkken Rustad (Thomas.Lokken.Rustad@avinor.no)

Moss 19.07.2022

Kjetil Sjaastad

 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.



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

Avinor AS

Postboks 100

2061 GARDERMOEN

Attn: Kamilla Grotthing Moe

AR-22-MM-098772-02

EUNOMO-00348010

Prøvemottak: 21.09.2022

Temperatur:

Analyseperiode: 21.09.2022 02:52 -
06.10.2022 10:29

Ny analyseperiode: 06.10.2022 12:12 -
14.11.2022 06:12

Referanse: ENGM KOP Vannforskrift,
uke 38

ANALYSERAPPORT

Denne analyserapporten erstatter tidligere versjon(er). Vennligst makuler tidligere
tilsendt analyserapport.
AR-22-MM-098772XX

Merknader prøveserie:

Versjon 2: Ny rapport med endret resultat for acetat etter reanalyse.

Prøvenr.:	439-2022-09210694	Prøvetakingsdato:	21.09.2022		
Prøvetype:	Grunnvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	ENGM-Br_S	Analysestartdato:	21.09.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Alkalitet til pH 4,5	5.7	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
Klorid (Cl)	0.87	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO4)	21.3	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Formiat	<0.50	mg/l	0.5		Intern metode
Total Fosfor	24	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Ammonium (NH4-N)	<5.0	µg/l	5		NS-EN ISO 11732
Nitrat + Nitritt (Σ(NO3+NO2)-N)	1000	µg/l	5	20%	NS-EN ISO 13395
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	6.6	mg/l	0.3	20%	NS-EN 1484
b) Arsen (As), oppsluttet	< 0.20	µg/l	0.2		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb), oppsluttet	< 0.20	µg/l	0.2		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd), oppsluttet	0.084	µg/l	0.01	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu), oppsluttet	0.56	µg/l	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr), oppsluttet	0.68	µg/l	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kvikksølv (Hg), oppsluttet	< 0.005	µg/l	0.005		SS-EN ISO 17852:2008 mod
b) Nikkel (Ni), oppsluttet	1.5	µg/l	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn), oppsluttet	4.5	µg/l	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN

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.

				ISO 17294-2:2016
b)	Aluminium (Al), oppsluttet	32 µg/l	5 40%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b)	Jern (Fe), oppsluttet	60 µg/l	2 25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b)	Kalium (K), oppsluttet	1.2 mg/l	0.1 25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b)	Magnesium (Mg), oppsluttet	6.1 mg/l	0.1 25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b)	Mangan (Mn), oppsluttet	3.7 µg/l	0.2 25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b)	Natrium (Na), oppsluttet	6.0 mg/l	0.1 45%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b)	Silisium (Si), oppsluttet	7700 µg/l	40 35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b)	Svovel (S), oppsluttet	6700 µg/l	100 20%	SS-EN ISO 15587-2:2002 / SS-EN ISO 11885:2009
	Propylenglykol	<200 µg/l	200	GC-FID
*	Acetat	<0.50 mg/l	0.5	Intern metode
	Reanalyse utført, med endret resultat.			
a)	Bisfenol A	< 0.01 µg/l	0.01	Internal Method 2233
b)	Kalsium (Ca), oppsluttet	110 mg/l	0.05 25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Kjemisk oksygenforbruk (KOF Mn)	0.47 mg O2/l	0.24 20%	SS-EN ISO 8467:1995 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.

Prøvenr.: **439-2022-09210702**
 Prøvetype: Grunnvann
 Prøvemerkning: ENGM-M8

Prøvetakingsdato: 21.09.2022
 Prøvetaker: Oppdragsgiver
 Analysestartdato: 21.09.2022

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Alkalitet til pH 4,5	9.9	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
Klorid (Cl)	1.6	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO4)	35.5	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Formiat	<0.50	mg/l	0.5		Intern metode
Total Fosfor	54	µg/l	3	20%	NS-EN ISO 15681-2
Ammonium (NH4-N)	8.5	µg/l	5	40%	NS-EN ISO 11732
Nitrat + Nitritt (Σ(NO3+NO2)-N)	<5.0	µg/l	5		NS-EN ISO 13395
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	11	mg/l	0.3	20%	NS-EN 1484
b) Arsen (As), oppsluttet	< 0.20	µg/l	0.2		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb), oppsluttet	0.70	µg/l	0.2	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd), oppsluttet	0.029	µg/l	0.01	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu), oppsluttet	< 0.50	µg/l	0.5		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr), oppsluttet	< 0.50	µg/l	0.5		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kvikksølv (Hg), oppsluttet	< 0.005	µg/l	0.005		SS-EN ISO 17852:2008 mod
b) Nikkel (Ni), oppsluttet	< 0.50	µg/l	0.5		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn), oppsluttet	2.7	µg/l	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Aluminium (Al), oppsluttet	24	µg/l	5	40%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Jern (Fe), oppsluttet	7400	µg/l	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kalium (K), oppsluttet	2.2	mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Magnesium (Mg), oppsluttet	19	mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Mangan (Mn), oppsluttet	2000	µg/l	0.2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Natrium (Na), oppsluttet	5.7	mg/l	0.1	45%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Silisium (Si), oppsluttet	9500	µg/l	40	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN

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.

				ISO 17294-2:2016
b)	Svovel (S), oppsluttet	12000 µg/l	100 20%	SS-EN ISO 15587-2:2002 / SS-EN ISO 11885:2009
	Propylenglykol	<200 µg/l	200	GC-FID
*	Acetat	<0.50 mg/l	0.5	Intern metode
Reanalyse utført, med endret resultat.				
a)	Bisfenol A	< 0.01 µg/l	0.01	Internal Method 2233
b)	Kalsium (Ca), oppsluttet	190 mg/l	0.05 25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Kjemisk oksygenforbruk (KOF Mn)	2.0 mg O ₂ /l	0.24 20%	SS-EN ISO 8467:1995 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.

Prøvenr.: **439-2022-09210695**
 Prøvetype: Grunnvann
 Prøvemerkning: ENGM-V1200V-A3

Prøvetakingsdato: 21.09.2022
 Prøvetaker: Oppdragsgiver
 Analysestartdato: 21.09.2022

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Alkalitet til pH 4,5	0.62	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
Klorid (Cl)	0.63	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO4)	3.47	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Formiat	<0.50	mg/l	0.5		Intern metode
Total Fosfor	59	µg/l	3	20%	NS-EN ISO 15681-2
Ammonium (NH4-N)	81	µg/l	5	20%	NS-EN ISO 11732
Nitrat + Nitritt (Σ(NO3+NO2)-N)	700	µg/l	5	20%	NS-EN ISO 13395
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	2.8	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
b) Arsen (As), oppsluttet	0.54	µg/l	0.2	30%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb), oppsluttet	< 0.20	µg/l	0.2		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd), oppsluttet	0.21	µg/l	0.01	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu), oppsluttet	2.2	µg/l	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr), oppsluttet	< 0.50	µg/l	0.5		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kvikksølv (Hg), oppsluttet	< 0.005	µg/l	0.005		SS-EN ISO 17852:2008 mod
b) Nikkel (Ni), oppsluttet	1.8	µg/l	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn), oppsluttet	2.6	µg/l	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Aluminium (Al), oppsluttet	11	µg/l	5	40%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Jern (Fe), oppsluttet	130	µg/l	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kalium (K), oppsluttet	0.69	mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Magnesium (Mg), oppsluttet	1.8	mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Mangan (Mn), oppsluttet	1100	µg/l	0.2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Natrium (Na), oppsluttet	1.2	mg/l	0.1	45%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Silisium (Si), oppsluttet	5500	µg/l	40	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN

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.

				ISO 17294-2:2016
b)	Svovel (S), oppsluttet	1200 µg/l	100 20%	SS-EN ISO 15587-2:2002 / SS-EN ISO 11885:2009
	Propylenglykol	<200 µg/l	200	GC-FID
*	Acetat	<0.50 mg/l	0.5	Intern metode
Reanalyse utført, med endret resultat.				
a)	Bisfenol A	< 0.01 µg/l	0.01	Internal Method 2233
b)	Kalsium (Ca), oppsluttet	11 mg/l	0.05 25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Kjemisk oksygenforbruk (KOF Mn)	3.2 mg O ₂ /l	0.24 20%	SS-EN ISO 8467:1995 mod

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a) Eurofins Miljø, Ladelundvej 85, DK-6600, Vejen DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 168,
 b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,
 c) Eurofins Water Testing Sweden, Box 737, Sjötagsgatan 3, 53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 10300,

Kopi til:

Thomas Løkken Rustad (Thomas.Lokken.Rustad@avinor.no)

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.

Avinor AS
 Postboks 100
 2061 GARDERMOEN
Attn: Kamilla Grotthing Moe

AR-22-MM-103683-02
EUNOMO-00349099

Prøvemottak: 29.09.2022
 Temperatur:
 Analyseperiode: 29.09.2022 04:40 -
 17.10.2022 03:19
 Ny analyseperiode: 21.10.2022 02:57 -
 04.11.2022 04:20
 Referanse: ENGM KOP Vannforskrift,
 uke 39

ANALYSERAPPORT

Denne analyserapporten erstatter tidligere versjon(er). Vennligst makuler tidligere
 tilsendt analyserapport.
 AR-22-MM-103683XX

Merknader prøveserie:

Versjon 2: Ny rapport med endret resultat for propylenglykol på prøve 439-2022-09290674 og 439-2022-09290675 etter reanalyse.

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)	<0.60	ng/l	0.6		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.30	ng/l	0.3		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)	0.78	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheksansyre (PFHxA)	1.0	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheksadekansyre (PFHxDA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheksansulfonat (PFHXS)	0.86	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluoromonansyre (PFNA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.32	ng/l	0.2	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorpentansyre (PFPeA)	1.5	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.

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)	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)	Perfluoromonansulfonat (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	1.2 ng/l			DIN38407-42 mod.
b)*	Sum PFAS (SLV 11)	4.5 ng/l			DIN38407-42 mod.
b)*	Sum PFAS	4.5 ng/l			DIN38407-42 mod.
	Alkalitet til pH 4,5	9.3 mmol/l	0.03	15%	Intern metode
	Klorid (Cl)	9.1 mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
	Sulfat (SO ₄)	26.1 mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
	Formiat	<0.50 mg/l	0.5		Intern metode
	Total Fosfor	93 µg/l	3	20%	NS-EN ISO 15681-2
	Ammonium (NH ₄ -N)	3400 µg/l	5	20%	NS-EN ISO 11732
	Nitrat + Nitritt (Σ(NO ₃ +NO ₂)-N)	11 µg/l	5	20%	NS-EN ISO 13395
	Total organisk karbon (TOC/NPOC)	3.9 mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
c)	Arsen (As), oppsluttet	0.22 µg/l	0.2	30%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Bly (Pb), oppsluttet	0.36 µg/l	0.2	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Kadmium (Cd), oppsluttet	0.48 µg/l	0.01	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Kobber (Cu), oppsluttet	< 0.50 µg/l	0.5		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	14 µg/l	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Sink (Zn), oppsluttet	< 2.0 µg/l	2		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Aluminium (Al), oppsluttet	9.8 µg/l	5	40%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Jern (Fe), oppsluttet	300 µg/l	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Kalium (K), oppsluttet	11 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Magnesium (Mg), oppsluttet	22 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016

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)	Mangan (Mn), oppsluttet	1800 µg/l	0.2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Natrium (Na), oppsluttet	8.7 mg/l	0.1	45%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Silisium (Si), oppsluttet	9500 µg/l	40	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Svovel (S), oppsluttet	9600 µg/l	100	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002 / SS-EN ISO 11885:2009
	Propylenglykol	<200 µg/l	200		GC-FID
*	Acetat	<0.50 mg/l	0.5		Intern metode
c)	Kalsium (Ca), oppsluttet	150 mg/l	0.05	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
d)	Kjemisk oksygenforbruk (KOF Mn)	2.0 mg O ₂ /l	0.24	20%	SS-EN ISO 8467:1995 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.

Prøvenr.: **439-2022-09290676**
 Prøvetype: Grunnvann
 Prøvemerkning: ENGM-ANOE2

Prøvetakingsdato: 29.09.2022
 Prøvetaker: Oppdragsgiver
 Analysestartdato: 29.09.2022

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)	<0.60	ng/l	0.6		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.30	ng/l	0.3		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)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheksadekansyre (PFHxDA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	2.4	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluoromonansyre (PFNA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	1.2	ng/l	0.2	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.38	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.30	ng/l	0.3		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) Perfluoromonansulfonat (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	3.6	ng/l			DIN38407-42 mod.
b)* Sum PFAS (SLV 11)	3.6	ng/l			DIN38407-42 mod.
b)* Sum PFAS	4.0	ng/l			DIN38407-42 mod.
Alkalitet til pH 4,5	0.48	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
Klorid (Cl)	4.2	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO4)	11.3	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Formiat	<0.50	mg/l	0.5		Intern metode
Total Fosfor	180	µg/l	3	20%	NS-EN ISO 15681-2
Ammonium (NH4-N)	54	µg/l	5	20%	NS-EN ISO 11732

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.

Nitrat + Nitritt ($\Sigma(\text{NO}_3+\text{NO}_2)\text{-N}$)	75 $\mu\text{g/l}$	5	20%	NS-EN ISO 13395
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	0.43 mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
c) Arsen (As), oppsluttet	0.64 $\mu\text{g/l}$	0.2	30%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Bly (Pb), oppsluttet	0.84 $\mu\text{g/l}$	0.2	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kadmium (Cd), oppsluttet	0.16 $\mu\text{g/l}$	0.01	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kobber (Cu), oppsluttet	2.4 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Krom (Cr), oppsluttet	8.3 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kvikksølv (Hg), oppsluttet	< 0.005 $\mu\text{g/l}$	0.005		SS-EN ISO 17852:2008 mod
c) Nikkel (Ni), oppsluttet	8.3 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Sink (Zn), oppsluttet	4.2 $\mu\text{g/l}$	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Aluminium (Al), oppsluttet	590 $\mu\text{g/l}$	5	40%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Jern (Fe), oppsluttet	640 $\mu\text{g/l}$	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kalium (K), oppsluttet	0.99 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Magnesium (Mg), oppsluttet	1.7 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Mangan (Mn), oppsluttet	13 $\mu\text{g/l}$	0.2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Natrium (Na), oppsluttet	2.8 mg/l	0.1	45%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Silisium (Si), oppsluttet	6700 $\mu\text{g/l}$	40	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Svovel (S), oppsluttet	3700 $\mu\text{g/l}$	100	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002 / SS-EN ISO 11885:2009
Propylenglykol	<200 $\mu\text{g/l}$	200		GC-FID
* Acetat	<0.50 mg/l	0.5		Intern metode
c) Kalsium (Ca), oppsluttet	12 mg/l	0.05	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
d) Kjemisk oksygenforbruk (KOF Mn)	0.43 $\text{mg O}_2/\text{l}$	0.24	20%	SS-EN ISO 8467:1995 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.

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.

Prøvenr.: **439-2022-09290695**
 Prøvetype: Grunnvann
 Prøvemerkning: ENGM-BR29-4

Prøvetakingsdato: 29.09.2022
 Prøvetaker: Oppdragsgiver
 Analysestartdato: 29.09.2022

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Alkalitet til pH 4,5	3.5	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
Klorid (Cl)	0.79	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO4)	18.6	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Formiat	<0.50	mg/l	0.5		Intern metode
Total Fosfor	20	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Ammonium (NH4-N)	190	µg/l	5	20%	NS-EN ISO 11732
Nitrat + Nitritt (Σ(NO3+NO2)-N)	<5.0	µg/l	5		NS-EN ISO 13395
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	1.8	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
c) Arsen (As), oppsluttet	1.1	µg/l	0.2	30%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Bly (Pb), oppsluttet	< 0.20	µg/l	0.2		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kadmium (Cd), oppsluttet	0.040	µg/l	0.01	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kobber (Cu), oppsluttet	< 0.50	µg/l	0.5		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	0.61	µg/l	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Sink (Zn), oppsluttet	< 2.0	µg/l	2		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Aluminium (Al), oppsluttet	5.5	µg/l	5	40%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Jern (Fe), oppsluttet	1800	µg/l	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kalium (K), oppsluttet	22	mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Magnesium (Mg), oppsluttet	2.0	mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Mangan (Mn), oppsluttet	790	µg/l	0.2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Natrium (Na), oppsluttet	24	mg/l	0.1	45%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Silisium (Si), oppsluttet	9600	µg/l	40	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN

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.

				ISO 17294-2:2016
c)	Svovel (S), oppsluttet	6400 µg/l	100 20%	SS-EN ISO 15587-2:2002 / SS-EN ISO 11885:2009
	Propylenglykol	<200 µg/l	200	GC-FID
*	Acetat	<0.50 mg/l	0.5	Intern metode
c)	Kalsium (Ca), oppsluttet	42 mg/l	0.05 25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
d)	Kjemisk oksygenforbruk (KOF Mn)	0.64 mg O ₂ /l	0.24 20%	SS-EN ISO 8467:1995 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.

Prøvenr.: **439-2022-09290681**
 Prøvetype: Grunnvann
 Prøvemerkning: ENGM-BR29-5

Prøvetakingsdato: 29.09.2022
 Prøvetaker: Oppdragsgiver
 Analysestartdato: 29.09.2022

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)	<0.60	ng/l	0.6		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	4.1	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)	1.0	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	3.5	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheksansyre (PFHxA)	2.3	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheksadekansyre (PFHxDA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	440	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluoromonansyre (PFNA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktansyre (PFOA)	14	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	130	ng/l	0.2	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorpentansyre (PFPeA)	0.49	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)	11	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluoromonansulfonat (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	580	ng/l			DIN38407-42 mod.
b)* Sum PFAS (SLV 11)	590	ng/l			DIN38407-42 mod.
b)* Sum PFAS	610	ng/l			DIN38407-42 mod.
Alkalitet til pH 4,5	1.6	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
Klorid (Cl)	0.86	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO4)	12.2	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Formiat	<0.50	mg/l	0.5		Intern metode
Total Fosfor	22	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Ammonium (NH4-N)	<5.0	µg/l	5		NS-EN ISO 11732

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.

Nitrat + Nitritt ($\Sigma(\text{NO}_3+\text{NO}_2)\text{-N}$)	4000 $\mu\text{g/l}$	5	20%	NS-EN ISO 13395
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	0.75 mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
c) Arsen (As), oppsluttet	< 0.20 $\mu\text{g/l}$	0.2		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Bly (Pb), oppsluttet	< 0.20 $\mu\text{g/l}$	0.2		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kadmium (Cd), oppsluttet	0.19 $\mu\text{g/l}$	0.01	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kobber (Cu), oppsluttet	< 0.50 $\mu\text{g/l}$	0.5		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Krom (Cr), oppsluttet	0.60 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kvikksølv (Hg), oppsluttet	< 0.005 $\mu\text{g/l}$	0.005		SS-EN ISO 17852:2008 mod
c) Nikkel (Ni), oppsluttet	0.90 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Sink (Zn), oppsluttet	< 2.0 $\mu\text{g/l}$	2		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Aluminium (Al), oppsluttet	22 $\mu\text{g/l}$	5	40%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Jern (Fe), oppsluttet	34 $\mu\text{g/l}$	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kalium (K), oppsluttet	2.8 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Magnesium (Mg), oppsluttet	2.0 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Mangan (Mn), oppsluttet	1.6 $\mu\text{g/l}$	0.2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Natrium (Na), oppsluttet	2.5 mg/l	0.1	45%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Silisium (Si), oppsluttet	4000 $\mu\text{g/l}$	40	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Svovel (S), oppsluttet	4100 $\mu\text{g/l}$	100	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002 / SS-EN ISO 11885:2009
Propylenglykol	<200 $\mu\text{g/l}$	200		GC-FID
* Acetat	<0.50 mg/l	0.5		Intern metode
c) Kalsium (Ca), oppsluttet	34 mg/l	0.05	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
d) Kjemisk oksygenforbruk (KOF Mn)	0.55 $\text{mg O}_2/\text{l}$	0.24	20%	SS-EN ISO 8467:1995 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.

Prøvenr.: **439-2022-09290702**
 Prøvetype: Overflatevann
 Prøvemerkning: ENGM-BV-14

Prøvetakingsdato: 29.09.2022
 Prøvetaker: Oppdragsgiver
 Analysestartdato: 29.09.2022

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<10	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	100	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<20	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<10	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	<1000	ng/l	2		DIN38407-42 mod.
b) Perfluordekansyre (PFDeA)	<10	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorbutansyre (PFBA)	54	ng/l	0.6	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	140	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluordodekansyre (PFDoA)	<10	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluortridekansyre (PFTrA)	<10	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
b) Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<10	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheptansyre (PFHpA)	65	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	57	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheksansyre (PFHxA)	280	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheksadekansyre (PFHxDA)	<10	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	1200	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluoromonansyre (PFNA)	280	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktansyre (PFOA)	150	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	3000	ng/l	0.2	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	<10	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorpentansyre (PFPeA)	110	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluortetradekansyre (PFTA)	<10	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
b) PFUdA (Perfluorundekansyra) - PFCA-11	<10	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) N-etylperfluoroktansulfonamid (EtFOSA)	<10	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
b) N-etylperfluoroktansulfonamid-HAc (EtFOSAA)	<10	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) N-etylperfluoroktansulfonamidetanol (EtFOSE)	<10	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
b) N-metylperfluoroktansulfonamid-HAc (MeFOSAA)	<10	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) N-metylperfluoroktansulfonamidetanol (MeFOSE)	<10	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
b) N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)	<10	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
b)* Perfluoroktansulfonamid-HAc (FOSAA)	<10	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	130	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluoromonansulfonat (PFNS)	<10	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<10	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
b)* Perfluortridekansulfonat (PFTrDS)	<10	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
b)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<10	ng/l	1		DIN38407-42 mod.
b)* Sum PFAS 4	4600	ng/l			DIN38407-42 mod.
b)* Sum PFAS (SLV 11)	5400	ng/l			DIN38407-42 mod.
b)* Sum PFAS	5600	ng/l			DIN38407-42 mod.

Merknader:

PFAS: Forhøyet LOQ pga høye nivåer av PFAS i prøven.

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.

Prøvenr.: **439-2022-09290700**
 Prøvetype: Overflatevann
 Prøvemerkning: ENGM-DEP5-1

Prøvetakingsdato: 29.09.2022
 Prøvetaker: Oppdragsgiver
 Analysestartdato: 29.09.2022

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)	<0.60	ng/l	0.6		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.30	ng/l	0.3		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)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.30	ng/l	0.3		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) Perfluoromonansyre (PFNA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	<0.20	ng/l	0.2		DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.30	ng/l	0.3		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) Perfluoromonansulfonat (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	nd				DIN38407-42 mod.
b)* Sum PFAS (SLV 11)	nd				DIN38407-42 mod.
b)* Sum PFAS	nd				DIN38407-42 mod.
Alkalitet til pH 4,5	0.60	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
Klorid (Cl)	8.6	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO4)	40.3	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Formiat	<0.50	mg/l	0.5		Intern metode
Total Fosfor	18	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Ammonium (NH4-N)	<5.0	µg/l	5		NS-EN ISO 11732

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.

Nitrat + Nitritt ($\Sigma(\text{NO}_3+\text{NO}_2)\text{-N}$)	1000 $\mu\text{g/l}$	5	20%	NS-EN ISO 13395
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	0.49 mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
c) Arsen (As), oppsluttet	< 0.20 $\mu\text{g/l}$	0.2		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Bly (Pb), oppsluttet	0.54 $\mu\text{g/l}$	0.2	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kadmium (Cd), oppsluttet	0.047 $\mu\text{g/l}$	0.01	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kobber (Cu), oppsluttet	0.53 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Krom (Cr), oppsluttet	0.65 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kvikksølv (Hg), oppsluttet	< 0.005 $\mu\text{g/l}$	0.005		SS-EN ISO 17852:2008 mod
c) Nikkel (Ni), oppsluttet	1.5 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Sink (Zn), oppsluttet	< 2.0 $\mu\text{g/l}$	2		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Aluminium (Al), oppsluttet	200 $\mu\text{g/l}$	5	40%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Jern (Fe), oppsluttet	270 $\mu\text{g/l}$	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kalium (K), oppsluttet	2.3 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Magnesium (Mg), oppsluttet	3.1 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Mangan (Mn), oppsluttet	12 $\mu\text{g/l}$	0.2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Natrium (Na), oppsluttet	4.9 mg/l	0.1	45%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Silisium (Si), oppsluttet	7400 $\mu\text{g/l}$	40	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Svovel (S), oppsluttet	14000 $\mu\text{g/l}$	100	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002 / SS-EN ISO 11885:2009
Propylenglykol	<200 $\mu\text{g/l}$	200		GC-FID
* Acetat	<0.50 mg/l	0.5		Intern metode
c) Kalsium (Ca), oppsluttet	21 mg/l	0.05	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
d) Kjemisk oksygenforbruk (KOF Mn)	0.35 $\text{mg O}_2/\text{l}$	0.24	20%	SS-EN ISO 8467:1995 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.

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.

Prøvenr.: **439-2022-09290680**
 Prøvetype: Grunnvann
 Prøvemerkning: ENGM-FRG1

Prøvetakingsdato: 29.09.2022
 Prøvetaker: Oppdragsgiver
 Analysestartdato: 29.09.2022

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)	2.9	ng/l	0.6	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	0.76	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)	4.7	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheksansyre (PFHxA)	10	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheksadekansyre (PFHxDA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	5.8	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluoromonansyre (PFNA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktansyre (PFOA)	2.2	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	3.1	ng/l	0.2	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorpentansyre (PFPeA)	12	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)	0.56	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluoromonansulfonat (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	11	ng/l			DIN38407-42 mod.
b)* Sum PFAS (SLV 11)	41	ng/l			DIN38407-42 mod.
b)* Sum PFAS	42	ng/l			DIN38407-42 mod.
Alkalitet til pH 4,5	0.44	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
Klorid (Cl)	0.74	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO4)	5.06	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Formiat	<0.50	mg/l	0.5		Intern metode
Total Fosfor	25	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Ammonium (NH4-N)	<5.0	µg/l	5		NS-EN ISO 11732

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.

Nitrat + Nitritt ($\Sigma(\text{NO}_3+\text{NO}_2)\text{-N}$)	1600 $\mu\text{g/l}$	5	20%	NS-EN ISO 13395
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	<0.30 mg/l	0.3		NS-EN 1484
c) Arsen (As), oppsluttet	< 0.20 $\mu\text{g/l}$	0.2		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Bly (Pb), oppsluttet	0.23 $\mu\text{g/l}$	0.2	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kadmium (Cd), oppsluttet	0.058 $\mu\text{g/l}$	0.01	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kobber (Cu), oppsluttet	< 0.50 $\mu\text{g/l}$	0.5		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Krom (Cr), oppsluttet	0.53 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kvikksølv (Hg), oppsluttet	< 0.005 $\mu\text{g/l}$	0.005		SS-EN ISO 17852:2008 mod
c) Nikkel (Ni), oppsluttet	2.2 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Sink (Zn), oppsluttet	< 2.0 $\mu\text{g/l}$	2		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Aluminium (Al), oppsluttet	120 $\mu\text{g/l}$	5	40%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Jern (Fe), oppsluttet	130 $\mu\text{g/l}$	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kalium (K), oppsluttet	0.57 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Magnesium (Mg), oppsluttet	1.4 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Mangan (Mn), oppsluttet	7.3 $\mu\text{g/l}$	0.2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Natrium (Na), oppsluttet	1.2 mg/l	0.1	45%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Silisium (Si), oppsluttet	7400 $\mu\text{g/l}$	40	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Svovel (S), oppsluttet	1700 $\mu\text{g/l}$	100	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002 / SS-EN ISO 11885:2009
Propylenglykol	<200 $\mu\text{g/l}$	200		GC-FID
* Acetat	<0.50 mg/l	0.5		Intern metode
c) Kalsium (Ca), oppsluttet	8.3 mg/l	0.05	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
d) Kjemisk oksygenforbruk (KOF Mn)	0.38 $\text{mg O}_2/\text{l}$	0.24	20%	SS-EN ISO 8467:1995 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.

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.

Prøvenr.: **439-2022-09290679**
 Prøvetype: Grunnvann
 Prøvemerkning: ENGM-FRG2

Prøvetakingsdato: 29.09.2022
 Prøvetaker: Oppdragsgiver
 Analysestartdato: 29.09.2022

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)	<0.60	ng/l	0.6		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.30	ng/l	0.3		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)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.30	ng/l	0.3		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) Perfluoromonansyre (PFNA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	<0.20	ng/l	0.2		DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.30	ng/l	0.3		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) Perfluoromonansulfonat (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	nd				DIN38407-42 mod.
b)* Sum PFAS (SLV 11)	nd				DIN38407-42 mod.
b)* Sum PFAS	nd				DIN38407-42 mod.
Alkalitet til pH 4,5	0.28	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
Klorid (Cl)	1.3	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO4)	6.39	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Formiat	<0.50	mg/l	0.5		Intern metode
Total Fosfor	7.9	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Ammonium (NH4-N)	<5.0	µg/l	5		NS-EN ISO 11732

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.

Nitrat + Nitritt ($\Sigma(\text{NO}_3+\text{NO}_2)\text{-N}$)	13 $\mu\text{g/l}$	5	20%	NS-EN ISO 13395
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	0.61 mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
c) Arsen (As), oppsluttet	< 0.20 $\mu\text{g/l}$	0.2		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Bly (Pb), oppsluttet	< 0.20 $\mu\text{g/l}$	0.2		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kadmium (Cd), oppsluttet	0.32 $\mu\text{g/l}$	0.01	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kobber (Cu), oppsluttet	< 0.50 $\mu\text{g/l}$	0.5		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Krom (Cr), oppsluttet	0.56 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kvikksølv (Hg), oppsluttet	< 0.005 $\mu\text{g/l}$	0.005		SS-EN ISO 17852:2008 mod
c) Nikkel (Ni), oppsluttet	10 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Sink (Zn), oppsluttet	19 $\mu\text{g/l}$	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Aluminium (Al), oppsluttet	26 $\mu\text{g/l}$	5	40%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Jern (Fe), oppsluttet	230 $\mu\text{g/l}$	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kalium (K), oppsluttet	0.90 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Magnesium (Mg), oppsluttet	1.2 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Mangan (Mn), oppsluttet	41 $\mu\text{g/l}$	0.2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Natrium (Na), oppsluttet	2.1 mg/l	0.1	45%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Silisium (Si), oppsluttet	7100 $\mu\text{g/l}$	40	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Svovel (S), oppsluttet	2200 $\mu\text{g/l}$	100	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002 / SS-EN ISO 11885:2009
Propylenglykol	<200 $\mu\text{g/l}$	200		GC-FID
* Acetat	<0.50 mg/l	0.5		Intern metode
c) Kalsium (Ca), oppsluttet	5.4 mg/l	0.05	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
d) Kjemisk oksygenforbruk (KOF Mn)	0.51 $\text{mg O}_2/\text{l}$	0.24	20%	SS-EN ISO 8467:1995 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.

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.

Prøvenr.: **439-2022-09290674**
 Prøvetype: Avløpsvann
 Prøvemerkning: ENGM-GF-A2

Prøvetakingsdato: 29.09.2022
 Prøvetaker: Oppdragsgiver
 Analysestartdato: 29.09.2022

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Alkalitet til pH 4,5	0.80	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
Klorid (Cl)	1.6	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO4)	15.4	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Formiat	<0.50	mg/l	0.5		Intern metode
Total Fosfor	0.43	mg/l	0.003	20%	NS-EN ISO 15681-2
Ammonium (NH4-N)	260	µg/l	5	20%	NS-EN ISO 11732
Nitrat + Nitritt (Σ(NO3+NO2)-N)	<5.0	µg/l	5		NS-EN ISO 13395
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	3.3	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
c) Arsen (As), oppsluttet	39	µg/l	0.2	30%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Bly (Pb), oppsluttet	< 0.20	µg/l	0.2		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kadmium (Cd), oppsluttet	0.011	µg/l	0.01	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kobber (Cu), oppsluttet	< 0.50	µg/l	0.5		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	0.77	µg/l	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Sink (Zn), oppsluttet	< 2.0	µg/l	2		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Aluminium (Al), oppsluttet	13	µg/l	5	40%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Jern (Fe), oppsluttet	27000	µg/l	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kalium (K), oppsluttet	2.4	mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Magnesium (Mg), oppsluttet	0.63	mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Mangan (Mn), oppsluttet	960	µg/l	0.2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Natrium (Na), oppsluttet	2.6	mg/l	0.1	45%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Silisium (Si), oppsluttet	6.3	mg/l	0.04	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN

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.

ISO 17294-2:2016

c)	Svovel (S), oppsluttet	5.1 mg/l	0.1	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002 / SS-EN ISO 11885:2009
c) Totale hydrokarboner (THC)					
c)	THC >C5-C8	<10 µg/l	5		Intern metode
c)	THC >C8-C10	<10 µg/l	5		Intern metode
c)	THC >C10-C12	99 µg/l	5	35%	Intern metode
c)	THC >C12-C16	40 µg/l	5	35%	Intern metode
c)	THC >C16-C35	<40 µg/l	20		Intern metode
c)	Sum THC (>C5-C35)	140 µg/l		35%	Intern metode
c) PAH(16) EPA					
c)	Naftalen	0.42 µg/l	0.01	30%	Intern metode
c)	Acenaftylen	< 0.020 µg/l	0.01		Intern metode
c)	Acenaften	< 0.020 µg/l	0.01		Intern metode
c)	Fuoren	< 0.020 µg/l	0.01		Intern metode
c)	Fenantren	< 0.020 µg/l	0.01		Intern metode
c)	Antracen	< 0.020 µg/l	0.01		Intern metode
c)	Fluoranten	< 0.020 µg/l	0.01		Intern metode
c)	Pyren	< 0.020 µg/l	0.01		Intern metode
c)	Benzo[a]antracen	< 0.020 µg/l	0.01		Intern metode
c)	Krysen/Trifenylen	< 0.020 µg/l	0.01		Intern metode
c)	Benzo[b]fluoranten	< 0.020 µg/l	0.01		Intern metode
c)	Benzo[k]fluoranten	< 0.020 µg/l	0.01		Intern metode
c)	Benzo[a]pyren	< 0.020 µg/l	0.01		Intern metode
c)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.0040 µg/l	0.002		Intern metode
c)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.020 µg/l	0.01		Intern metode
c)	Benzo[ghi]perylen	< 0.0040 µg/l	0.002		Intern metode
c)	Sum PAH(16) EPA	0.42 µg/l		40%	Intern metode
	Propylenglykol	<0.20 mg/l	0.2		GC-FID
*	Acetat	<0.50 mg/l	0.5		Intern metode
c) BTEX					
c)	Benzen	< 0.20 µg/l	0.1		Intern metode
c)	Toluen	< 0.20 µg/l	0.1		Intern metode
c)	Etylbenzen	0.27 µg/l	0.1	40%	Intern metode
c)	m,p-Xylen	< 0.40 µg/l	0.2		Intern metode
c)	o-Xylen	< 0.20 µg/l	0.1		Intern metode
c)	Xylener (sum)	nd			Intern metode
c)	Kalsium (Ca), oppsluttet	11 mg/l	0.05	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
d)*	Kjemisk oksygenforbruk (KOF Mn)	4.0 mg O ₂ /l	0.24	20%	SS-EN ISO 8467:1995 mod
*	Sum BTEX				
*	Sum BTEX kalk.fra tester utført av underleverandør	0.27 µg/l			Beregnet

Merknader:

PAH, THC og BTEX: Forhøyet LOQ pga vanskelig prøvematriks.

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.

Prøvenr.: **439-2022-09290682**
 Prøvetype: Grunnvann
 Prøvemerkning: ENGM-MOV3-A01

Prøvetakingsdato: 29.09.2022
 Prøvetaker: Oppdragsgiver
 Analysestartdato: 29.09.2022

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)	<0.60	ng/l	0.6		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.30	ng/l	0.3		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)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheksansyre (PFHxA)	0.38	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheksadekansyre (PFHxDA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	0.69	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluoromonansyre (PFNA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	<0.20	ng/l	0.2		DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorpentansyre (PFPeA)	0.67	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) Perfluoromonansulfonat (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	0.69	ng/l			DIN38407-42 mod.
b)* Sum PFAS (SLV 11)	1.7	ng/l			DIN38407-42 mod.
b)* Sum PFAS	1.7	ng/l			DIN38407-42 mod.
Alkalitet til pH 4,5	2.0	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
Klorid (Cl)	1.3	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO4)	18.4	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Formiat	<0.50	mg/l	0.5		Intern metode
Total Fosfor	12	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Ammonium (NH4-N)	7.2	µg/l	5	40%	NS-EN ISO 11732

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.

Nitrat + Nitritt ($\Sigma(\text{NO}_3+\text{NO}_2)\text{-N}$)	850 $\mu\text{g/l}$	5	20%	NS-EN ISO 13395
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	0.45 mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
c) Arsen (As), oppsluttet	< 0.20 $\mu\text{g/l}$	0.2		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Bly (Pb), oppsluttet	< 0.20 $\mu\text{g/l}$	0.2		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kadmium (Cd), oppsluttet	0.073 $\mu\text{g/l}$	0.01	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kobber (Cu), oppsluttet	< 0.50 $\mu\text{g/l}$	0.5		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Krom (Cr), oppsluttet	0.57 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kvikksølv (Hg), oppsluttet	< 0.005 $\mu\text{g/l}$	0.005		SS-EN ISO 17852:2008 mod
c) Nikkel (Ni), oppsluttet	4.5 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Sink (Zn), oppsluttet	< 2.0 $\mu\text{g/l}$	2		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Aluminium (Al), oppsluttet	12 $\mu\text{g/l}$	5	40%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Jern (Fe), oppsluttet	18 $\mu\text{g/l}$	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kalium (K), oppsluttet	2.5 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Magnesium (Mg), oppsluttet	5.1 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Mangan (Mn), oppsluttet	29 $\mu\text{g/l}$	0.2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Natrium (Na), oppsluttet	4.5 mg/l	0.1	45%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Silisium (Si), oppsluttet	5600 $\mu\text{g/l}$	40	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Svovel (S), oppsluttet	6300 $\mu\text{g/l}$	100	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002 / SS-EN ISO 11885:2009
Propylenglykol	<200 $\mu\text{g/l}$	200		GC-FID
* Acetat	<0.50 mg/l	0.5		Intern metode
c) Kalsium (Ca), oppsluttet	38 mg/l	0.05	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
d) Kjemisk oksygenforbruk (KOF Mn)	0.41 $\text{mg O}_2/\text{l}$	0.24	20%	SS-EN ISO 8467:1995 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.

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.

Prøvenr.: **439-2022-09290701**
 Prøvetype: Grunnvann
 Prøvemerkning: ENGM-NGI-A

Prøvetakingsdato: 29.09.2022
 Prøvetaker: Oppdragsgiver
 Analysestartdato: 29.09.2022

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)	2.3	ng/l	0.6	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	0.90	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)	0.79	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheksansyre (PFHxA)	6.4	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheksadekansyre (PFHxDA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	0.94	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluoromonansyre (PFNA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	<0.20	ng/l	0.2		DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorpentansyre (PFPeA)	6.5	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) Perfluoromonansulfonat (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	0.94	ng/l			DIN38407-42 mod.
b)* Sum PFAS (SLV 11)	18	ng/l			DIN38407-42 mod.
b)* Sum PFAS	18	ng/l			DIN38407-42 mod.
Alkalitet til pH 4,5	5.8	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
Klorid (Cl)	5.4	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO4)	22.8	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Formiat	<0.50	mg/l	0.5		Intern metode
Total Fosfor	12	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Ammonium (NH4-N)	<5.0	µg/l	5		NS-EN ISO 11732

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.

Nitrat + Nitritt ($\Sigma(\text{NO}_3+\text{NO}_2)\text{-N}$)	2000 $\mu\text{g/l}$	5	20%	NS-EN ISO 13395
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	0.47 mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
c) Arsen (As), oppsluttet	0.25 $\mu\text{g/l}$	0.2	30%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Bly (Pb), oppsluttet	0.70 $\mu\text{g/l}$	0.2	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kadmium (Cd), oppsluttet	0.024 $\mu\text{g/l}$	0.01	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kobber (Cu), oppsluttet	1.0 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Krom (Cr), oppsluttet	1.0 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kvikksølv (Hg), oppsluttet	< 0.005 $\mu\text{g/l}$	0.005		SS-EN ISO 17852:2008 mod
c) Nikkel (Ni), oppsluttet	0.84 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Sink (Zn), oppsluttet	< 2.0 $\mu\text{g/l}$	2		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Aluminium (Al), oppsluttet	260 $\mu\text{g/l}$	5	40%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Jern (Fe), oppsluttet	440 $\mu\text{g/l}$	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kalium (K), oppsluttet	1.7 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Magnesium (Mg), oppsluttet	7.3 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Mangan (Mn), oppsluttet	18 $\mu\text{g/l}$	0.2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Natrium (Na), oppsluttet	6.7 mg/l	0.1	45%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Silisium (Si), oppsluttet	8400 $\mu\text{g/l}$	40	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Svovel (S), oppsluttet	7900 $\mu\text{g/l}$	100	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002 / SS-EN ISO 11885:2009
Propylenglykol	<200 $\mu\text{g/l}$	200		GC-FID
* Acetat	<0.50 mg/l	0.5		Intern metode
c) Kalsium (Ca), oppsluttet	120 mg/l	0.05	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
d) Kjemisk oksygenforbruk (KOF Mn)	0.30 $\text{mg O}_2/\text{l}$	0.24	20%	SS-EN ISO 8467:1995 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.

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.

Prøvenr.: **439-2022-09290683**
 Prøvetype: Avløpsvann
 Prøvemerkning: ENGM-NGU_21

Prøvetakingsdato: 29.09.2022
 Prøvetaker: Oppdragsgiver
 Analysestartdato: 29.09.2022

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)	1.6	ng/l	0.6	29%	DIN38407-42 mod.
b)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	2.1	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)	2.9	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	6.7	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b)* Perfluorheksadekansyre (PFHxDA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	6.9	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b)* Perfluoromonansyre (PFNA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b)* Perfluoroktansyre (PFOA)	14	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	1.8	ng/l	0.2	29%	DIN38407-42 mod.
b)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	2.7	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)	1.3	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b)* Perfluoromonansulfonat (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	23	ng/l			DIN38407-42 mod.
b)* Sum PFAS (SLV 11)	39	ng/l			DIN38407-42 mod.
b)* Sum PFAS	40	ng/l			DIN38407-42 mod.
c) PAH(16) EPA					
c) Naftalen	<10	ng/l	10		Intern metode
c) Acenaftylen	<10	ng/l	10		Intern metode
c) Acenaften	<10	ng/l	10		Intern metode
c) Fluoren	<10	ng/l	10		Intern metode
c) Fenantren	<10	ng/l	10		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)	Antracen	<10 ng/l	10	Intern metode
c)	Fluoranten	<10 ng/l	10	Intern metode
c)	Pyren	<10 ng/l	10	Intern metode
c)	Benzo[a]antracen	<10 ng/l	10	Intern metode
c)	Krysen/Trifenylen	<10 ng/l	10	Intern metode
c)	Benzo[b]fluoranten	<10 ng/l	10	Intern metode
c)	Benzo[k]fluoranten	<10 ng/l	10	Intern metode
c)	Benzo[a]pyren	<10 ng/l	10	Intern metode
c)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	<2.0 ng/l	2	Intern metode
c)	Dibenzo[a,h]antracen	<10 ng/l	10	Intern metode
c)	Benzo[ghi]perylen	<2.0 ng/l	2	Intern metode
c)	Sum PAH(16) EPA	nd		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.

Prøvenr.: **439-2022-09290684**
 Prøvetype: Grunnvann
 Prøvemerkning: ENGM-P213A341

Prøvetakingsdato: 29.09.2022
 Prøvetaker: Oppdragsgiver
 Analysestartdato: 29.09.2022

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)	<0.60	ng/l	0.6		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.30	ng/l	0.3		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)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.30	ng/l	0.3		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) Perfluoromonansyre (PFNA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	<0.20	ng/l	0.2		DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.30	ng/l	0.3		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) Perfluoromonansulfonat (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	nd				DIN38407-42 mod.
b)* Sum PFAS (SLV 11)	nd				DIN38407-42 mod.
b)* Sum PFAS	nd				DIN38407-42 mod.
Alkalitet til pH 4,5	1.9	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
Klorid (Cl)	3.5	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO4)	12.9	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Formiat	<0.50	mg/l	0.5		Intern metode
Total Fosfor	420	µg/l	3	20%	NS-EN ISO 15681-2
Ammonium (NH4-N)	<5.0	µg/l	5		NS-EN ISO 11732

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.

Nitrat + Nitritt ($\Sigma(\text{NO}_3+\text{NO}_2)\text{-N}$)	400 $\mu\text{g/l}$	5	20%	NS-EN ISO 13395
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	4.2 mg/l	0.3	20%	NS-EN 1484
c) Arsen (As), oppsluttet	1.6 $\mu\text{g/l}$	0.2	30%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Bly (Pb), oppsluttet	2.2 $\mu\text{g/l}$	0.2	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kadmium (Cd), oppsluttet	0.093 $\mu\text{g/l}$	0.01	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kobber (Cu), oppsluttet	3.4 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Krom (Cr), oppsluttet	2.6 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kvikksølv (Hg), oppsluttet	0.010 $\mu\text{g/l}$	0.005	25%	SS-EN ISO 17852:2008 mod
c) Nikkel (Ni), oppsluttet	3.3 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Sink (Zn), oppsluttet	4.3 $\mu\text{g/l}$	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Aluminium (Al), oppsluttet	1100 $\mu\text{g/l}$	5	40%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Jern (Fe), oppsluttet	1700 $\mu\text{g/l}$	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kalium (K), oppsluttet	1.1 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Magnesium (Mg), oppsluttet	2.1 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Mangan (Mn), oppsluttet	92 $\mu\text{g/l}$	0.2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Natrium (Na), oppsluttet	2.4 mg/l	0.1	45%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Silisium (Si), oppsluttet	6800 $\mu\text{g/l}$	40	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Svovel (S), oppsluttet	4300 $\mu\text{g/l}$	100	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002 / SS-EN ISO 11885:2009
c) Totale hydrokarboner (THC)				
c) THC >C5-C8	<5.0 $\mu\text{g/l}$	5		Intern metode
c) THC >C8-C10	<5.0 $\mu\text{g/l}$	5		Intern metode
c) THC >C10-C12	<5.0 $\mu\text{g/l}$	5		Intern metode
c) THC >C12-C16	<5.0 $\mu\text{g/l}$	5		Intern metode
c) THC >C16-C35	<20 $\mu\text{g/l}$	20		Intern metode
c) Sum THC (>C5-C35)	nd			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.

	Propylenglykol	<200 µg/l	200		GC-FID
*	Acetat	<0.50 mg/l	0.5		Intern metode
c)	BTEX				
c)	Benzen	<100 ng/l	100		Intern metode
c)	Toluen	<100 ng/l	100		Intern metode
c)	Etylbenzen	<100 ng/l	100		Intern metode
c)	m,p-Xylen	<200 ng/l	200		Intern metode
c)	o-Xylen	<100 ng/l	100		Intern metode
c)	Xylener (sum)	nd			Intern metode
c)	Kalsium (Ca), oppsluttet	40 mg/l	0.05	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
d)	Kjemisk oksygenforbruk (KOF Mn)	< 0.24 mg O ₂ /l	0.24		SS-EN ISO 8467:1995 mod
*	Sum BTEX				
*	Sum BTEX kalk.fra tester utført av underleverandør	nd			Beregnet

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.

Prøvenr.: **439-2022-09290675**
 Prøvetype: Grunnvann
 Prøvemerkning: ENGM-P220A040

Prøvetakingsdato: 29.09.2022
 Prøvetaker: Oppdragsgiver
 Analysestartdato: 29.09.2022

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)	0.99	ng/l	0.6	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.30	ng/l	0.3		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)	0.47	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheksansyre (PFHxA)	0.60	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) Perfluoromonansyre (PFNA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	<0.20	ng/l	0.2		DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorpentansyre (PFPeA)	1.3	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) Perfluoromonansulfonat (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	nd				DIN38407-42 mod.
b)* Sum PFAS (SLV 11)	3.4	ng/l			DIN38407-42 mod.
b)* Sum PFAS	3.4	ng/l			DIN38407-42 mod.
Alkalitet til pH 4,5	0.69	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
Klorid (Cl)	170	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO4)	39.6	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Formiat	<0.50	mg/l	0.5		Intern metode
Total Fosfor	16	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Ammonium (NH4-N)	<5.0	µg/l	5		NS-EN ISO 11732

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.

Nitrat + Nitritt ($\Sigma(\text{NO}_3+\text{NO}_2)\text{-N}$)	5400 $\mu\text{g/l}$	5	20%	NS-EN ISO 13395
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	0.78 mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
c) Arsen (As), oppsluttet	< 0.20 $\mu\text{g/l}$	0.2		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Bly (Pb), oppsluttet	< 0.20 $\mu\text{g/l}$	0.2		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kadmium (Cd), oppsluttet	0.31 $\mu\text{g/l}$	0.01	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kobber (Cu), oppsluttet	0.59 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Krom (Cr), oppsluttet	0.73 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kvikksølv (Hg), oppsluttet	< 0.005 $\mu\text{g/l}$	0.005		SS-EN ISO 17852:2008 mod
c) Nikkel (Ni), oppsluttet	7.3 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Sink (Zn), oppsluttet	5.6 $\mu\text{g/l}$	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Aluminium (Al), oppsluttet	31 $\mu\text{g/l}$	5	40%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Jern (Fe), oppsluttet	75 $\mu\text{g/l}$	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kalium (K), oppsluttet	1.8 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Magnesium (Mg), oppsluttet	5.3 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Mangan (Mn), oppsluttet	16 $\mu\text{g/l}$	0.2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Natrium (Na), oppsluttet	110 mg/l	0.1	45%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Silisium (Si), oppsluttet	8200 $\mu\text{g/l}$	40	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Svovel (S), oppsluttet	14000 $\mu\text{g/l}$	100	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002 / SS-EN ISO 11885:2009
c) Totale hydrokarboner (THC)				
c) THC >C5-C8	<5.0 $\mu\text{g/l}$	5		Intern metode
c) THC >C8-C10	<5.0 $\mu\text{g/l}$	5		Intern metode
c) THC >C10-C12	<5.0 $\mu\text{g/l}$	5		Intern metode
c) THC >C12-C16	<5.0 $\mu\text{g/l}$	5		Intern metode
c) THC >C16-C35	<20 $\mu\text{g/l}$	20		Intern metode
c) Sum THC (>C5-C35)	nd			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.

	Propylenglykol	<200 µg/l	200		GC-FID
*	Acetat	<0.50 mg/l	0.5		Intern metode
c)	BTEX				
c)	Benzen	<100 ng/l	100		Intern metode
c)	Toluen	<100 ng/l	100		Intern metode
c)	Etylbenzen	<100 ng/l	100		Intern metode
c)	m,p-Xylen	<200 ng/l	200		Intern metode
c)	o-Xylen	<100 ng/l	100		Intern metode
c)	Xylener (sum)	nd			Intern metode
c)	Kalsium (Ca), oppsluttet	24 mg/l	0.05	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
d)	Kjemisk oksygenforbruk (KOF Mn)	0.47 mg O ₂ /l	0.24	20%	SS-EN ISO 8467:1995 mod
*	Sum BTEX				
*	Sum BTEX kalk.fra tester utført av underleverandør	nd			Beregnet

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.

Prøvenr.: **439-2022-09290678**
 Prøvetype: Grunnvann
 Prøvemerkning: ENGM-RF01L-B1

Prøvetakingsdato: 29.09.2022
 Prøvetaker: Oppdragsgiver
 Analysestartdato: 29.09.2022

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)	1.1	ng/l	0.6	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.30	ng/l	0.3		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)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.30	ng/l	0.3		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) Perfluoromonansyre (PFNA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	<0.20	ng/l	0.2		DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorpentansyre (PFPeA)	0.55	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) Perfluoromonansulfonat (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	nd				DIN38407-42 mod.
b)* Sum PFAS (SLV 11)	1.7	ng/l			DIN38407-42 mod.
b)* Sum PFAS	1.7	ng/l			DIN38407-42 mod.
Alkalitet til pH 4,5	4.2	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
Klorid (Cl)	1.3	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO4)	10.6	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Formiat	<0.50	mg/l	0.5		Intern metode
Total Fosfor	40	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Ammonium (NH4-N)	12	µg/l	5	40%	NS-EN ISO 11732

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.

Nitrat + Nitritt ($\Sigma(\text{NO}_3+\text{NO}_2)\text{-N}$)	6.1 $\mu\text{g/l}$	5	20%	NS-EN ISO 13395
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	0.99 mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
c) Arsen (As), oppsluttet	< 0.20 $\mu\text{g/l}$	0.2		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Bly (Pb), oppsluttet	< 0.20 $\mu\text{g/l}$	0.2		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kadmium (Cd), oppsluttet	< 0.010 $\mu\text{g/l}$	0.01		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kobber (Cu), oppsluttet	< 0.50 $\mu\text{g/l}$	0.5		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Krom (Cr), oppsluttet	< 0.50 $\mu\text{g/l}$	0.5		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kvikksølv (Hg), oppsluttet	< 0.005 $\mu\text{g/l}$	0.005		SS-EN ISO 17852:2008 mod
c) Nikkel (Ni), oppsluttet	5.3 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Sink (Zn), oppsluttet	< 2.0 $\mu\text{g/l}$	2		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Aluminium (Al), oppsluttet	< 5.0 $\mu\text{g/l}$	5		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Jern (Fe), oppsluttet	4000 $\mu\text{g/l}$	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kalium (K), oppsluttet	1.7 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Magnesium (Mg), oppsluttet	8.4 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Mangan (Mn), oppsluttet	720 $\mu\text{g/l}$	0.2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Natrium (Na), oppsluttet	2.7 mg/l	0.1	45%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Silisium (Si), oppsluttet	13000 $\mu\text{g/l}$	40	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Svovel (S), oppsluttet	3700 $\mu\text{g/l}$	100	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002 / SS-EN ISO 11885:2009
c) Totale hydrokarboner (THC)				
c) THC >C5-C8	<5.0 $\mu\text{g/l}$	5		Intern metode
c) THC >C8-C10	<5.0 $\mu\text{g/l}$	5		Intern metode
c) THC >C10-C12	<5.0 $\mu\text{g/l}$	5		Intern metode
c) THC >C12-C16	<5.0 $\mu\text{g/l}$	5		Intern metode
c) THC >C16-C35	<20 $\mu\text{g/l}$	20		Intern metode
c) Sum THC (>C5-C35)	nd			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.

	Propylenglykol	<200 µg/l	200		GC-FID
*	Acetat	<0.50 mg/l	0.5		Intern metode
c)	BTEX				
c)	Benzen	<100 ng/l	100		Intern metode
c)	Toluen	<100 ng/l	100		Intern metode
c)	Etylbenzen	<100 ng/l	100		Intern metode
c)	m,p-Xylen	<200 ng/l	200		Intern metode
c)	o-Xylen	<100 ng/l	100		Intern metode
c)	Xylener (sum)	nd			Intern metode
c)	Kalsium (Ca), oppsluttet	74 mg/l	0.05	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
d)	Kjemisk oksygenforbruk (KOF Mn)	0.59 mg O ₂ /l	0.24	20%	SS-EN ISO 8467:1995 mod
*	Sum BTEX				
*	Sum BTEX kalk.fra tester utført av underleverandør	nd			Beregnet

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.

Prøvenr.: **439-2022-09290686**
 Prøvetype: Grunnvann
 Prøvemerkning: ENGM-T2-5

Prøvetakingsdato: 29.09.2022
 Prøvetaker: Oppdragsgiver
 Analysestartdato: 29.09.2022

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)	0.36	ng/l	0.3	29%	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)	0.65	ng/l	0.6	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.30	ng/l	0.3		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)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.30	ng/l	0.3		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) Perfluoromonansyre (PFNA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	<0.20	ng/l	0.2		DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorpentansyre (PFPeA)	1.8	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) Perfluoromonansulfonat (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	nd				DIN38407-42 mod.
b)* Sum PFAS (SLV 11)	2.8	ng/l			DIN38407-42 mod.
b)* Sum PFAS	2.8	ng/l			DIN38407-42 mod.
Alkalitet til pH 4,5	3.5	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
Klorid (Cl)	2.5	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO4)	149	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Formiat	<0.50	mg/l	0.5		Intern metode
Total Fosfor	39	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Ammonium (NH4-N)	25	µg/l	5	20%	NS-EN ISO 11732

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.

Nitrat + Nitritt ($\Sigma(\text{NO}_3+\text{NO}_2)\text{-N}$)	25 $\mu\text{g/l}$	5	20%	NS-EN ISO 13395
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	0.35 mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
c) Arsen (As), oppsluttet	0.86 $\mu\text{g/l}$	0.2	30%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Bly (Pb), oppsluttet	0.46 $\mu\text{g/l}$	0.2	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kadmium (Cd), oppsluttet	0.024 $\mu\text{g/l}$	0.01	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kobber (Cu), oppsluttet	0.85 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Krom (Cr), oppsluttet	0.59 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kvikksølv (Hg), oppsluttet	< 0.005 $\mu\text{g/l}$	0.005		SS-EN ISO 17852:2008 mod
c) Nikkel (Ni), oppsluttet	1.7 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Sink (Zn), oppsluttet	2.4 $\mu\text{g/l}$	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Aluminium (Al), oppsluttet	260 $\mu\text{g/l}$	5	40%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Jern (Fe), oppsluttet	620 $\mu\text{g/l}$	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kalium (K), oppsluttet	2.1 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Magnesium (Mg), oppsluttet	11 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Mangan (Mn), oppsluttet	630 $\mu\text{g/l}$	0.2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Natrium (Na), oppsluttet	3.5 mg/l	0.1	45%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Silisium (Si), oppsluttet	6800 $\mu\text{g/l}$	40	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Svovel (S), oppsluttet	49000 $\mu\text{g/l}$	100	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002 / SS-EN ISO 11885:2009
Propylenglykol	<200 $\mu\text{g/l}$	200		GC-FID
* Acetat	<0.50 mg/l	0.5		Intern metode
a) Bisfenol A	< 0.01 $\mu\text{g/l}$	0.01		Internal Method 2233
c) Kalsium (Ca), oppsluttet	110 mg/l	0.05	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
d) Kjemisk oksygenforbruk (KOF Mn)	0.45 $\text{mg O}_2/\text{l}$	0.24	20%	SS-EN ISO

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.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a) Eurofins Miljø, Ladelundvej 85, DK-6600, Vejen DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 168,
- 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,
- d)* Eurofins Water Testing Sweden, Box 737, Sjötagsgatan 3, 53119, Lidköping
- d) Eurofins Water Testing Sweden, Box 737, Sjötagsgatan 3, 53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 10300,

Kopi til:

Thomas Løkken Rustad (Thomas.Lokken.Rustad@avinor.no)

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.



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-116263-02

EUNOMO-00349384

Prøvemottak: 03.10.2022

Temperatur:

Analyseperiode: 03.10.2022 04:10 -
14.11.2022 04:01

Ny analyseperiode: 15.12.2022 03:38 -
22.12.2022 03:10

Referanse: ENGM KOP Vannforskrift,
uke 40

Avinor AS
Postboks 100
2061 GARDERMOEN
Attn: Kamilla Grotthing Moe

ANALYSERAPPORT

Denne analyserapporten erstatter tidligere versjon(er). Vennligst makuler tidligere
tilsendt analyserapport.
AR-22-MM-116263XX

Merknader prøveserie:

Versjon 2: Ny rapport med endret resultat for acetat på prøve 439-2022-10030484 og 439-2022-10030494 etter reanalyse.

Prøvenr.:	439-2022-10030473	Prøvetakingsdato:	03.10.2022		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	ENGM-AS-B4	Analysestartdato:	04.10.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
c) Totale hydrokarboner (THC)					
c) THC >C5-C8	<5.0	µg/l	5		Intern metode
c) THC >C8-C10	<5.0	µg/l	5		Intern metode
c) THC >C10-C12	<5.0	µg/l	5		Intern metode
c) THC >C12-C16	<5.0	µg/l	5		Intern metode
c) THC >C16-C35	<20	µg/l	20		Intern metode
c) Sum THC (>C5-C35)	nd				Intern metode
c) BTEX					
c) Benzen	<100	ng/l	100		Intern metode
c) Toluen	<100	ng/l	100		Intern metode
c) Etylbenzen	<100	ng/l	100		Intern metode
c) m,p-Xylen	<200	ng/l	200		Intern metode
c) o-Xylen	<100	ng/l	100		Intern metode
c) Xylener (sum)	nd				Intern metode
* Sum BTEX					
* Sum BTEX kalk.fra tester utført av underleverandør	nd				Beregnet

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.

Prøvenr.: **439-2022-10030456**
 Prøvetype: Grunnvann
 Prøvemerkning: ENGM-FG5-B1

Prøvetakingsdato: 03.10.2022
 Prøvetaker: Oppdragsgiver
 Analysestartdato: 03.10.2022

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	29%	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)	8.3	ng/l	0.6	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.30	ng/l	0.3		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)	1.9	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheksansyre (PFHxA)	7.0	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) Perfluoromonansyre (PFNA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	<0.20	ng/l	0.2		DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorpentansyre (PFPeA)	59	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) Perfluoromonansulfonat (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	nd				DIN38407-42 mod.
b)* Sum PFAS (SLV 11)	77	ng/l			DIN38407-42 mod.
b)* Sum PFAS	77	ng/l			DIN38407-42 mod.
Alkalitet til pH 4,5	2.2	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
Klorid (Cl)	1.5	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO4)	18.2	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Formiat	<0.50	mg/l	0.5		Intern metode
Total Fosfor	11	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Ammonium (NH4-N)	<5.0	µg/l	5		NS-EN ISO 11732

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.

	Nitrat + Nitritt ($\Sigma(\text{NO}_3+\text{NO}_2)\text{-N}$)	290 $\mu\text{g/l}$	5	20%	NS-EN ISO 13395
	Total organisk karbon (TOC/NPOC)	0.34 mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
c)	Aluminium (Al), oppsluttet	29 $\mu\text{g/l}$	5	40%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Arsen (As), oppsluttet	0.38 $\mu\text{g/l}$	0.2	30%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Bly (Pb), oppsluttet	0.26 $\mu\text{g/l}$	0.2	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Jern (Fe), oppsluttet	82 $\mu\text{g/l}$	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Kadmium (Cd), oppsluttet	0.53 $\mu\text{g/l}$	0.01	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Kalium (K), oppsluttet	0.64 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Kobber (Cu), oppsluttet	0.79 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Krom (Cr), oppsluttet	< 0.50 $\mu\text{g/l}$	0.5		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Kvikksølv (Hg), oppsluttet	< 0.005 $\mu\text{g/l}$	0.005		SS-EN ISO 17852:2008 mod
c)	Magnesium (Mg), oppsluttet	2.1 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Mangan (Mn), oppsluttet	140 $\mu\text{g/l}$	0.2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Natrium (Na), oppsluttet	1.6 mg/l	0.1	45%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Nikkel (Ni), oppsluttet	0.92 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Silisium (Si), oppsluttet	5200 $\mu\text{g/l}$	40	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Sink (Zn), oppsluttet	12 $\mu\text{g/l}$	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Svovel (S), oppsluttet	6100 $\mu\text{g/l}$	100	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002 / SS-EN ISO 11885:2009
	Propylenglykol	<200 $\mu\text{g/l}$	200		GC-FID
*	Acetat	<0.50 mg/l	0.5		Intern metode
c)	Kalsium (Ca), oppsluttet	46 mg/l	0.05	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
d)	Kjemisk oksygenforbruk (KOF Mn)	0.37 $\text{mg O}_2/\text{l}$	0.24	45%	SS-EN ISO 8467:1995 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.

Prøvenr.: **439-2022-10030482**
 Prøvetype: Grunnvann
 Prøvemerkning: ENGM-MOE1-A01

Prøvetakingsdato: 03.10.2022
 Prøvetaker: Oppdragsgiver
 Analysestartdato: 03.10.2022

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
c) PAH(16) EPA					
c) Naftalen	<10	ng/l	10		Intern metode
c) Acenaftylen	<10	ng/l	10		Intern metode
c) Acenaften	<10	ng/l	10		Intern metode
c) Fluoren	<10	ng/l	10		Intern metode
c) Fenantren	<10	ng/l	10		Intern metode
c) Antracen	<10	ng/l	10		Intern metode
c) Fluoranten	<10	ng/l	10		Intern metode
c) Pyren	<10	ng/l	10		Intern metode
c) Benzo[a]antracen	<10	ng/l	10		Intern metode
c) Krysen/Trifenylen	<10	ng/l	10		Intern metode
c) Benzo[b]fluoranten	<10	ng/l	10		Intern metode
c) Benzo[k]fluoranten	<10	ng/l	10		Intern metode
c) Benzo[a]pyren	<10	ng/l	10		Intern metode
c) Indeno[1,2,3-cd]pyren	<2.0	ng/l	2		Intern metode
c) Dibenzo[a,h]antracen	<10	ng/l	10		Intern metode
c) Benzo[ghi]perylen	<2.0	ng/l	2		Intern metode
c) Sum PAH(16) EPA	nd				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.

Prøvenr.: **439-2022-10030494**
 Prøvetype: Grunnvann
 Prøvemerkning: ENGM-MOE2-A01

Prøvetakingsdato: 03.10.2022
 Prøvetaker: Oppdragsgiver
 Analysestartdato: 03.10.2022

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)	<0.60	ng/l	0.6		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.30	ng/l	0.3		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)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.30	ng/l	0.3		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) Perfluoromonansyre (PFNA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	1.3	ng/l	0.2	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorpentansyre (PFPeA)	0.53	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) Perfluoromonansulfonat (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	1.3	ng/l			DIN38407-42 mod.
b)* Sum PFAS (SLV 11)	1.8	ng/l			DIN38407-42 mod.
b)* Sum PFAS	1.8	ng/l			DIN38407-42 mod.
Alkalitet til pH 4,5	5.6	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
Klorid (Cl)	1.1	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO4)	18.4	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Formiat	<0.50	mg/l	0.5		Intern metode
Total Fosfor	21	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Ammonium (NH4-N)	6.9	µg/l	5	40%	NS-EN ISO 11732

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.

	Nitrat + Nitritt ($\Sigma(\text{NO}_3+\text{NO}_2)\text{-N}$)	1000 $\mu\text{g/l}$	5	20%	NS-EN ISO 13395
	Total organisk karbon (TOC/NPOC)	1.2 mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
c)	Aluminium (Al), oppluttet	27 $\mu\text{g/l}$	5	40%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Arsen (As), oppluttet	< 0.20 $\mu\text{g/l}$	0.2		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Bly (Pb), oppluttet	< 0.20 $\mu\text{g/l}$	0.2		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Jern (Fe), oppluttet	86 $\mu\text{g/l}$	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Kadmium (Cd), oppluttet	0.22 $\mu\text{g/l}$	0.01	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Kalium (K), oppluttet	1.3 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Kobber (Cu), oppluttet	< 0.50 $\mu\text{g/l}$	0.5		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Krom (Cr), oppluttet	< 0.50 $\mu\text{g/l}$	0.5		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Kvikksølv (Hg), oppluttet	< 0.005 $\mu\text{g/l}$	0.005		SS-EN ISO 17852:2008 mod
c)	Magnesium (Mg), oppluttet	4.5 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Mangan (Mn), oppluttet	740 $\mu\text{g/l}$	0.2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Natrium (Na), oppluttet	1.2 mg/l	0.1	45%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Nikkel (Ni), oppluttet	7.0 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Silisium (Si), oppluttet	10000 $\mu\text{g/l}$	40	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Sink (Zn), oppluttet	2.3 $\mu\text{g/l}$	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Svovel (S), oppluttet	6300 $\mu\text{g/l}$	100	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002 / SS-EN ISO 11885:2009
	Propylenglykol	<200 $\mu\text{g/l}$	200		GC-FID
*	Acetat	<0.50 mg/l	0.5		Intern metode
	Reanalyse utført, med endret resultat.				
a)	Bisfenol A	< 0.01 $\mu\text{g/l}$	0.01		Internal Method 2233
c)	Kalsium (Ca), oppluttet	99 mg/l	0.05	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016

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.

d) Kjemisk oksygenforbruk (KOF Mn)	0.46 mg O ₂ /l	0.24	45%	SS-EN ISO 8467:1995 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.

Prøvenr.: **439-2022-10030481**
 Prøvetype: Grunnvann
 Prøvemerkning: ENGM-MOV2-A01

Prøvetakingsdato: 03.10.2022
 Prøvetaker: Oppdragsgiver
 Analysestartdato: 03.10.2022

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)	0.32	ng/l	0.3	29%	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)	30	ng/l	0.6	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	1.5	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)	8.9	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheksansyre (PFHxA)	54	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheksadekansyre (PFHxDA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	13	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluoromonansyre (PFNA)	0.41	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktansyre (PFOA)	3.6	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	44	ng/l	0.2	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorpentansyre (PFPeA)	150	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)	1.5	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluoromonansulfonat (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	61	ng/l			DIN38407-42 mod.
b)* Sum PFAS (SLV 11)	310	ng/l			DIN38407-42 mod.
b)* Sum PFAS	310	ng/l			DIN38407-42 mod.
Alkalitet til pH 4,5	1.4	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
Klorid (Cl)	0.76	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO4)	24.6	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Formiat	<0.50	mg/l	0.5		Intern metode
Total Fosfor	280	µg/l	3	20%	NS-EN ISO 15681-2
Ammonium (NH4-N)	12	µg/l	5	40%	NS-EN ISO 11732

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.

	Nitrat + Nitritt ($\Sigma(\text{NO}_3+\text{NO}_2)\text{-N}$)	240 $\mu\text{g/l}$	5	20%	NS-EN ISO 13395
	Total organisk karbon (TOC/NPOC)	1.5 mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
c)	Aluminium (Al), oppsluttet	76 $\mu\text{g/l}$	5	40%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Arsen (As), oppsluttet	1.9 $\mu\text{g/l}$	0.2	30%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Bly (Pb), oppsluttet	0.97 $\mu\text{g/l}$	0.2	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Jern (Fe), oppsluttet	250 $\mu\text{g/l}$	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Kadmium (Cd), oppsluttet	0.33 $\mu\text{g/l}$	0.01	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Kalium (K), oppsluttet	2.2 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Kobber (Cu), oppsluttet	0.90 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Krom (Cr), oppsluttet	< 0.50 $\mu\text{g/l}$	0.5		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Kvikksølv (Hg), oppsluttet	< 0.005 $\mu\text{g/l}$	0.005		SS-EN ISO 17852:2008 mod
c)	Magnesium (Mg), oppsluttet	3.5 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Mangan (Mn), oppsluttet	14 $\mu\text{g/l}$	0.2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Natrium (Na), oppsluttet	4.6 mg/l	0.1	45%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Nikkel (Ni), oppsluttet	2.5 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Silisium (Si), oppsluttet	2500 $\mu\text{g/l}$	40	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Sink (Zn), oppsluttet	4.6 $\mu\text{g/l}$	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Svovel (S), oppsluttet	8100 $\mu\text{g/l}$	100	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002 / SS-EN ISO 11885:2009
	Propylenglykol	<200 $\mu\text{g/l}$	200		GC-FID
*	Acetat	<0.50 mg/l	0.5		Intern metode
c)	Kalsium (Ca), oppsluttet	20 mg/l	0.05	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
d)	Kjemisk oksygenforbruk (KOF Mn)	0.72 $\text{mg O}_2/\text{l}$	0.24	45%	SS-EN ISO 8467:1995 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.

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.

Prøvenr.: **439-2022-10030480**
 Prøvetype: Grunnvann
 Prøvemerkning: ENGM-P260A150

Prøvetakingsdato: 03.10.2022
 Prøvetaker: Oppdragsgiver
 Analysestartdato: 03.10.2022

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)	0.35	ng/l	0.3	29%	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)	10	ng/l	0.6	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	5.2	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)	3.8	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheksansyre (PFHxA)	13	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheksadekansyre (PFHxDA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	21	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluoromonansyre (PFNA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktansyre (PFOA)	4.4	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	21	ng/l	0.2	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorpentansyre (PFPeA)	14	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)	2.7	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluoromonansulfonat (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	46	ng/l			DIN38407-42 mod.
b)* Sum PFAS (SLV 11)	93	ng/l			DIN38407-42 mod.
b)* Sum PFAS	95	ng/l			DIN38407-42 mod.
Alkalitet til pH 4,5	2.6	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
Klorid (Cl)	200	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO4)	26.8	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Formiat	<0.50	mg/l	0.5		Intern metode
Total Fosfor	45	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Ammonium (NH4-N)	7.8	µg/l	5	40%	NS-EN ISO 11732

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.

	Nitrat + Nitritt ($\Sigma(\text{NO}_3+\text{NO}_2)\text{-N}$)	<5.0 $\mu\text{g/l}$	5		NS-EN ISO 13395
	Total organisk karbon (TOC/NPOC)	0.76 mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
c)	Aluminium (Al), oppsluttet	72 $\mu\text{g/l}$	5	40%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Arsen (As), oppsluttet	0.89 $\mu\text{g/l}$	0.2	30%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Bly (Pb), oppsluttet	0.92 $\mu\text{g/l}$	0.2	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Jern (Fe), oppsluttet	270 $\mu\text{g/l}$	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Kadmium (Cd), oppsluttet	0.026 $\mu\text{g/l}$	0.01	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Kalium (K), oppsluttet	3.4 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Kobber (Cu), oppsluttet	0.73 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Krom (Cr), oppsluttet	0.64 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Kvikksølv (Hg), oppsluttet	< 0.005 $\mu\text{g/l}$	0.005		SS-EN ISO 17852:2008 mod
c)	Magnesium (Mg), oppsluttet	1.9 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Mangan (Mn), oppsluttet	96 $\mu\text{g/l}$	0.2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Natrium (Na), oppsluttet	170 mg/l	0.1	45%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Nikkel (Ni), oppsluttet	1.2 $\mu\text{g/l}$	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Silisium (Si), oppsluttet	2700 $\mu\text{g/l}$	40	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Sink (Zn), oppsluttet	2.1 $\mu\text{g/l}$	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Svovel (S), oppsluttet	9200 $\mu\text{g/l}$	100	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002 / SS-EN ISO 11885:2009
	Propylenglykol	<200 $\mu\text{g/l}$	200		GC-FID
*	Acetat	<0.50 mg/l	0.5		Intern metode
c)	Kalsium (Ca), oppsluttet	28 mg/l	0.05	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
d)	Kjemisk oksygenforbruk (KOF Mn)	0.55 $\text{mg O}_2/\text{l}$	0.24	45%	SS-EN ISO 8467:1995 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.

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.

Prøvenr.: **439-2022-10030484**
 Prøvetype: Grunnvann
 Prøvemerkning: ENGM-V1200V-A4

Prøvetakingsdato: 03.10.2022
 Prøvetaker: Oppdragsgiver
 Analysestartdato: 03.10.2022

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)	0.48	ng/l	0.3	29%	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)	0.80	ng/l	0.6	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.30	ng/l	0.3		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)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheksadekansyre (PFHxDA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	2.2	ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
b) Perfluoromonansyre (PFNA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	<0.20	ng/l	0.2		DIN38407-42 mod.
b) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	<0.30	ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
b) Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.30	ng/l	0.3		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) Perfluoromonansulfonat (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	2.2	ng/l			DIN38407-42 mod.
b)* Sum PFAS (SLV 11)	3.5	ng/l			DIN38407-42 mod.
b)* Sum PFAS	3.5	ng/l			DIN38407-42 mod.
Alkalitet til pH 4,5	2.1	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
Klorid (Cl)	0.86	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO4)	9.89	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Formiat	<0.50	mg/l	0.5		Intern metode
Total Fosfor	39	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Ammonium (NH4-N)	89	µg/l	5	20%	NS-EN ISO 11732

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.

	Nitrat + Nitritt ($\Sigma(\text{NO}_3+\text{NO}_2)\text{-N}$)	<5.0 µg/l	5		NS-EN ISO 13395
	Total organisk karbon (TOC/NPOC)	1.1 mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
c)	Aluminium (Al), oppløst	77 µg/l	5	40%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Arsen (As), oppløst	0.42 µg/l	0.2	30%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Bly (Pb), oppløst	< 0.20 µg/l	0.2		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Jern (Fe), oppløst	250 µg/l	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Kadmium (Cd), oppløst	0.26 µg/l	0.01	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Kalium (K), oppløst	1.5 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Kobber (Cu), oppløst	< 0.50 µg/l	0.5		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Krom (Cr), oppløst	< 0.50 µg/l	0.5		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Kvikksølv (Hg), oppløst	< 0.005 µg/l	0.005		SS-EN ISO 17852:2008 mod
c)	Magnesium (Mg), oppløst	6.3 mg/l	0.1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Mangan (Mn), oppløst	720 µg/l	0.2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Natrium (Na), oppløst	1.3 mg/l	0.1	45%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Nikkel (Ni), oppløst	4.1 µg/l	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Silisium (Si), oppløst	5900 µg/l	40	35%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Sink (Zn), oppløst	4.5 µg/l	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c)	Svovel (S), oppløst	3300 µg/l	100	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002 / SS-EN ISO 11885:2009
c)	Totale hydrokarboner (THC)				
c)	THC >C5-C8	< 5.0 µg/l	5		Intern metode
c)	THC >C8-C10	< 5.0 µg/l	5		Intern metode
c)	THC >C10-C12	< 5.0 µg/l	5		Intern metode
c)	THC >C12-C16	< 5.0 µg/l	5		Intern metode
c)	THC >C16-C35	< 20 µg/l	20		Intern metode
c)	Sum THC (>C5-C35)	nd			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.

Propylenglykol	<200 µg/l	200		GC-FID
* Acetat	<0.50 mg/l	0.5		Intern metode
Reanalyse utført, med endret resultat.				
c) BTEX				
c) Benzen	<100 ng/l	100		Intern metode
c) Toluen	<100 ng/l	100		Intern metode
c) Etylbenzen	<100 ng/l	100		Intern metode
c) m,p-Xylen	<200 ng/l	200		Intern metode
c) o-Xylen	<100 ng/l	100		Intern metode
c) Xylener (sum)	nd			Intern metode
c) Kalsium (Ca), oppsluttet	31 mg/l	0.05	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
d) Kjemisk oksygenforbruk (KOF Mn)	0.73 mg O ₂ /l	0.24	45%	SS-EN ISO 8467:1995 mod
* Sum BTEX				
* Sum BTEX kalk.fra tester utført av underleverandør	nd			Beregnet

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a) Eurofins Miljø, Ladelundvej 85, DK-6600, Vejen DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 168,
 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,
 d) Eurofins Water Testing Sweden, Box 737, Sjöhagsgatan 3, 53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 10300,

Kopi til:

Thomas Løkken Rustad (Thomas.Lokken.Rustad@avinor.no)

Moss 22.12.2022

Kjetil Sjaastad

 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.

9 Vedlegg C

Grenseverdier

Vannforskriften

Parameter	Klassifisert etter	Terskelverdi	Vendepunktverdi
Ammonium	Vannforskriften	0,5 mg/l	0,4 mg/l
Arsen	Vannforskriften	10 ug/l	7,5 ug/l
Bly	Vannforskriften	10 ug/l	7,5 ug/l
Kadmium	Vannforskriften	5 ug/l	3,75 ug/l
Klorid	Vannforskriften	200 mg/l	150 mg/l
Kvikksølv	Vannforskriften	0,5 ug/l	0,4 ug/l
Sulfat	Vannforskriften	100 mg/l	75 mg/l

I resultattabellene i kap. 4 er verdier under vendepunktverdi er merket grønt, resultater mellom vendepunktverdi og terskelverdi merket oransje, og verdier over terskelverdi merket rødt.

Drikkevannsforskriften

Parameter	Klassifisert etter	Grenseverdi
Aluminium	Drikkevannsforskriften	0,2 mg/l
Benzen	Drikkevannsforskriften	1,0 ug/l
Benzo[a]pyren	Drikkevannsforskriften	0,010 ug/l
Jern	Drikkevannsforskriften	0,2 mg/l
Kobber	Drikkevannsforskriften	2,0 mg/l
Krom	Drikkevannsforskriften	50 ug/l
Mangan	Drikkevannsforskriften	0,05 mg/l
Natrium	Drikkevannsforskriften	200 mg/l
Nikkel	Drikkevannsforskriften	20 ug/l
Sum PAH	Drikkevannsforskriften	0,10 ug/l
pH	Drikkevannsforskriften	6,5-9,5
Ledningsevne	Drikkevannsforskriften	250 mS/m

I resultattabellene i kap. 4 er verdier under grenseverdi er merket grønt og verdier over grenseverdi merket rødt.

Utslippstillatelse Oslo lufthavn

Parameter	Klassifisert etter	Grenseverdi sesong	Grenseverdi ikke sesong	Grenseverdi utenfor reguleringsgrensen
Acetat	Utslippstillatelse OSL	-	-	0,5 mg/l
Formiat	Utslippstillatelse OSL	72 mg/l	0,5 mg/l	0,5 mg/l
Propylenglykol	Utslippstillatelse OSL	15 mg/l	0,5 mg/l	0,5 mg/l
Sum THC (>C5-C35)	Utslippstillatelse OSL	0,5 mg/l	0,5 mg/l	0,5 mg/l

I resultattabellene i kap. 4 er verdier under grenseverdi er merket grønt og verdier over grenseverdi merket rødt.

M-608

Parameter	Klassifisert etter	Klasse 1	Klasse 2	Klasse 3	Klasse 4	Klasse 5
PFOS	M-608 (ferskvann)		0-0,65 ng/l	0,65-36.000 ng/l		
PFOA	M-608 (ferskvann)		0-9100 ng/l			
Bisfenol A	M-608 (ferskvann)		0-1,5 ug/l	1,5-11 ug/l	11-110 ug/l	>110 ug/l

I resultattabellene i kap. 4 er verdier i tilstandsklasse 2 er merket grønt og verdier i tilstandsklasse 3 merket gult.

Ikke klassifisert

Parameter	Klassifisert etter
Alkalitet	Ikke klassifisert
Kalium	Ikke klassifisert
Kalsium	Ikke klassifisert
KOF-Mn	Ikke klassifisert
Magnesium	Ikke klassifisert
Nitrat + Nitritt-N	Ikke klassifisert
Silisium	Ikke klassifisert
Sink	Ikke klassifisert
Sum BTEX	Ikke klassifisert
Sum PFAS	Ikke klassifisert
Svovel	Ikke klassifisert
Total Fosfor	Ikke klassifisert
TOC	Ikke klassifisert