

Oppdragsgiver

Godt Vann Drammensregionen (Modum, Øvre Eiker, Drammen kommune), Fylkesmannen i Oslo og Viken

Dokument type

Årsrapport

Dato

19.02.2021

ÅRSRAPPORT

VANN- OG RESIPIENT

OVERVÅKING I

DRAMMENSVASSDRAGET

2020

DRAMMENSVASSDRAGET 2020

Revisjon 001
Dato 19.02.2020
Utført av Lise Irene Karlsen
Kontrollert av Tiril Konsmo Barland
Godkjent av Tom Øyvind Jahren
Beskrivelse

Ref. 1350039772

Innholdsfortegnelse

Sammendrag	1
1. Innledning	2
1.1 Bakgrunn	2
2. Metodebeskrivelse	3
2.1 Overvåkingsprogram	3
2.2 Prøvetaking	3
2.2.1 Fysisk-kjemiske kvalitetselementer	3
2.2.2 Begroingsalger	4
2.3 Analyser	4
2.3.1 Vannkjemi	4
2.3.2 Begroingsalger	4
2.4 Klassifisering av miljøtilstand	4
2.4.1 Metodikk for tilstandsvurdering	4
2.4.2 Fysiske kjemiske parametere og bakterier	6
2.5 Usikkerheter i analyser og klassifiseringsmetoder	7
3. Klima og vannføring	8
3.1 Vannføring	8
3.2 Nedbør	9
4. Resultat og diskusjon	10
4.1 Muusøya renseanlegg	10
4.1.1 Prøvetakingslokalitet	10
4.1.2 Resultater fysisk-kjemiske analyser og bakterier	10
4.1.3 Resultater biologiske kvalitetselementer (begroingsalger)	13
4.1.4 Sammenligning av resultater 2014-2020	14
4.1.5 Samlet klassifisering	15
4.1.6 Diskusjon	15
4.2 Mjøndalen renseanlegg	15
4.2.1 Prøvetakingslokalitet	15
4.2.2 Resultater fysisk-kjemiske analyser og bakterier	16
4.2.3 Resultater biologiske kvalitetselementer (begroingsalger)	19
4.2.4 Sammenligning av resultater 2014-2020	19
4.2.5 Samlet klassifisering	20
4.2.6 Diskusjon	20
4.3 Hokksund renseanlegg	21
4.3.1 Prøvetakingslokalitet	21
4.3.2 Resultater fysisk-kjemiske analyser og bakterier	21
4.3.3 Resultater biologiske kvalitetselementer (begroingsalger)	24
4.3.4 Sammenligning av resultater 2014-2020	24
4.3.5 Samlet klassifisering	25
4.3.6 Diskusjon	25
4.4 Bårud renseanlegg	26
4.4.1 Beskrivelse prøvetakingslokalitet	26
4.4.2 Resultater fysisk-kjemiske analyser og bakterier.	26
4.4.3 Resultater biologiske kvalitetselementer (begroingsalger)	29
4.4.4 Sammenligning av resultater 2014-2020	30
4.4.5 Samlet klassifisering	30
4.4.6 Diskusjon	31
4.5 Elvika renseanlegg	32
4.5.1 Beskrivelse prøvetakingslokalitet	32
4.5.2 Resultater fysisk-kjemiske kvalitetselementer	32
4.5.3 Resultater biologiske kvalitetselementer (begroingsalger)	35
4.5.4 Sammenligning av resultater 2014-2020	35
4.5.5 Samlet klassifisering	36
4.5.6 Diskusjon	36
4.6 Vannovervåkingsprogram Drammenselva	37
4.6.1 Total fosfor og løst fosfat	37
4.6.2 Total nitrogen	38

4.6.3	Bakterier	38
4.6.4	Turbiditet	39
4.6.5	Sammenligning av resultater 2014-2020	39
5.	Konklusjon	40
5.1	Resultater resipientovervåking	40
5.1.1	Næringsstoffer (total fosfor og total nitrogen)	40
5.1.2	Begroingsalger	40
5.1.3	Bakterier	40
5.2	Vannovervåking Drammenselva	40
6.	Oppsummering av overvåking 2014-2020	40
6.1	Oppsummering av resultater	40
7.	Videre prøvetaking	41
	Referanser	42

Vedlegg 1: Analyseresultater begroingsalger

Vedlegg 2: Analyseresultater Eurofins

SAMMENDRAG

Denne rapporten beskriver resultatene av vannovervåkingen i Drammensvassdraget i 2020 og gjelder både resipientovervåkingen av 5 større renseanlegg som har Drammenselva som resipient (Elvika, Bårud, Hokksund, Mjøndalen og Muusøya renseanlegg) og Fylkesmannen i Buskeruds (nå Statsforvalteren i Oslo og Viken) vannmiljøovervåkingsprogram i Drammenselva.

Resipientovervåkingen av renseanleggene viste at konsentrasjonene av næringsstoffer tilsvarte *god* eller *svært god* tilstand ved alle prøvepunkter. Det ble ikke påvist noen markante forskjeller mellom prøvepunktene opp- og nedstrøms renseanleggene.

For bakterier ble det ved Muusøya, Mjøndalen og Hokksund renseanlegg påvist store variasjoner i TKB-verdier. Innholdet av bakterier varierte fra *god* til *svært dårlig*. Tilstanden ble klassifisert som *svært dårlig*, både opp- og nedstrøms disse renseanleggene. Det er ikke påvist tydelige forskjeller mellom prøvepunktene opp- og nedstrøms renseanleggene.

Ved Bårud klassifiseres tilstanden i 2020 med hensyn på TKB som *moderat* oppstrøms og nedstrøms renseanlegget, mens den ved Elvika renseanlegg klassifiseres som *god* oppstrøms og *moderat* nedstrøms. Ved Elvika renseanlegg er bakterietallet konsekvent noe høyere ved nedstrøms prøvepunktet sammenlignet med oppstrøms.

Resultatene for E.coli ligger generelt for alle prøvepunkter på et litt lavere nivå enn TKB-verdiene. E.coli er den beste indikatorbakterien for å spore påvirkning fra avløp, da den stammer fra tarmen til varmblodige dyr. TKB kan stamme fra tarminnhold, men kan også forekomme i råtnende plantemateriale. TKB kan overleve noe lengre i naturen enn E.coli.

For begroingsalger (prøvetaking gjennomført i 2020) ble det ved alle prøvepunkter nedstrøms renseanleggene påvist *svært god* tilstand. Det ble ikke påvist tydelige forskjeller mellom prøvepunktene opp- og nedstrøms renseanleggene.

Når det gjelder prøvepunktene som tilhører Fylkesmannen i Buskeruds vannmiljøovervåkingsprogram i Drammenselva klassifiseres tilstanden for næringsstoffer ved alle prøvepunkter som *god* eller *svært god*. For bakterier var tilstanden *god* ved prøvepunktene Snarumselva og Vikersund. Lengre ned i Drammenselva viser samlet vurdering *svært dårlig* tilstand for TKB. E.coli ligger generelt for alle prøvepunkter på et litt lavere nivå enn TKB-verdiene.

1. INNLEDNING

1.1 Bakgrunn

Denne rapporten beskriver resultatene av vannovervåkingen i Drammensvassdraget og omfatter både resipientovervåkingen av 5 større renseanlegg som har Drammenselva som resipient og Fylkesmannen i Buskeruds (nå Statsforvalteren i Oslo og Viken) vannmiljøovervåkingsprogram i Drammenselva.

Bakgrunnen for resipientovervåkingen er brev datert 2.5.2013, brev datert 13.10.2016 og brev datert 11.09.2017 der Fylkesmannen i Buskerud informerer om vedtak om endrede krav til resipientovervåking ved større avløpsanlegg i Buskerud. Alle større renseanlegg i Buskerud (>2000 pe med utslipp til ferskvann eller 10 000 pe til sjø) har krav om resipientovervåking fastsatt i sine utslippstillatelser. Det som er endret er at avløpsanleggenes resipientovervåking skal være i samsvar med føringene i vannforskriften. Vannforskriften legger føring for norsk vannforvaltning med spesifikke målsetninger for vannkvalitet og detaljerte veiledninger for hvordan prøvetaking skal gjennomføres. Målsetningen for kravene fra Fylkesmannen i Buskerud er å tilpasse resipientovervåkingen ved avløpsanleggene slik at den er i samsvar med føringene som gis i vannforskriften.

I tillegg har det blitt konkretisert hvordan overvåkingen skal gjennomføres (parametere, frekvens) og det har blitt stilt krav til dokumentert valg av prøvetakssted. Det har også blitt stilt krav til vurdering av overvåkingsresultatene og oversendelse av resultatene til Fylkesmannen, slik at de kan legges inn i Vannmiljø.

På oppdrag fra Godt Vann Drammensregionen utarbeidet Rambøll i september 2013 overvåkingsprogram for større renseanlegg i 6 kommuner (Rambøll, 2013). Overvåkingsprogrammet ble revidert i 2017 for å få med endringer i kravet fra Fylkesmannen (Rambøll, 2017). For renseanleggene som har Drammenselva som resipient fikk Rambøll også i oppdrag å gjennomføre overvåkingen. Overvåkingen samkjøres med vannmiljøovervåkingen som Fylkesmannen i Buskerud gjennomfører i Drammenselva og omfatter vannlokalitetene som vises i tabellen under.

Tabell 1. Oversikt over vannlokaliteter som ble overvåket.

Vannlokalitet	Vannlokalitets-kode (Vannmiljø)	Resipientovervåking GVD	Vannovervåking Drammenselva FM
Drammenselva ved bybrua	012-28212		x
Muusøya oppstrøms	012-65201	Oppstrøms stasjon	
Muusøya nedestrøms	012-65200	Nedstrøms stasjon	
Drammenselva ved Mjøndalen bru	012-38512	Oppstrøms stasjon	x
Mjøndalen nedstrøms	012-65206	Nedstrøms stasjon	
Drammenselva ved Hokksund bru	012-28214	Oppstrøms stasjon	
Hokksund nedstrøms	012-44009	Nedstrøms stasjon	
Bårud oppstrøms	012-65202	Oppstrøms stasjon	
Bårud nedstrøms	012-65203	Nedstrøms stasjon	
Tyrfjorden utløp ved Vikersund	012-29027		x
Elvika oppstrøms	012-65204	Oppstrøms stasjon	
Elvika nedstrøms	012-65205	Nedstrøms stasjon	
Snarumselva	012-29286		x

2. METODEBESKRIVELSE

2.1 Overvåkingsprogram

Overvåkingen ble gjennomført i henhold til overvåkingsprogrammet som er basert på Fylkesmannen sine krav og vises i tabell 2 under.

Tabell 2. Overvåkingsprogrammet: parametere, laboratoriets kvantifiseringsgrense og tidspunkt for prøvetaking.

Parameter	Høyeste kvantifiseringsgrense ¹	Prøvetakingsfrekvens	Prøvetaking (uke)
Total fosfor (P-TOT)	3 µg/l	Annenhver måned (6x/år)	13, 19, 25, 32, 39, 45
Løst reaktivt fosfat (P-ORTO-F)	2 µg/l	Annenhver måned (6x/år)	13, 19, 25, 32, 38, 45
Total nitrogen (N-TOT)	10 µg/l	Annenhver måned (6x/år)	13, 19, 25, 32, 39, 45
Totalt organisk karbon (TOC)	0,5 mg/l	Annenhver måned (6x/år)	13, 19, 25, 32, 39, 45
Suspendert stoff (STS)	2,0 mg/l	Annenhver måned (6x/år)	13, 19, 25, 32, 39, 45
Termotolerante kolidforme bakterier (T-KOLI)	1 stk./100 ml	Annenhver måned (6x/år)	13, 19, 25, 32, 39, 45
E.coli (E-KOLI)	1 stk./100 ml	Annenhver måned (6x/år)	13, 19, 25, 32, 39, 45
Turbiditet (gjelder kun stasjon Drammenselva ved Bybrua)	0,1 FNU	Annenhver måned (6x/år)	13, 19, 25, 32, 39, 45
Begroingsalger	-	En gang hvert 3. år. Prøvetaking gjennomført i 2014 og 2017. Neste prøvetaking i 2020.	Augst/september
Vannføring	-	Ut fra NVE-data	-

Prøvetakingen i 2020 ble utført i uke 16 (16.-17.april), 20 (14.-15.mai), 25 (18.-19.juni), 34 (20.-21.august), 39 (24.-25.september) og 45 (5.-6.november).

Begroingsalgeprøver tas hvert 3. år og har blitt gjennomført i 2014, 2017 og 2020. Resultatene fra 2020 ble brukt til den samlede klassifisering av tilstand for resipienten opp- og nedstrøms renseanleggene.

2.2 Prøvetaking

2.2.1 Fysisk-kjemiske kvalitetselementer

Vannprøver ble tatt ut i form av representative stikkprøver i henhold til prøvetakingsinstruksene som er utviklet på oppdrag fra Fylkesmannen i Buskerud (Rambøll, 2013). Prøvetakingsinstruksen er basert på Norsk Standard og anbefalinger gitt i veileder 2:2009; Overvåking av miljøtilstand i vann. Der det var mulig ble prøvene tatt midt i elva fra båt eller bru. Midt i elva er det god flyt og sammenblanding av vannmasser slik at prøven blir mest mulig representativ for vassdraget. Ved 2 stasjoner (Elvika nedstrøms og Bårud oppstrøms) var det på grunn av tilgjengelighet og sikkerhet ikke mulig å ta prøver fra båt eller bru, og her ble prøvestang benyttet.

Ved vannprøvetaking ble det registrert visuelle observasjoner (vannføring, algevekst, lukt, skum, vannfarge, partikkelinnhold osv.).

Det ble brukt prøveflasker som er beregnet for ønsket type analyse og prøvene ble oppbevart mørkt og kjølig, ved 2–5 °C. Prøvene ble levert til prøvemottaket på prøvetakingsdagen og analysert innen 24 timer.

2.2.2 Begroingsalger

Prøvetaking av begroingsalger for renseanleggene langs Drammenselva ble i 2020 gjennomført av Rambøll 27. og 28 august.

Prøvetakingen av begroingsalger ble gjennomført i henhold til retningslinjer gitt i Veileder 02:2018, Klassifisering av miljøtilstand i vann (Direktoratsgruppa for gjennomføringen av vanddirektivet 2018). I avsnittet under beskrives metodikken i korte trekk.

Ved hjelp av vannkikkert undersøkes en strekning av elva på ca 10 meter. Alle synlige makroskopiske bentiske alger samles inn og lagres i hver sine prøveglass. Dekningsgraden av hver enkelt art estimeres. Mikroskopiske algeelementer prøvetas ved å samle 10 steiner fra elvebunnen på dyp som ligger lavere enn laveste vannstands nivå, og børste et areal av oversiden til hver sten på ca 8*8cm. Materialet blandes med ca 1 liter vann og overføres til prøveglass. Prøvene tilsettes så konserveringsmiddel, fortrinnsvis formaldehyd, men også lugol og rødsprit kan benyttes. Bruk av lugol eller rødsprit tilfører imidlertid usikkerhet til analysen da disse konserveringsmidler kan føre til endring av fargen på kloroplasten, og dermed vanskeliggjør artsidentifisering (analysen av prøven).

I denne undersøkelsen ble det benyttet rødsprit som konserveringsmiddel. Dette på grunn av giftigheten til formaldehyd. Valgt konserveringsmiddel tilfører dermed noe usikkerhet til undersøkelsens resultater.

2.3 Analyser

2.3.1 Vannkjemi

Vannkjemianalysene og bakterieprøvene ble analysert av Eurofins for parametere som vises i tabell 2. Laboratoriet er akkreditert, og analysene ble utført i henhold til Norsk Standard.

2.3.2 Begroingsalger

Analysene av begroingsprøvene ble i 2020 gjennomført av Øyvind Løvstad, LimnoConsult. Analysene ble gjennomført etter metodikk presentert i veileder 02:2018, Klassifisering av miljøtilstand i vann (Direktoratsgruppa for gjennomføringen av vanddirektivet 2018).

I henhold til metodikk ble prøvene analysert ved hjelp av mikroskop, og det ble gjort en så god som mulig identifisering av samtlige alger i prøven, fortrinnsvis til art. Tettheten av mikroskopiske alger som ikke var makroskopisk synlig i felt ble estimert som hyppig, vanlig eller sjelden.

2.4 Klassifisering av miljøtilstand

Overvåkingsresultatene i denne rapporten er vurdert med hensyn på generell miljøtilstand og er basert på klassifiseringssystem for ferskvannsføremster presentert i Direktoratsgruppa for vanddirektivet sin veileder 02:2018 Klassifisering av miljøtilstand i vann (Direktoratsgruppa for vanddirektivet, 2018).

2.4.1 Metodikk for tilstandsvurdering

For å kunne klassifisere den økologiske tilstanden for de biologiske kvalitetselementene er det utviklet indekser for hvert biologiske kvalitetselement som er egnet til å måle responsen på en gitt påvirkning (f.eks. eutrofiering, forsurening, hydromorfologiske endringer).

For å måle avviket fra referansetilstanden er forholdet mellom observerte verdier og vanntypespesifikke referanseverdier for den aktuelle parameteren eller indeksen beregnet. Dette forholdet kalles økologisk kvalitetskvotient (ecological quality ratio, EQR), og varierer fra 0 til 1, der 1 er best (referansetilstand).

Klassegrensen *svært god/god* representerer nedre grense for vannforekomster i naturtilstand, mens klassegrensen *god/moderat* representerer nedre grense for miljømålet for en gitt vanntype. For vannforekomster som ligger under denne grensen skal det (med visse unntak) iverksettes tilstrekkelige miljøforbedrende tiltak slik at miljømålet (*god* tilstand) nås. De absolutte EQR-verdiene normaliseres ved beregning av nEQR (normalisert ecological quality ratio). Normalisert EQR ligger på en skala fra 0-1, og her er klassegrensene like uansett elvetype eller kvalitetselement.

Den økologiske tilstanden for vannforekomsten bestemmes ut fra det kvalitetselementet som angir den dårligste klassen (eller den laveste EQR verdien) i forhold til forskjellige påvirkninger. Dette kalles det verste styrer prinsippet («one-out-all-out») (Direktoratsgruppa vanndirektivet veileder 02:2018). Det vil altså si at kvalitetselementet med dårligst tilstand bestemmer tilstanden for vannforekomsten. Videre vurderer man tilstanden til en vannforekomst først og fremst basert på resultatene av de biologiske prøvene. Dersom de biologiske kvalitetselementene gir *moderat*, *dårlig* eller *svært dårlig* tilstand trenger man ikke bruke de abiotiske kvalitetselementene (fysisk kjemiske eller hydromorfologisk), i klassifiseringen. Dersom de biologiske prøvene imidlertid viser svært god eller god tilstand må de abiotiske elementer også tas med i vurderingene. Dersom for eksempel de fysisk-kjemiske prøvene da tilsier dårligere tilstand enn de biologiske blir dette styrende for klassifiseringen. Fysisk-kjemiske kvalitetselementer kan likevel ikke føre til at tilstanden blir bedømt som dårligere enn *moderat*, selv om de fysisk-kjemiske kvalitetselementene klassifiseres som dårligere enn *moderat*. I vurderingen av resultatene benyttes middelveiden for de aktuelle kvalitetselementer/bioindikatorer helst over en periode på 3 år pga. naturlige variasjoner mellom år (Direktoratsgruppa vanndirektivet veileder 02:2018).

I henhold til veileder 02:2018 skal total nitrogen brukes i klassifiseringen kun dersom vannforekomstene er nitrogenbegrenset, noe som hovedsakelig forekommer i sterkt eutrofierte vannforekomster. Drammenselva er ikke nitrogenbegrenset, men vi har allikevel valgt å ta med resultatene for total nitrogen i vurderingene i de tilfellene der total- nitrogen bekrefter resultatene om *svært god/god* tilstand for de øvrige parameterne (dette gjelder for samlet vurdering for alle prøvepunkt i denne overvåkingen).

Alle resultater i rapporten er presentert med fargekodingen gitt i tabell 3 under.

Tabell 3. Fargekoder i henhold til klassifiseringsveilederen.

Svært god tilstand	God tilstand	Moderat tilstand	Dårlig tilstand	Svært dårlig tilstand
--------------------	--------------	------------------	-----------------	-----------------------

2.4.2 Fysiske kjemiske parametere og bakterier

Vurdering av P-tot og N-tot

Tabell 4 viser grenseverdiene i henhold til vannforskriften (Direktoratsgruppa vanndirektivet veileder 02:2018) for P-tot og N-tot for vanntypene som er relevant i denne undersøkelsen. Fylkesmannen i Buskerud revurderte i 2015 vanntypene til Drammenselva. Strekningen til samløpet med Snarumselva ble typifisert som vanntype 107 (moderat kalkrik, klar). Det er kun Elvika renseanlegg som har utslipp til denne delen av Drammenselva. Fra samløpet med Snarumselva ble Drammenselva typifisert som vanntype 105 (kalkfattig, klar).

Tabell 4. Grenseverdiene i henhold til vanndirektivet (Direktoratsgruppa vanndirektivet veileder 02:2018) for P-tot og N-tot (vanntype R105 og vanntype R107).

Tot-N (µg/l)							
Vanntype	Typebeskrivelse	Ref	SG	G	M	D	SD
R105	Kalkfattig, klar	200	1-325	325-475	475-775	775-1350	>1350
R107	Moderat kalkrik, klar	275	1-425	425-675	675-950	950-1425	>1425
Tot-P (µg/l)							
Vanntype	Typebeskrivelse	Ref	SG	G	M	D	SD
R105	Kalkfattig, klar	6	1-11	11-17	17-30	30-60	>60
R107	Moderat kalkrik, klar	9	1-15	15-25	25-38	38-65	>65

For å kunne sammenligne med andre kvalitetselementer ble analyseresultatene omregnet til normalisert EQR (Ecological Quality Ratio).

TOC, suspendert stoff, turbiditet

Parametere som turbiditet og TOC er i denne veilederen ansett som karakteriserende parametere og ikke som klassifiserende for miljøtilstand i en vannforekomst. Det er derfor heller ikke angitt klassegrenser for disse parametere i veileder 02:2018, men det vises til den tidligere klassifiseringsveilederen 97:04 (SFT 1997) for klassegrenser for disse parametere. Siden klassifiseringssystemet i veileder 97:04 ikke skiller mellom de ulike vanntypenes naturlige nivå av forskjellige vannkvalitetsparametere, vil bruken av dette klassifiseringssystemet imidlertid ofte indikere en dårligere tilstandsklasse enn det som er reelt¹.

I en totalvurdering der disse parametere (turbiditet og TOC) bidro til klassifiseringen av en vannforekomst, ville mange av disse parameternes resultater bidra til en uforholdsmessig dårlig tilstandsklasse for vannforekomstene og gi et feilaktig bilde av vassdragets vannkvalitet i henhold til dets naturlige tilstand.

Disse parametere blir derfor ikke tatt med i en tilstandsvurdering for prøvepunktene, men benyttes til tolking av måledata, for eksempel for å kunne forklare forhøyde fosforverdier.

Tarmbakterier

Vannforskriften har ikke egne krav til tarmbakterier og parameteren er ikke inkludert i classesystemet etter vannforskriften. Grenseverdier for tarmbakterier (termotolerante koliforme bakterier, TKB) i ferskvannsføremønstre er gitt i veileder 97:04 (SFT 1997).

Tabell 5 viser grenseverdiene i henhold til veileder 97:04 for TKB. Prøvene er også analyser for E.coli. Ved vurdering av E.coli er de samme grenseverdiene som for TKB brukt, da det mangler klassegrenser for E.coli.

¹ En egen veileder 95:04 Miljøsmål for vannforekomstene, som tidligere ble benyttet i forbindelse med klassifisering av ferskvannsføremønstre, supplerer veileder 97:04 og gav en oversikt over forventet naturtilstand (oppgitt som tilstandsklasser) for ulike vanntyper.

Tabell 5. Grenseverdiene i henhold til SFT veileder 97:04 for TKB.

Parameter	Meget God	God	Mindre god	Dårlig	Meget dårlig
TKB (ant./100ml)	<5	5-50	50-200	200-1000	>1000

2.5 Usikkerheter i analyser og klassifiseringsmetoder

Kontaminering av prøver

For å unngå kontaminering ble prøvene tatt og analysert i henhold til gjeldende standarder (se 2.2.1). Risiko for kontaminering er dermed redusert men kan aldri utelukkes. Fare for kontaminering er størst ved prøvetaking og analyse av bakterieprøver.

Rapporteringsgrenser og måleusikkerhet

Analysenes rapporteringsgrenser tilfredsstilte kravene i overvåkingsprogrammet. Tabellen under viser rapporteringsgrense og måleusikkerhet for de forskjellige analysene. Måleusikkerheten for fosforanalysene varierer mellom 20 og 40 prosent. For lavere konsentrasjoner er usikkerheten 40%, mens den er 20% for høyere konsentrasjoner. Knekkpunktet ligger ved 10 µg/l. For TOC varierer usikkerheten mellom 20 og 30% og knekkpunktet ligger ved 4 mg/l.

Tabell 6. Rapporteringsgrenser og måleusikkerhet.

Parameter	Rapporteringsgrense	Måleusikkerhet (%)
Ptot	3 µg/l	20-40
Fosfat (PO4-P)	2 µg/l	30
Ntot	10 µg/l	10
TOC	0,3 mg/l	20-30
SS	2 mg/l	20
TKB/E.coli	1 stk./100 ml	-
Turbiditet	0,1	30

Klassifisering

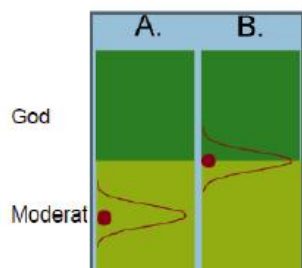
Prøvetakingsfrekvens og prøvetakingstidspunkt:

Analyseresultater vil fluktuere gjennom sesongen og påvirkes av klima og vannføring. Hyppigere prøvetaking vil derfor gi sikrere klassifiseringsresultater. Anbefalt frekvens er minst 12 ganger i året (Direktoratsgruppa for gjennomføringen av vandirektivet, 2010, veileder for overvåking av miljøtilstand i vann). Dette er mindre relevant når overvåking har vist at konsentrasjonen av stoffet er langt under verdien for økologisk kvalitetsstandard.

Veilederen anbefaler også at prøvetakingen fordeles over hele året. For å unngå de største problemene med isdekke ble det avtalt at overvåkingen gjennomføres i perioden 15. mars til 15. november.

Sannsynlighet for feilklassifisering:

Figuren under viser hvordan usikkerheten i en klassifisering varierer med hvor middelveiden ligger i forhold til klassegrensene (Direktoratsgruppa vanddirektivet 02:2018). Sannsynligheten for feilklassifisering er avhengig av plassering av middelveidi og standardavvik i forhold til klassegrenser. Dersom middelveiden er nær en klassegrense er usikkerheten i klassifiseringen større.



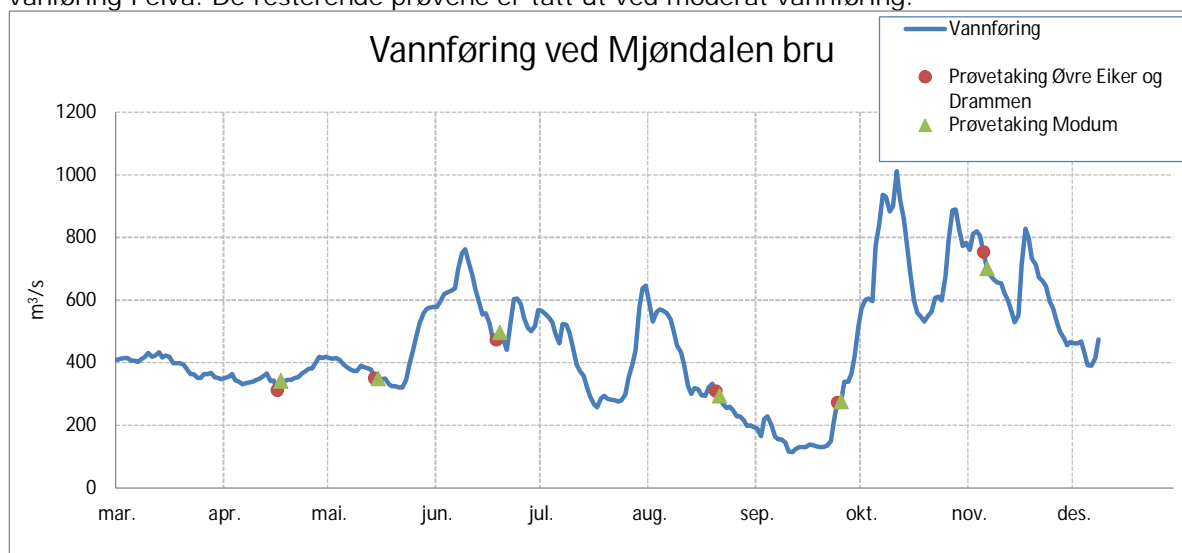
Figur 1. Sannsynligheten for feilklassifisering er avhengig av plassering av middelveidi og standardavvik i forhold til klassegrenser.

3. KLIMA OG VANNFØRING

3.1 Vannføring

Vannføringen i vassdraget varierer gjennom året, som følge av blant annet snøsmelting, nedbørvariasjoner og vannkraftregulering. Variasjonene har stor betydning for vannkvaliteten i elva, og i perioder med lav vannføring vil eventuelle forurensningstilførsler ha lav fortykning. Flomperioder vil også ha betydning for vannkvaliteten, da forurensninger både kan vaskes ut i vassdraget i løpet av kort tid og fortynnes ved økte vannmengder.

Figur 2 viser vannføringen i Drammenselva (NVE stasjon Mjøndalen bru) i 2020 basert på døgndata (tilsendt fra NVE). Dato for prøvetaking i Øvre Eiker og Drammen kommuner er markert med røde punkter og prøvetaking i Modum kommune er markert med grønne trekkanter. Figuren viser at prøvene tatt i juni (18.-19.06.2020) og november (5.-6.11.2020) er tatt ut på dager med høy vannføring i elva. De resterende prøvene er tatt ut ved moderat vannføring.

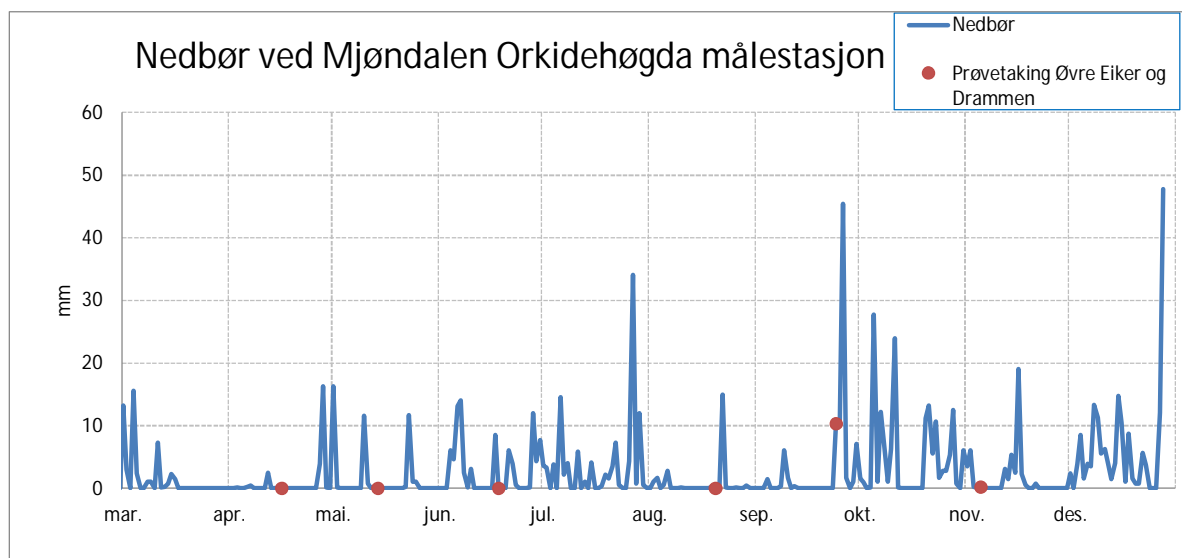


Figur 2. Vannføringen i Drammenselva i 2020. Dato for prøvetaking er markert med røde punkter for kommunene Øvre Eiker, Nedre Eiker og Drammen og grønne punkter for Modum kommune.

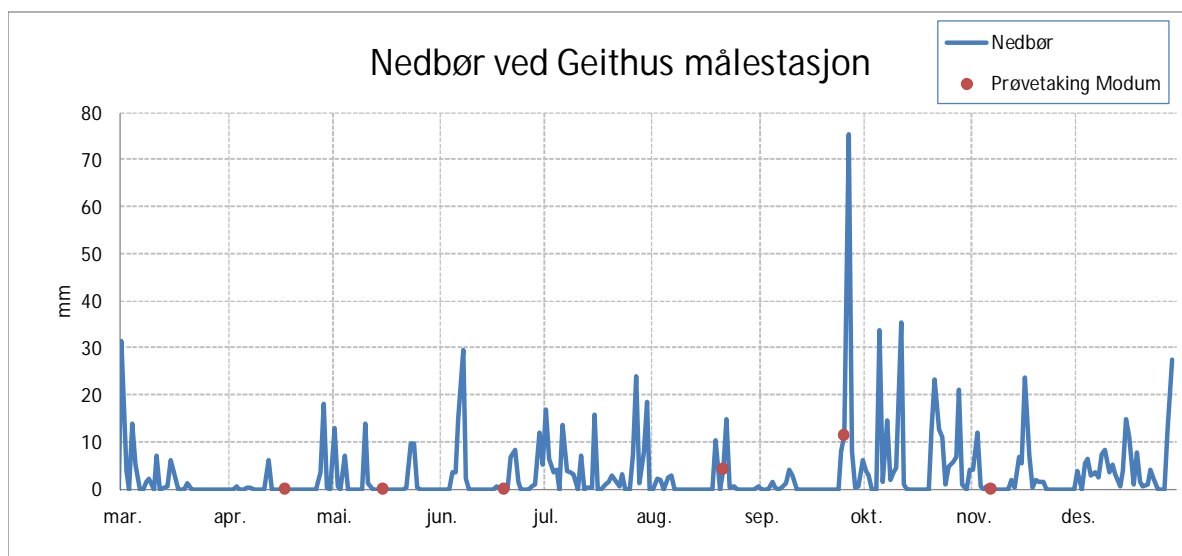
3.2 Nedbør

I tillegg til vannføringen påvirker også nedbør vannkvaliteten i vassdraget. Nedbør kan påvirke vannkvaliteten gjennom økt avrenning av partikler og kraftige regnskyll kan i tillegg føre til problemer med håndteringen av overvann, deriblant overløp fra fellesnett (kloakk). Figur 3 viser nedbørsdata for 2020 ved Mjøndalen Orkidehøgda målestasjon (Norsk Klimaservicesenter (met.no)). Dato for prøvetaking i Øvre Eiker og Drammen kommuner er markert med røde punkter. Figur 4 viser nedbørsdata for Geithus målestasjon med prøvedatoer for Modum kommune markert røde punkter.

For prøvene tatt ut i slutten av september (24.-25.09.2020) var det en del nedbør på prøvedagen. De resterende prøvene tatt ut på dager med lite eller ingen nedbør.



Figur 3. Nedbør ved Mjøndalen Orkidehøgda målestasjon i 2020. Dato for prøvetaking er markert med røde punkter.



Figur 4. Nedbør ved Geithus målestasjon i 2020. Dato for prøvetaking i Modum kommune er markert med grønne punkter.

4. RESULTAT OG DISKUSJON

4.1 Muusøya renseanlegg

4.1.1 Prøvetakingslokalitet

Figuren under viser overvåkingsstasjonene opp- og nedstrøms Muusøya renseanlegg. De kjemiske prøvene ble tatt midt i elva med båt og stasjonene vises med en gul stjerne. Overvåkingsstasjonene for begroingsalger vises med en grønn stjerne. Bakgrunnen for valg av stasjonene er beskrevet i overvåkingsprogrammet (Rambøll, 2017).



Figur 5. Overvåkingsstasjoner ved Muusøya ra. (overvåkingsstasjoner for begroingsalger vises med en grønn stjerne, overvåkingsstasjoner for fysisk kjemiske analyser vises med en gul stjerne).

4.1.2 Resultater fysisk-kjemiske analyser og bakterier

En samlet oversikt over analyseresultatene for alle målte parametere vises i tabell 7. Som beskrevet under metodikken (2.4) er analyseresultatene for total nitrogen og total fosfor vurdert i henhold til Direktoratgruppen vanddirektivet veileder 02:2018 og bakterieverdiene er vurdert i henhold til veileder 97:04.

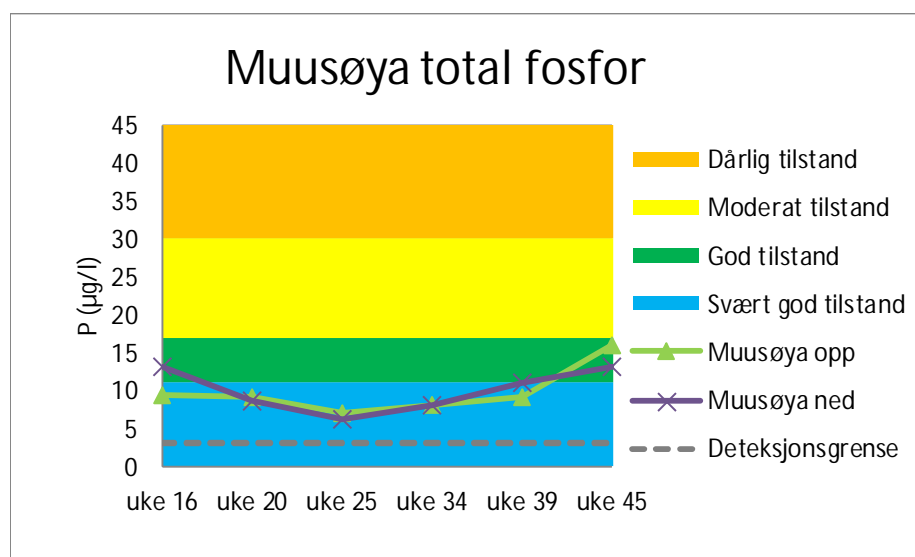
Tabell 7. Analyseresultater fra prøvetaking opp- og nedstrøms renseanlegget. Verdiene for Ptot og Ntot er vurdert i henhold til Direktoratgruppen vanddirektivet veileder 02:2018. TKB- og E.coli verdiene er vurdert i henhold til veileder 97:04. Tilstandsklasse svært god tilstand vises i blåfarge, god tilstand vises i grønnfarge, moderat tilstand vises i gulfarge, dårlig tilstand vises i oransjefarge og svært dårlig tilstand vises i rødfarge. Ved <-verdiene er halv kvantifiseringsgrense benyttet i utregning av middelverdi.

Muusøya	Prøvepunkt	uke 16	uke 20	uke 25	uke 34	uke 39	uke 45	middelverdi	90% perc.*
		16.apr	14.mai	18.jun	20.aug	24.sep	05.nov		
Ptot (µg/l)	Muusøya oppstr.	9,4	9,1	7,0	8,1	9,1	16,0	9,8	
	Muusøya nedstr.	13,0	8,7	6,2	8,1	11,0	13,0	10,0	
Fosfat (PO4-P) (µg/l)	Muusøya oppstr.	<2,0	2,6	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	1,3	
	Muusøya nedstr.	<2,0	2,5	<2,0	2,4	<2,0	<2,0	1,5	
Ntot (µg/l)	Muusøya oppstr.	350	360	270	280	260	400	320	
	Muusøya nedstr.	360	370	260	300	310	390	332	
TKB (ant./100ml)	Muusøya oppstr.	4400	800	4900	35	3300	200	2 273	4650
	Muusøya nedstr.	3300	1300	4600	22	300	100	1 604	3950
E.coli (ant./100ml)	Muusøya oppstr.	130	520	49	60	80	110	158	325
	Muusøya nedstr.	110	400	66	74	350	60	177	375
TOC (mg/l)	Muusøya oppstr.	4,0	3,6	3,9	3,7	3,3	4,4	3,8	
	Muusøya nedstr.	3,5	3,6	4,0	3,7	3,3	4,4	3,8	
SS (mg/l)	Muusøya oppstr.	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	
	Muusøya nedstr.	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	

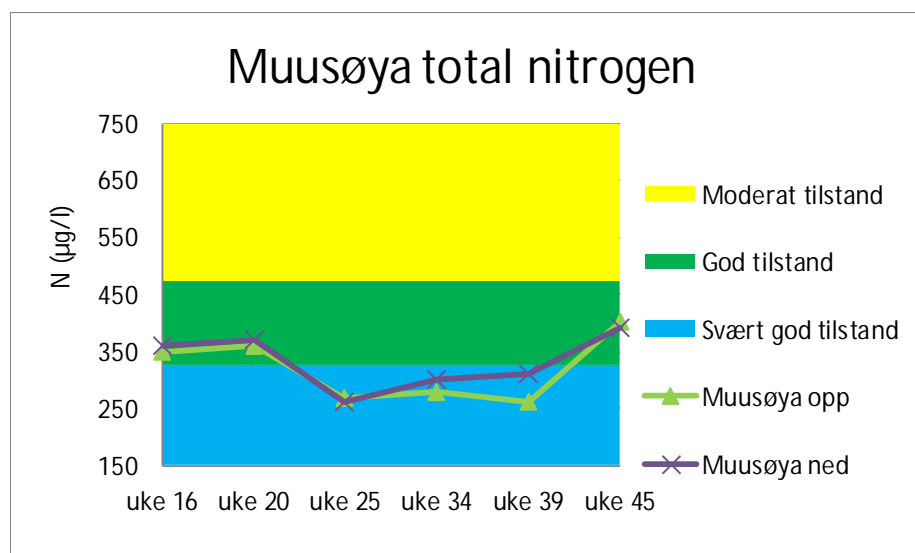
*I henhold til SFTs veileder vurderes bakterietallet mhp vannkvalitet i forhold til 90 persentil.

Total fosfor og total nitrogen

Figurene under viser resultatene for total fosfor og total nitrogen opp- og nedstrøms Muusøya renseanlegget sammenlignet med vanddirektivets tilstandsklasser for vanntype R105.



Figur 6. Målte verdier for total fosfor opp- og nedstrøms Muusøya renseanlegg.



Figur 7. Målte verdier for total nitrogen opp- og nedstrøms Muusøya renseanlegg.

For både total fosfor og total nitrogen ligger verdiene opp- og nedstrøms renseanlegget i samme område og tilsvarer *god* eller *svært god* tilstand for alle målingene.

Gjennomsnittet for total fosfor indikerer *svært god* tilstand oppstrøms og nedstrøms Muusøya renseanlegg. Gjennomsnittet for total nitrogen indikerer *svært god* tilstand oppstrøms og *god* tilstand nedstrøms renseanlegget.

Det er også analysert for fosfat (løst fosfor PO₄-4), se resultater i Tabell 7. Det er den løste delen av fosforet som er direkte tilgjengelig for opptak av alger/vannplanter. Verdiene for fosfat ligger på samme nivå oppstrøms og nedstrøms renseanlegget.

Tarmbakterier

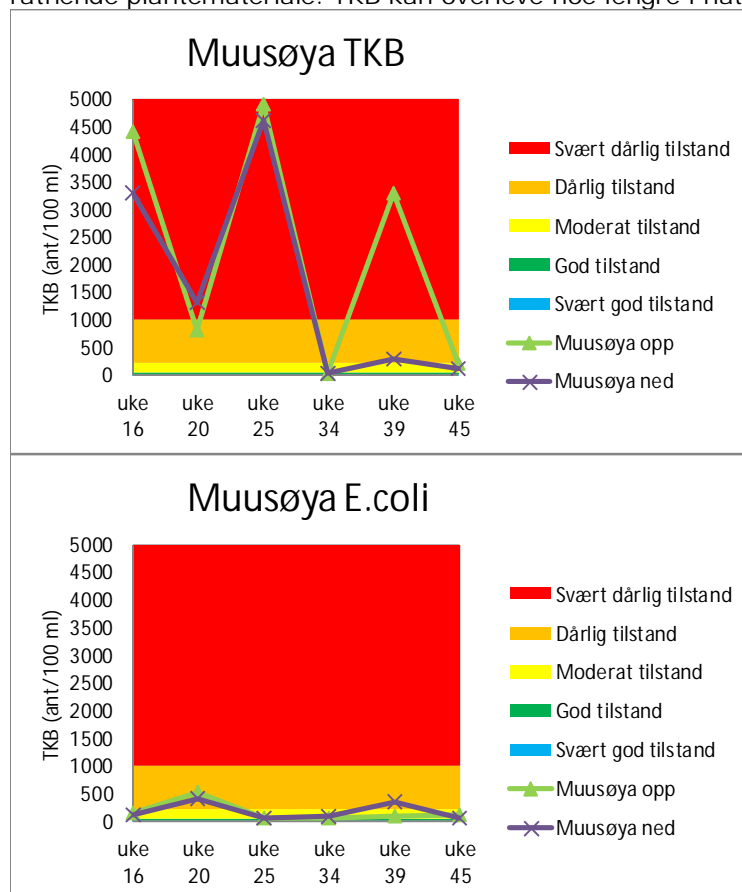
Figur 8 under viser resultatene for TKB og E.coli opp- og nedstrøms Muusøya renseanlegg sammenlignet med grenseverdiene for tarmbakterier i ferskvannsføremønstre gitt i veileder 97:04 (SFT 1997).

TKB-verdiene målt i elva ved Muusøya ra varierer fra *god* til *svært dårlig* tilstand. For fem av de seks prøvene ligger resultatene målt oppstrøms renseanlegget høyere enn verdiene målt nedstrøms. De høyeste målingene av TKB er registrert i uke 16 (16.04.2020) og uke 25 (18.06.2020) da resultatene indikerer *svært dårlig* tilstand både oppstrøms og nedstrøms renseanlegget. Prøven i uke 25 (18.06.2020) ble tatt ved nokså høy vannføring, men det var ikke registrert nedbør ved noen av disse prøverundene.

90-persentilen indikerer tilstandsklasse *svært dårlig* med hensyn på TKB for begge overvåkingsstasjonene.

Det er også analysert for E.coli (colilert-metode, analysemetode NS-EN ISO 9308-2). Dette er en metodikk basert på andre prinsipper enn metoden brukt for analyser av TKB (NS 4792) og resultatene for TKB og E.coli er dermed ikke nødvendigvis direkte sammenlignbare. Ved vurdering av E.coli (i tabell 7) er de samme grenseverdiene som for TKB brukt, da det mangler klassegrenser for E.coli.

Resultatene for E.coli (Tabell 7) viser stort sett verdier som er lavere enn TKB-verdiene. For tre av seks prøver ligger resultatene målt oppstrøms renseanlegget høyere enn verdiene målt nedstrøms. Det er ikke tilsvarende forhøyede verdier for E.coli som for TKB i uke 16 (16.04.2020) og uke 25 (18.06.2020). 90-persentilen for E.coli indikerer *dårlig* tilstand oppstrøms og nedstrøms renseanlegget. E.coli er den beste indikatorbakterien for å spore påvirkning fra avløp, da den stammer fra tarmen til varmblodige dyr. TKB kan stamme fra tarminnhold, men kan også forekomme i råtnende plantemateriale. TKB kan overleve noe lengre i naturen enn E.coli.



Figur 8. Målte TKB og E.coli-verdier opp- og nedstrøms Muusøya renseanlegg.

Organisk stoff og suspendert stoff

Tabell 7 viser at verdiene for både organisk stoff (TOC) og suspendert stoff (SS) ligger i samme størrelsesorden opp- og nedstrøms renseanlegget. Som beskrevet under metodikken (2.4) brukes parametere som TOC i klassifiseringsveilederen som karakteriserende parametere (for å bestemme vanntype) og ikke som klassifiserende for miljøtilstand i en vannforekomst. Det er derfor ikke angitt klassegrenser for disse parameterne i veileder 02:2018. TOC-verdiene ligger under 5 mg/l som er karakteristisk for vanntypen til Drammenselva (vanntype R105: lavland, kalkfattig, klar).

4.1.3 Resultater biologiske kvalitetselementer (begroingsalger)

Begge prøvelokaliteter ved Muusøya var dominert av mye sedimenter, noe grus og få steiner. Steinene var tilslammet av sedimenter, noe som gjorde makroalgene vanskelige å se. Prøvene ble tatt ut langs elvebredden da elva er for stor til å nå ned til bunnen over hele dens bredde.

Tabell 8 under viser resultatene fra begroingsprøvetakingen opp- og nedstrøms Muusøya renseanlegg høsten 2020. Det er påvist 5 indikatorarter oppstrøms. Nedstrøms ble det kun påvist 2 indikatorarter ved prøvepunktene (vedlegg 1), og dette medfører usikkerhet knyttet til klassifisering. Klassifisering av resultatene viser *svært god* tilstand oppstrøms og nedstrøms renseanleggets utslippspunkt.

Tabell 8. Resultater av begroingsundersøkelser, Muusøya renseanlegg 2020.

Overvåkingsstasjon	Vanntype etter Veileder 02:2018	Biologiske kvalitetselementer			Tilstand biologiske kvalitetselementer
		Begroingsalger			
		PIT	EQR	nEQR	gjennomsnitt nEQR
Muusøya oppstrøms	105	6,2	1,0	1,0	1,0
Muusøya nedstrøms	105	8,3	1,0	0,9	0,9

4.1.4 Sammenligning av resultater 2014-2020

Tabell 9 viser en sammenligning av klassifiseringsresultatene for perioden 2014-2020. For de fem første årene samt for 2020 ligger fosforverdiene opp- og nedstrøms renseanlegget i samme område og tilstanden ble klassifisert som *svært god*. For 2019 var fosforverdiene noe høyere ved prøvepunktet nedstrøms renseanlegget, resultatene viser *svært god* tilstand oppstrøms og *god* nedstrøms. Middelverdiene var generelt noe lavere i 2017 og 2018 sammenlignet med de øvrige årene.

For nitrogen ligger middelverdiene i perioden 2015-2019 noe høyere enn i 2014 og tilstanden klassifiseres som *god*. I 2014 ble tilstanden klassifisert som *svært god*. I 2020 ble tilstanden klassifisert som *svært god* oppstrøms og *god* nedstrøms med hensyn på nitrogen.

Når det gjelder TKB ble tilstanden klassifisert som *dårlig* i 2014 og 2017-2018, mens den er tilsvarende *svært dårlig* tilstand de øvrige årene.

PIT-verdier for begroingsalger viser *svært god* tilstand oppstrøms renseanlegget og *god* tilstand nedstrøms renseanlegget for både 2014 og 2017. I 2020 klassifiseres tilstanden som *svært god* med hensyn på begroingsalger på begge prøvepunkter.

Tabell 9. Sammenligning av klassifiseringsresultatene for perioden 2014-2020. Tilstandsklasse *svært god* tilstand vises i blåfarge, *god* tilstand vises i grønnfarge, moderat tilstand vises i gulfarge, *dårlig* tilstand vises i oransjefarge og *svært dårlig* tilstand vises i rødfarge.

Parameter	Ptot (µg/l)		Ntot (µg/l)		TKB (ant./100ml)		Begroings-alger, PIT	
	Opp	Ned	Opp	Ned	Opp	Ned	Opp	Ned
Middelverdi 2014	9,7	8,7	300	313			7,3	10,0
middelverdi 2015	7,1	6,2	327	328				
middelverdi 2016	7,2	7,7	348	328				
middelverdi 2017	4,8	4,3	430	423			6,9	10,7
middelverdi 2018	5,1	4,5	335	343				
middelverdi 2019	9,6	15	398	427				
middelverdi 2020	9,8	10	320	332			6,2	8,3
90% perc. 2014					550	550		
90% perc. 2015					1950	1600		
90% perc. 2016					2600	2050		
90% perc. 2017					500	820		
90% perc. 2018					600	805		
90% perc. 2019					3050	3750		
90% perc. 2020					4650	3950		

4.1.5 Samlet klassifisering

Tabellen viser normaliserte EQR-verdier og samlet klassifisering for prøvetakingsstasjonene opp- og nedstrøms renseanlegget. Den samlede klassifiseringen er basert på resultatene fra treårsperioden 2018-2020. Begroingsalgeprøver tas hvert tredje år og for dette kvalitetsselementet viser tabellen resultatene fra undersøkelsene i 2020.

Tilstanden vurderes som *svært god* oppstrøms renseanlegget og *god* nedstrøms renseanlegget.

Tabell 10. Samlet tilstandsvurdering, Muusøya renseanlegg. nEQR er regnet ut ifra middelveidier for treårsperioden 2018-2020. Tilstandsklasse svært god tilstand vises i blåfarge og god tilstand vises i grønnfarge.

Overvåkingsstasjon	Total Fosfor	Total Nitrogen	Tilstand næringsalter	Tilstand begroingsalger	Samlet tilstand
	nEQR	nEQR	gjennomsnitt nEQR	nEQR	
Muusøya oppstrøms	0,88	0,75	0,82	1,0	Svært god
Muusøya nedstrøms	0,83	0,73	0,78	0,9	God

4.1.6 Diskusjon

Usikkerheter i klassifiseringen

Den største usikkerheten for den samlede klassifiseringen ligger i resultatene fra begroingsalgeundersøkelsen. Klassifiseringsmetoden for begroingsalger baserer seg på en mengde indikatorarter med ulik toleranse for eutrofe forhold. Prøvetaker skal i henhold til metodikk samle samtlige tilstedeværende alger ved et prøvepunkt. Basert på prøvens innhold av indikatorarter bestemmes så tilstandsklassen for prøvepunktet. Dersom man ved et prøvepunkt finner få indikatorarter vil indikatorverdien for disse artene ha betydelig påvirkning på klassifiseringen av vannforekomstens tilstand. I tilfeller der en av artene har en svært høy verdi, vil denne veie svært tungt i den endelige vurderingen. Dette kan være uheldig i tilfeller der man av ulike årsaker ikke har klart å prøveta samtlige algetyper faktisk til stede i en vannforekomst.

Resultatene av begroingsundersøkelsene i 2020 viste PIT-verdier innenfor *svært god* tilstand ved begge prøvepunkter. Det ble funnet et lavt antall indikatorarter nedstrøms Muusøy renseanlegg (2 indikatorarter) og det faktum at morfologien ved prøvepunktene er utfordrende, gjør resultatet usikkert.

Klassifiseringen av tarmbakterier er basert på 90-persentilen og er derfor følsom for ekstreme verdier. TKB-tilstanden lå i 2015, 2016, 2019 og 2020 i *svært dårlig* tilstand på grunn av enkelte høye målinger. De øvrige årene har samlet tilstand vært *dårlig*.

4.2 Mjøndalen renseanlegg

4.2.1 Prøvetakingslokalitet

Figuren under viser overvåkingsstasjonene opp- og nedstrøms Mjøndalen renseanlegg. De kjemiske prøvene ble tatt midt i elva med båt og stasjonene vises med en gul stjerne. Overvåkingsstasjoner for begroingsalger vises med en grønn stjerne. Bakgrunnen for valg av overvåkingsstasjonene er beskrevet i overvåkingsprogrammet (Rambøll, 2017). Stasjonen oppstrøms renseanlegget (Mjøndalen bru, 012-62901) er en felles stasjon med vannovervåkingsprogrammet for Drammenselva. Overvåkingsstasjonen for begroingsalger oppstrøms Mjøndalen renseanlegg ble i 2017 flyttet da stasjon benyttet for begroingsalger i 2014 (båtslipp på nordvest-side av brua) viste seg å være lite egnet. Mjøndalen oppstrøms B ble derfor flyttet til den andre sida av elva, nedenfor E134 mellom Eiker Papirfabrikk og utløp av Veia. Det fantes ikke egnet overvåkingsstasjon for begroingsalger nedenfor Veias utløp i Drammenselva.



Figur 9. Overvåkingsstasjoner ved Mjøndalen ra. (overvåkingsstasjoner for begroingsalger vises med en grønn stjerne, overvåkingsstasjoner for fysisk kjemiske analyser vises med en gul stjerne).

4.2.2 Resultater fysisk-kjemiske analyser og bakterier

En samlet oversikt over analyseresultatene for alle målte parametere vises i Tabell 11. Som beskrevet under metodikken (2.4) er analyseresultatene for total nitrogen og total fosfor vurdert i henhold til Direktoratgruppa for gjennomføringen av vanddirektivet veileder 02:2018 og bakterieverdiene vurdert i henhold til veileder 97:04.

Tabell 11. Analyseresultater prøvetaking opp- og nedstrøms renseanlegget. Verdiene for Ptot og Ntot er vurdert i henhold til Direktoratgruppa for gjennomføringen av vanddirektivet veileder 02:2018. TKB- og E.coli verdiene er vurdert i henhold til veileder 97:04. Svært god tilstand vises i blåfarge, god tilstand vises i grønnfarge, moderat tilstand vises i gulfarge, dårlig tilstand vises i oransjefarge og svært dårlig i rødt. Ved <-verdi er halv kvantifiseringsgrense benyttet i utregning av middelvei.

Mjøndalen	Prøvepunkt	uke 16	uke 20	uke 25	uke 34	uke 39	uke 45	middelvei	90% perc.*
		16.apr	14.mai	18.jun	20.aug	24.sep	05.nov		
Ptot (µg/l)	38512 (oppstrøms)	9,4	8,1	6,3	6,6	11,0	11,0	8,7	
	Mjøndalen nedstr.	8,8	8,4	6,3	8,4	12,0	13,0	9,5	
Fosfat (PO4-P) (µg/l)	38512 (oppstrøms)	<2,0	2,7	2,5	2,3	<2,0	2	1,9	
	Mjøndalen nedstr.	<2,0	2,2	<2,0	2,6	<2,0	2,6	1,7	
Ntot (µg/l)	38512 (oppstrøms)	350	350	240	260	190	390	297	
	Mjøndalen nedstr.	350	340	250	280	240	380	307	
TKB (ant./100ml)	38512 (oppstrøms)	5700	500	3000	500	140	400	1707	4350
	Mjøndalen nedstr.	4300	1700	3400	1100	1200	600	2050	3850
E.coli (ant./100ml)	38512 (oppstrøms)	120	340	200	74	230	66	172	285
	Mjøndalen nedstr.	200	450	36	70	100	66	154	325
TOC (mg/l)	38512 (oppstrøms)	3,4	3,6	3,9	3,7	3,3	4,4	3,7	
	Mjøndalen nedstr.	4,1	3,6	3,8	4,4	3,2	4,4	3,9	
SS (mg/l)	38512 (oppstrøms)	<2,0	<2,0	2,4	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	
	Mjøndalen nedstr.	<2,0	<2,0	2,7	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	

*I henhold til SFTs veileder vurderes bakterietallet mhp vannkvalitet i forhold til 90 persentil.

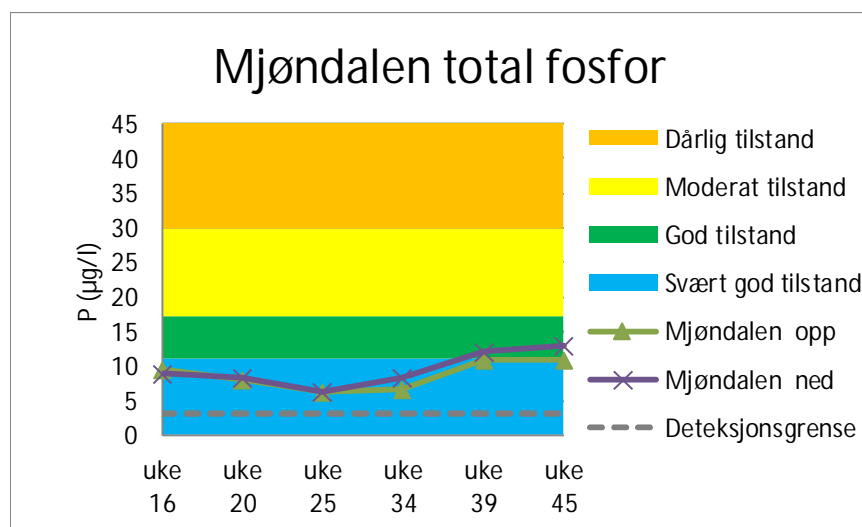
Total fosfor og total nitrogen

Figur 10 og Figur 11 viser resultatene for total fosfor og total nitrogen opp- og nedstrøms Mjøndalen renseanlegg sammenlignet med vanddirektivets tilstandsklasser for denne vanntypen.

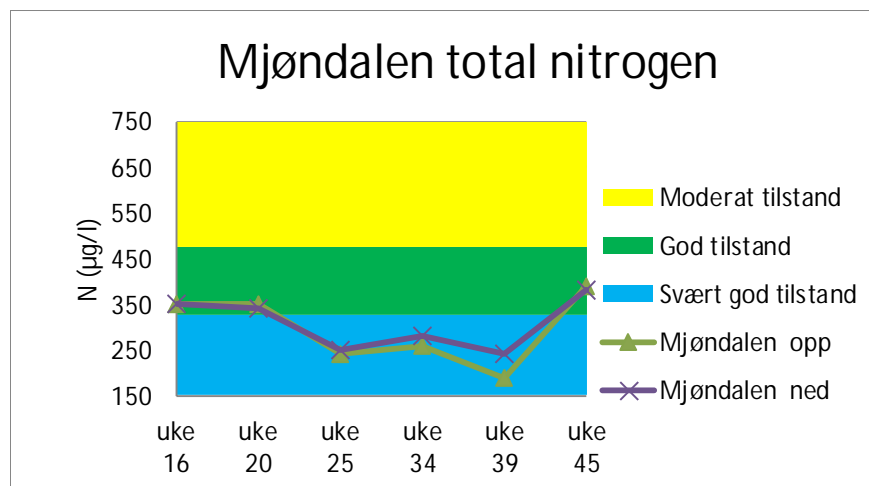
For både total fosfor og total nitrogen ligger konsentrasjonene opp- og nedstrøms renseanlegget på samme nivå og tilsvarer *svært god* eller *god* tilstand.

Gjennomsnittet for total fosfor og total nitrogen indikerer *svært god* tilstand både oppstrøms og nedstrøms renseanlegget.

Det er også analysert for fosfat (løst fosfor PO₄-4), se resultater i Tabell 11. Det er den løste delen av fosforet som er direkte tilgjengelig for opptak av alger/vannplanter. Verdiene for fosfat ligger på samme nivå oppstrøms og nedstrøms renseanlegget.



Figur 10. Målte verdier for total fosfor opp- og nedstrøms Mjøndalen renseanlegg.



Figur 11. Målte verdier for total nitrogen opp- og nedstrøms Mjøndalen renseanlegg.

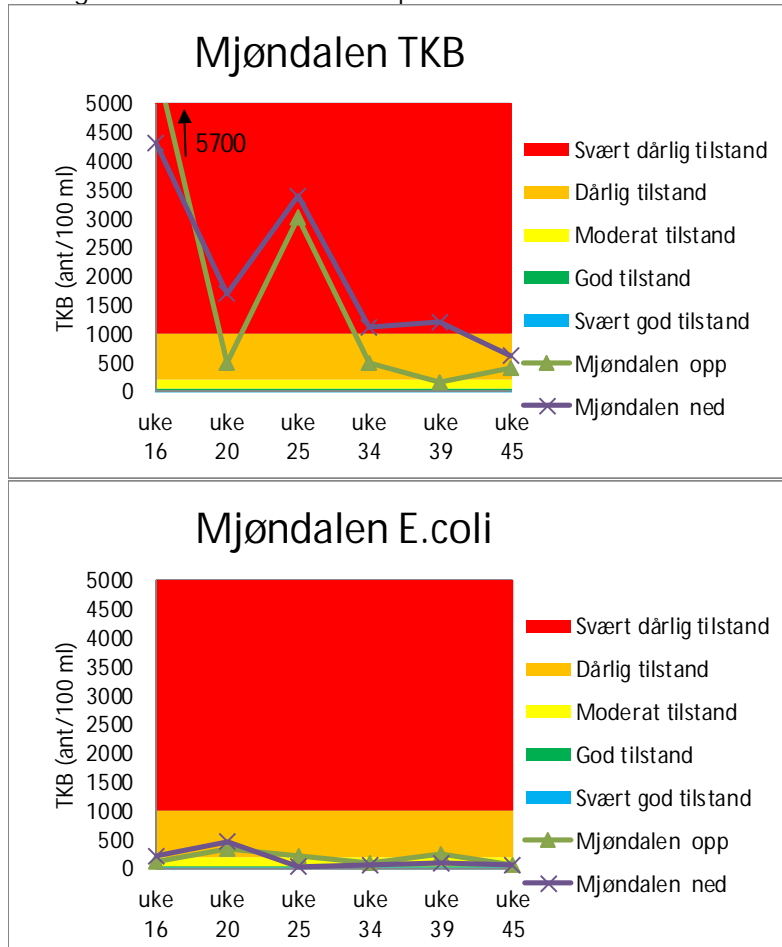
Tarmbakterier

Figur 12 viser resultatene for TKB og E.coli opp- og nedstrøms Mjøndalen renseanlegg sammenlignet med grenseverdiene for tarmbakterier i ferskvannsfremkomster gitt i veileder 97:04 (SFT 1997). Analyseresultatene viser at innhold av TKB i vannet varierer fra *moderat* til *svært dårlig* tilstand. For fem av de seks prøvene ligger resultatene for TKB høyere nedstrøms renseanlegget sammenlignet med oppstrøms. På samme måte som ved Muusøya renseanlegg er de høyeste målingene av TKB registrert i uke 16 (16.04.2020) og uke 25 (18.06.2020) da resultatene indikerer *svært dårlig* tilstand både oppstrøms og nedstrøms renseanlegget. Prøven i uke 25 (18.06.2020) ble tatt ved nokså høy vannføring, men det var ikke registrert nedbør ved noen av disse prøverundene.

90-persentilen indikerer tilstandsklasse *svært dårlig* med hensyn på TKB for begge overvåkingsstasjonene.

Det er i tillegg analysert for E.coli (colilert-metode, analysemetode NS-EN ISO 9308-2). Dette er en metodikk basert på andre prinsipper enn metoden brukt for analyser av TKB (NS 4792) og resultatene for TKB og E.coli er dermed ikke direkte sammenlignbare. Ved vurdering av E.coli (i tabell 7) er de samme grenseverdiene som for TKB brukt, da det mangler klassegrenser for E.coli.

Resultatene for E.coli (Tabell 11) viser for de fleste av prøvene verdier som er lavere enn TKB-verdiene. For to av seks prøver ligger resultatene for E.coli høyere nedstrøms renseanlegget sammenlignet med oppstrøms. Det er ikke tilsvarende forhøyede verdier for E.coli som for TKB i uke 16 (16.04.2020) og uke 25 (18.06.2020). 90-persentilen for E.coli indikerer *dårlig* tilstand oppstrøms og nedstrøms renseanlegget. E.coli er den beste indikatorbakterien for å spore påvirkning fra avløp, da den stammer fra tarmen til varmblodige dyr. TKB kan stamme fra tarminnhold, men kan også forekomme i råtnende plantemateriale. TKB kan overleve noe lengre i naturen enn E.coli.



Figur 12. Målte TKB- og E.coli-verdier opp- og nedstrøms Mjøndalen renseanlegg.

Organisk stoff og suspendert stoff

Tabell 11 viser at verdiene for både organisk stoff (TOC) og suspendert stoff (SS) ligger på samme nivå opp- og nedstrøms renseanlegget.

Som beskrevet under metodikken (2.4) brukes parametere som TOC i klassifiseringsveilederen som karakteriserende parametere (for å bestemme vanntype) og ikke som klassifiserende for miljøtilstand i en vannforekomst. Det er derfor ikke angitt klassegrenser for disse parametere i veileder 02:2018. TOC-verdiene ligger under 5 mg/l som er karakteristisk for vanntypen til Drammenselva (vanntype R105: lavland, kalkfattig, klar).

4.2.3 Resultater biologiske kvalitetselementer (begrøingsalger)

Morfologien ved de to prøvelokalitetene oppstrøms og nedstrøms Mjøndalen renseanlegg var noe ulike. Overvåkingsstasjonen oppstrøms var dominert av stein, grus og noe mudder. Overvåkingsstasjonen nedstrøms ligger ved et strykparti i elva, og her var morfologien preget av berg, større stein og grus. Ved begge prøvepunkt ble prøve tatt ut langs elvebredden på grunn av elvas størrelse og dybde.

Tabell 12 under viser resultatene fra begroingsprøvetakingen opp- og nedstrøms Mjøndalen renseanlegg høsten 2020. Det er påvist 10 indikatorarter både ved stasjonen oppstrøms og nedstrøms renseanlegget (vedlegg 1). Klassifisering av resultatene viser *svært god* tilstand for begge overvåkingsstasjoner.

Tabell 12. Resultater av begroingsundersøkelser, Mjøndalen renseanlegg 2020.

Overvåkingsstasjon	Vanntype etter Veileder 02:2018	Biologiske kvalitetselementer			Tilstand biologiske kvalitetselementer
		Begrøingsalger			
		PIT	EQR	nEQR	gjennomsnitt nEQR
Mjøndalen oppstrøms	105	5,8	1,0	1,0	1,0
Mjøndalen nedstrøms	105	7,0	1,0	1,0	1,0

4.2.4 Sammenligning av resultater 2014-2020

Tabell 13 viser en sammenligning av klassifiseringsresultatene for perioden 2014-2020. For alle årene ligger fosforverdiene opp- og nedstrøms renseanlegget i samme område og tilstanden ble klassifisert som *svært god*, med unntak av i 2019 da tilstanden ble klassifisert som *god* oppstrøms og *svært god* nedstrøms. Middelerverdiene for fosfor er generelt noe lavere i 2017 og 2018 sammenlignet med de andre årene.

Nitrogentilstanden klassifiseres som *svært god* oppstrøms renseanlegget for årene 2014-2016 og *god* oppstrøms renseanlegget i 2017-2019. Nedstrøms renseanlegget klassifiseres tilstanden som *god* for all årene med hensyn på nitrogen. I 2020 ble tilstanden klassifisert som *svært god* både oppstrøms og nedstrøms renseanlegget. Konsentrasjonene er generelt noe lavere oppstrøms anlegget sammenlignet med nedstrøms.

For TKB ble tilstanden klassifisert som *dårlig* i 2014 og 2017, mens den tilsvarte *svært dårlig* tilstand i 2015, 2019 og 2020. I 2016 var tilstanden *dårlig* oppstrøms renseanlegget og *svært dårlig* nedstrøms renseanlegget. I 2018 viser resultatene *dårlig* tilstand oppstrøms og *moderat* tilstand nedstrøms renseanlegget.

PIT-verdier for begroingsalger viser *svært god* tilstand oppstrøms og nedstrøms renseanlegget i 2017 og 2020. I 2014 ble begroingsprøven oppstrøms tatt ved en uegnet overvåkingsstasjon, og resultatene viste *moderat* tilstand.

Tabell 13. Sammenligning av klassifiseringsresultatene for perioden 2014-2020. Tilstandsklasse svært god tilstand vises i blåfarge, god tilstand vises i grønnfarge, dårlig tilstand vises i oransjefarge og svært dårlig tilstand vises i rødfarge.

Parameter	Ptot (µg/l)		Ntot (µg/l)		TKB (ant./100ml)		Begroings-alger, PIT	
	Opp	Ned	Opp	Ned	Opp	Ned	Opp	Ned
Middelverdi 2014	9,3	8,9	287	373			22,1*	5,9
middelverdi 2015	6,3	5,9	317	327				
middelverdi 2016	7,9	8,4	298	445				
middelverdi 2017	4,9	4,3	403	400			7	5,9
middelverdi 2018	4,4	5,9	335	407				
middelverdi 2019	14,5	7,8	388	405				
middelverdi 2020	8,7	9,5	297	307			5,8	7,0
90% perc. 2014					500	225		
90% perc. 2015					1750	1950		
90% perc. 2016					850	1550		
90% perc. 2017					691	1500		
90% perc. 2018					550	100		
90% perc. 2019					1750	3650		
90% perc. 2020					4350	3850		

*Overvåkingsstasjon var uegnet.

4.2.5 Samlet klassifisering

Tabell 14 viser normaliserte EQR-verdier og samlet klassifisering for prøvetakingsstasjonene opp- og nedstrøms renseanlegget. Den samlede klassifiseringen er basert på resultatene fra treårsperioden 2018-2020. Begroingsalgeprøver tas hvert tredje år og for dette kvalitetselementet viser tabellen resultatene fra undersøkelsene i 2020.

Tilstanden vurderes som *svært god* både oppstrøms og nedstrøms Mjøndalen renseanlegg.

Tabell 14. Samlet tilstandsvurdering, Mjøndalen renseanlegg. nEQR er regnet ut ifra middelverdier for treårsperioden 2018-2020. Tilstandsklasse svært god tilstand vises i blåfarge, god tilstand vises i grønnfarge.

Overvåkingsstasjon	Total Fosfor	Total Nitrogen	Tilstand næringssalter	Tilstand begroingsalger	Samlet tilstand
	nEQR	nEQR	gjennomsnitt nEQR	nEQR	
Mjøndalen bru (oppstrøms)	0,85	0,77	0,81	1,0	Svært god
Mjøndalen nedstrøms	0,90	0,72	0,81	1,0	Svært god

4.2.6 Diskusjon

Usikkerheter i klassifiseringen

Den største usikkerheten for den samlede klassifiseringen ligger i resultatene fra begroingsalgeundersøkelsen. Klassifiseringsmetoden for begroingsalger baserer seg på en mengde indikatorarter med ulik toleranse for eutrofe forhold. Prøvetaker skal i henhold til metodikk samle samtlige tilstedeværende alger ved et prøvepunkt. Basert på prøvens innhold av indikatorarter bestemmes så tilstandsklassen for prøvepunktet. Dersom man ved et prøvepunkt finner få indikatorarter vil indikatorverdien for disse artene ha betydelig påvirkning på klassifiseringen av vannforekomstens tilstand. I tilfeller der en av artene har en svært høy verdi, vil denne veie svært tungt i den endelige vurderingen. Dette kan være uheldig i tilfeller der man av ulike årsaker ikke har klart å prøveta samtlige algetyper faktisk til stede i en vannforekomst.

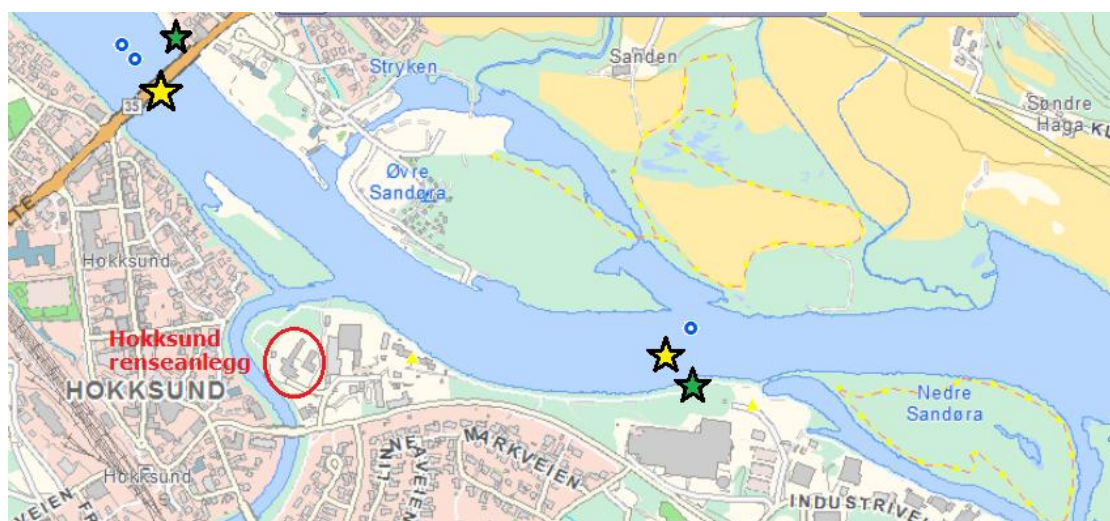
Resultatene av begroingsundersøkelsene i 2020 viste PIT-verdier innenfor *svært god* tilstand ved begge prøvepunkter. Det ble funnet et bra antall indikatorarter oppstrøms og nedstrøms Mjøndalen renseanlegg (10 indikatorarter) og dette gir begroingsalgeundersøkelsen god pålitelighet.

Klassifiseringen av tarmbakterier er basert på 90-persentilen og er derfor følsom for ekstreme verdier. 90-persentilen for TKB-verdier ved prøvepunktene oppstrøms og nedstrøms Mjøndalen renseanlegg lå litt lavere i 2018 enn tidligere år, men i 2019 og 2020 var tilstand tilbake til *svært dårlig* med hensyn på tarmbakterier.

4.3 Hokksund renseanlegg

4.3.1 Prøvetakingslokalitet

Figuren under viser overvåkingsstasjonene opp- og nedstrøms Hokksund renseanlegg. De kjemiske prøvene ble tatt midt i elva med båt og stasjonene vises med en gul stjerne. Stasjoner for begroingsalger vises med en grønn stjerne. Bakgrunnen for valg av overvåkingsstasjonene er beskrevet i overvåkingsprogrammet (Rambøll, 2017). Stasjonen oppstrøms renseanlegget (28214, Hokksund bru) er en felles stasjon med vannovervåkingsprogrammet for Drammenselva.



Figur 13. Overvåkingsstasjoner ved Hokksund ra. (overvåkingsstasjoner for begroingsalger vises med en grønn stjerne, overvåkingsstasjoner for fysisk-kjemiske analyser vises med en gul stjerne).

4.3.2 Resultater fysisk-kjemiske analyser og bakterier

En samlet oversikt over analyseresultatene for alle målte parametere vises i Tabell 15. Som beskrevet under metodikken (2.4) er analyseresultatene for total nitrogen og total fosfor vurdert i henhold til Direktoratgruppen vanndirektivet veileder 02:2018 og bakterieverdiene er vurdert i henhold til veileder 97:04.

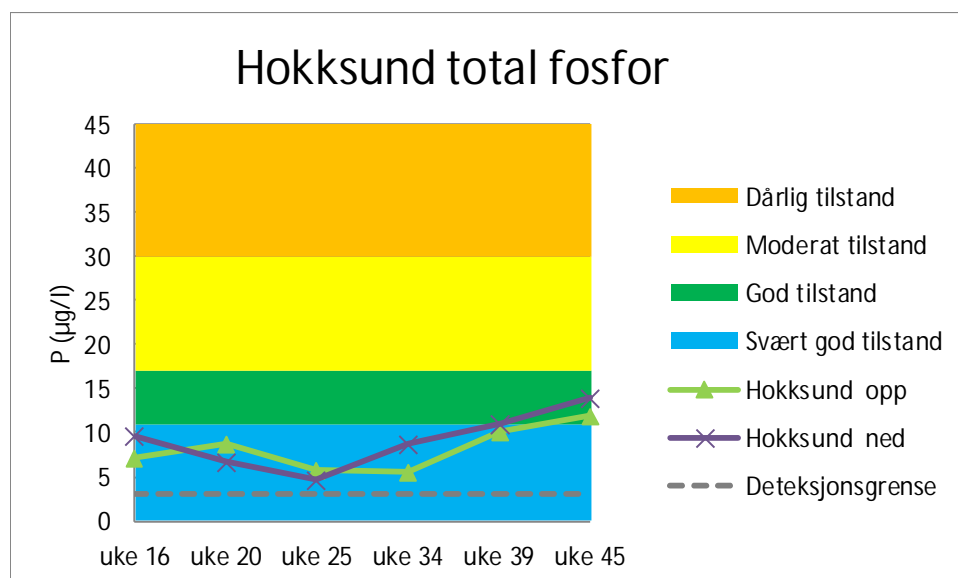
Tabell 15. Analyseresultater prøvetaking opp- og nedstrøms renseanlegget. Verdiene for Ptot og Ntot er vurdert i henhold til Direktoratgruppen vanndirektivet veileder 02:2018. TKB- og E.coli verdiene er vurdert i henhold til veileder 97:04. Svært god tilstand vises i blåfarge, god tilstand vises i grønnfarge, moderat tilstand vises i gulfarge, dårlig tilstand vises i oransjefarge og svært dårlig tilstand vises i rødfarge. Ved <-verdier er halv kvantifiseringsgrense benyttet i utregning av middelverdi.

Hokksund	Prøvepunkt	uke 16	uke 20	uke 25	uke 34	uke 39	uke 45	middelverdi	90% perc.*
		16.apr	14.mai	18.jun	20.aug	24.sep	05.nov		
Ptot (µg/l)	28214 (oppstrøms)	7,2	8,7	5,7	5,5	10,0	12,0	8,2	
	Hokksund nedstr.	9,7	6,8	4,6	8,7	11,0	14,0		
Fosfat (PO4-P) (µg/l)	28214 (oppstrøms)	2,4	2,7	2,3	<2,0	<2,0	<2,0	1,7	
	Hokksund nedstr.	2,3	2,5	<2,0	2,5	<2,0	<2,0		
Ntot (µg/l)	28214 (oppstrøms)	370	330	250	270	180	400	300	
	Hokksund nedstr.	360	380	260	330	180	360		
TKB (ant./100ml)	28214 (oppstrøms)	7600	820	2700	400	130	400	2008	5150
	Hokksund nedstr.	6200	1400	2800	300	28	800		
E.coli (ant./100ml) Collilert	28214 (oppstrøms)	40	200	34	63	160	37	89	180
	Hokksund nedstr.	130	300	25	54	200	66		
TOC (mg/l)	28214 (oppstrøms)	4,0	3,6	3,9	3,6	3,2	4,4	3,8	
	Hokksund nedstr.	4,1	3,5	3,9	4,4	3,2	4,4		
SS (mg/l)	28214 (oppstrøms)	<2,0	<2,0	3,3	<2,0	<2,0	<2,0	2,0	
	Hokksund nedstr.	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0		

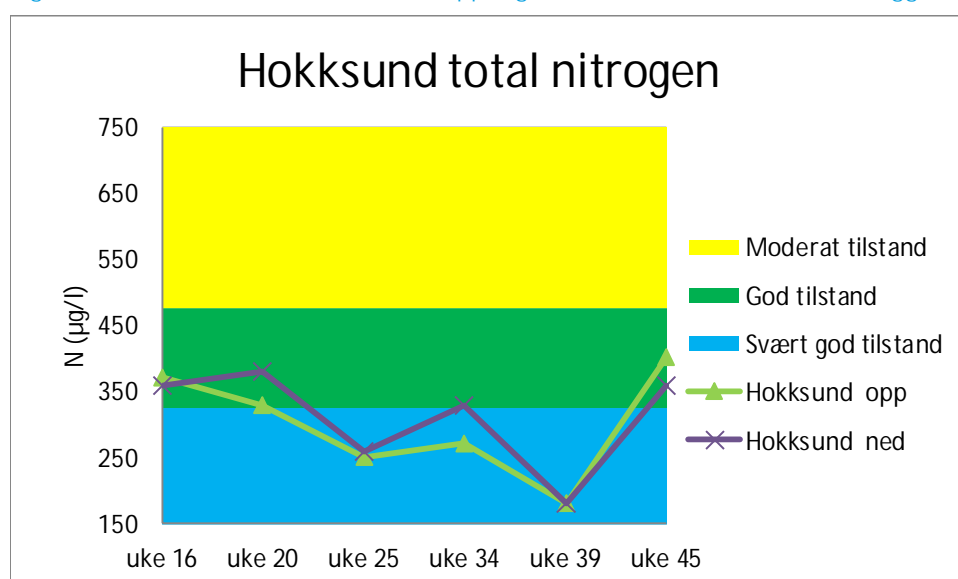
*I henhold til SFTs veileder vurderes bakterietallet mhp vannkvalitet i forhold til 90 persentil.

Total fosfor og total nitrogen

Figurene under viser resultatene for total fosfor og total nitrogen opp- og nedstrøms Hokksund rensesanlegget sammenlignet med vanddirektivets tilstandsklasser for denne vanntypen.



Figur 14. Målte verdier for total fosfor opp- og nedstrøms Hokksund rensesanlegg.



Figur 15. Målte verdier for total nitrogen opp- og nedstrøms Hokksund rensesanlegg.

For både total fosfor og total nitrogen ligger konsentrasjonene opp- og nedstrøms rensesanlegget på samme nivå og tilsvarer *svært god* eller *god* tilstand.

Gjennomsnittet indikerer *svært god* tilstand både oppstrøms og nedstrøms rensesanlegget for total fosfor og total nitrogen.

Det er også analysert for fosfat (løst fosfor PO₄-4) se resultater i Tabell 15. Det er den løste delen av fosforet som er direkte tilgjengelig for opptak av alger/vannplanter. Verdiene for fosfat ligger på samme nivå oppstrøms og nedstrøms rensesanlegget.

Tarmbakterier

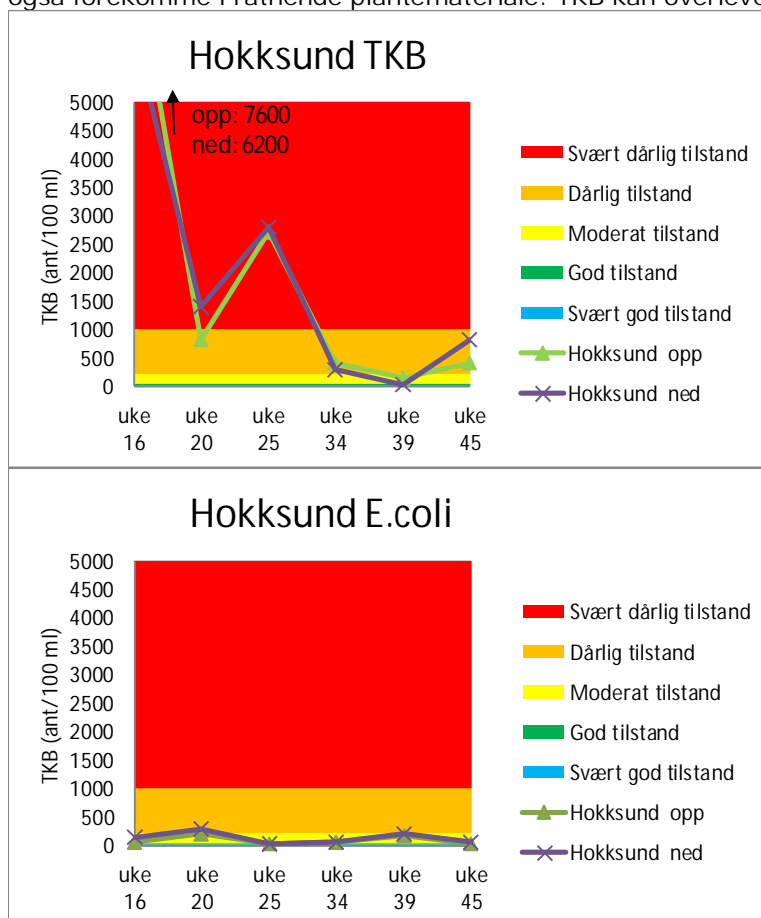
Figur 16 viser resultatene for TKB og E.coli opp- og nedstrøms Hokksund renseanlegg sammenlignet med grenseverdiene for tarmbakterier i ferskvanns-forekomster gitt i veileder 97:04 (SFT 1997).

Analyseresultatene viser at innhold av TKB i vannet varierer fra *god* til *svært dårlig* tilstand. For tre av de seks prøvene er nedstrømsverdien høyere enn oppstrømsverdien. På samme måte som ved Muusøya og Mjøndalen renseanlegg er de høyeste målingene av TKB registrert i uke 16 (16.04.2020) og uke 25 (18.06.2020) da resultatene indikerer *svært dårlig* tilstand både oppstrøms og nedstrøms renseanlegget. Prøven i uke 25 (18.06.2020) ble tatt ved nokså høy vannføring, men det var ikke registrert nedbør ved noen av disse prøverundene.

90-persentilen indikerer tilstandsklasse *svært dårlig* med hensyn på TKB for begge overvåkingsstasjonene.

Det er i tillegg analysert for E.coli (colilert-metode, analysemetode NS-EN ISO 9308-2). Dette er en metodikk basert på andre prinsipper enn metoden brukt for analyser av TKB (NS 4792) og resultatene for TKB og E.coli er dermed ikke direkte sammenlignbare. Ved vurdering av E.coli er de samme grenseverdiene som for TKB brukt, da det mangler klassegrenser for E.coli.

Resultatene for E.coli (Tabell 15) viser for de fleste av prøvene verdier som er noe lavere enn TKB-verdiene. Det er ikke tilsvarende forhøyede verdier for E.coli som for TKB i uke 16 (16.04.2020) og uke 25 (18.06.2020). 90-persentilen for E.coli indikerer *moderat* tilstand oppstrøms og *dårlig* tilstand nedstrøms renseanlegget. E.coli er den beste indikatorbakterien for å spore påvirkning fra avløp, da den stammer fra tarmen til varmblodige dyr. TKB kan stamme fra tarminnhold, men kan også forekomme i råtnende plantemateriale. TKB kan overleve noe lengre i naturen enn E.coli.



Figur 16. Målte TKB- og E.coli verdier opp- og nedstrøms Hokksund renseanlegg.

Organisk stoff og suspendert stoff

Tabell 15 viser at verdiene for både organisk stoff (TOC) og suspendert stoff (SS) ligger på samme nivå opp- og nedstrøms renseanlegget.

Som beskrevet under metodikken (2.4) brukes parametere som TOC i klassifiseringsveilederen som karakteriserende parametere (for å bestemme vanntype) og ikke som klassifiserende for miljøtilstand i en vannforekomst. Det er derfor ikke angitt klassegrenser for disse parameterne i veileder 02:2018. TOC-verdiene ligger under 5 mg/l som er karakteristikk for vanntypen til Drammenselva (vanntype R105: lavland, kalkfattig, klar).

4.3.3 Resultater biologiske kvalitetselementer (begroingsalger)

Morfologien ved begge overvåkingsstasjoner opp- og nedstrøms Hokksund renseanlegg var preget av sedimenter og stein. På samme måte som de øvrige prøver i overvåkingen ble prøvene tatt ut lang elvebredden på grunn av elvas størrelse.

Tabell 16 under viser resultatene fra begroingsprøvetakingen opp- og nedstrøms Hokksund renseanlegg høsten 2020. Det er påvist 5 indikatorarter ved prøvepunktet oppstrøms, og 6 indikatorart ved prøvepunktet nedstrøms (vedlegg 1). Klassifisering av resultatene viser *svært god* tilstand både oppstrøms og nedstrøms renseanleggets utslipp.

Tabell 16. Resultater av begroingsundersøkelser, Hokksund renseanlegg 2020.

Vanntype etter Veileder 02:2018	Biologiske kvalitetselementer			Tilstand biologiske kvalitetselementer
	Begroingsalger			
	PIT	EQR	nEQR	gjennomsnitt nEQR
105	8,0	1,0	0,9	0,9
105	8,4	1,0	0,9	0,9

4.3.4 Sammenligning av resultater 2014-2020

Tabell 17 viser en sammenligning av klassifiseringsresultatene for perioden 2014-2020. For alle årene ligger fosforverdiene opp- og nedstrøms renseanlegget innenfor tilstandsklasse *svært god*. Middelverdiene for fosfor er generelt noe lavere i 2017 og 2018 sammenlignet med de andre årene.

Nitrogentilstanden klassifiseres som *svært god* oppstrøms renseanlegget for alle årene, med unntak av 2017 og 2018 som viser *god* tilstand. Nedstrøms renseanlegget klassifiseres tilstanden med hensyn på nitrogen som *god* for årene 2014 og 2017-2019 og *svært god* for årene 2015, 2016 og 2020.

For TKB ble tilstanden klassifisert som *dårlig* alle de fem første årene både oppstrøms og nedstrøms renseanlegget. I 2019 og 2020 ble den klassifisert som *svært dårlig*.

PIT-verdier for begroingsalger viser *god* tilstand oppstrøms i 2014 og *svært god* tilstand nedstrøms renseanlegget i 2014. I 2017 og 2020 var tilstanden med hensyn på begroingsalger *svært god* både oppstrøms og nedstrøms renseanlegget.

Tabell 17. Sammenligning av klassifiseringsresultatene for perioden 2014-2018. Tilstandsklasse svært god tilstand vises i blåfarge, god tilstand vises i grønnfarge, dårlig tilstand vises i oransjefarge og svært dårlig tilstand vises i rødfarge.

Parameter	Ptot (µg/l)		Ntot (µg/l)		TKB (ant./100ml)		Begroings-alger, PIT	
	Opp	Ned	Opp	Ned	Opp	Ned	Opp	Ned
Middelverdi 2014	9,7	8,6	275	373			12,5	6,3
middelverdi 2015	6,9	6,1	307	310				
middelverdi 2016	7,8	7,9	308	310				
middelverdi 2017	4,3	3,7	388	402			6,7	7,6
middelverdi 2018	5,2	5,4	313	330				
middelverdi 2019	10,8	7,9	418	367				
middelverdi 2020	8,2	9,1	300	312			8,0	8,4
90% perc. 2014					600	550		
90% perc. 2015					750	530		
90% perc. 2016					450	700		
90% perc. 2017					500	786		
90% perc. 2018					250	300		
90% perc. 2019					2250	2700		
90% perc. 2020					5150	4500		

4.3.5 Samlet klassifisering

Tabell 18 viser normaliserte EQR-verdier og samlet klassifisering for prøvetakingsstasjonene opp- og nedstrøms renseanlegget. Den samlede klassifiseringen er basert på resultatene fra treårsperioden 2018-2020. Begroingsalgeprøver tas hvert tredje år og for dette kvalitetselementet viser tabellen resultatene fra undersøkelsene i 2020.

Tilstanden vurderes som *svært god* både oppstrøms og nedstrøms Hokksund renseanlegg.

Tabell 18. Samlet tilstandsvurdering, Hokksund renseanlegg, nEQR er regnet ut i fra middelverdier for treårsperioden 2018-2020. Tilstandsklasse svært god tilstand vises i blåfarge, god tilstand vises i grønnfarge.

Overvåkingsstasjon	Total Fosfor	Total Nitrogen	Tilstand næringssalter	Tilstand begroingsalger	Samlet tilstand
	nEQR	nEQR	gjennomsnitt nEQR	nEQR	
Hokksund bru (oppstrøms)	0,89	0,77	0,83	0,9	Svært god
Hokksund nedstrøms	0,90	0,78	0,84	0,9	Svært god

4.3.6 Diskusjon

Usikkerheter i klassifiseringen

Den største usikkerheten for den samlede klassifiseringen ligger i resultatene fra begroingsalgeundersøkelsen. Klassifiseringsmetoden for begroingsalger baserer seg på en mengde indikatorarter med ulik toleranse for eutrofe forhold. Prøvetaker skal i henhold til metodikk samle samtlige tilstedeværende alger ved et prøvepunkt. Basert på prøvens innhold av indikatorarter bestemmes så tilstandsklassen for prøvepunktet. Dersom man ved et prøvepunkt finner få indikatorarter vil indikatorverdien for disse artene ha betydelig påvirkning på klassifiseringen av vannforekomstens tilstand. I tilfeller der en av artene har en svært høy verdi, vil denne veie svært tungt i den endelige vurderingen. Dette kan være uheldig i tilfeller der man av ulike årsaker ikke har klart å prøveta samtlige algetyper faktisk til stede i en vannforekomst.

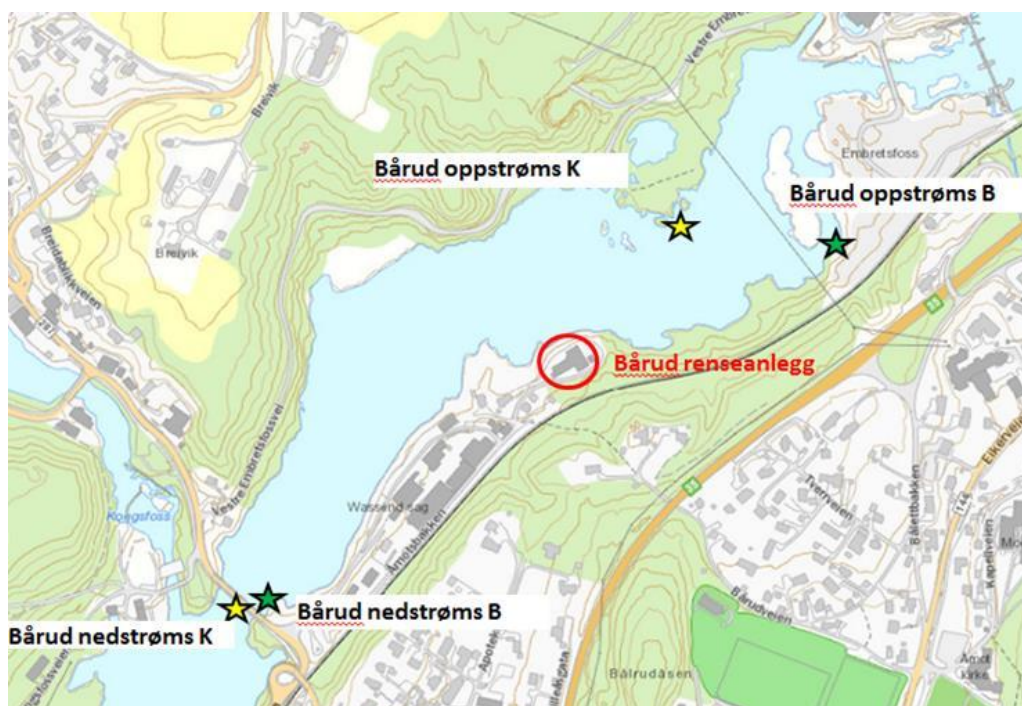
Resultatene av begroingsundersøkelsene i 2020 viste PIT-verdier innenfor *svært god* tilstand ved begge prøvepunkter. Det ble funnet et ok antall indikatorarter oppstrøms (5 indikatorarter) og nedstrøms Hokksund renseanlegg (6 indikatorarter) og dette gir begroingsalgeundersøkelsen god pålitelighet.

Klassifiseringen av tarmbakterier er basert på 90-persentilen og er derfor følsom for ekstreme verdier. 90-persentilen for TKB-verdier ved prøvepunktene oppstrøms og nedstrøms Hokksund renseanlegg er noe høyere i 2019 og 2020 sammenlignet med tidligere år.

4.4 Bårud renseanlegg

4.4.1 Beskrivelse prøvetakingslokalitet

Figuren under viser overvåkingsstasjonene opp- og nedstrøms Bårud renseanlegg. Stasjoner for kjemiske prøvetaking vises med en gul stjerne. Ved overvåkingsstasjonen oppstrøms ble prøvene tatt med vannhenter fra kanten, nedstrømsprøve ble tatt med vannhenter fra bru. Overvåkingsstasjonene for begroingsalger vises med en grønn stjerne. Bakgrunnen for valg av prøvetakingsstasjonene er beskrevet i overvåkingsprogrammet (Rambøll, 2017).



Figur 17. Overvåkingsstasjoner ved Bårud ra. (overvåkingsstasjoner for begroingsalger vises med en grønn stjerne, overvåkingsstasjoner for fysisk kjemiske analyser vises med en gul stjerne).

4.4.2 Resultater fysisk-kjemiske analyser og bakterier.

En samlet oversikt over analyseresultatene for alle målte parametere vises i Tabell 19. Som beskrevet under metodikken (2.4) er analyseresultatene for total nitrogen og total fosfor vurdert i henhold til Direktoratgruppenes vanddirektivets veileder 02:2018 og bakterieverdiene vurdert i henhold til veileder 97:04.

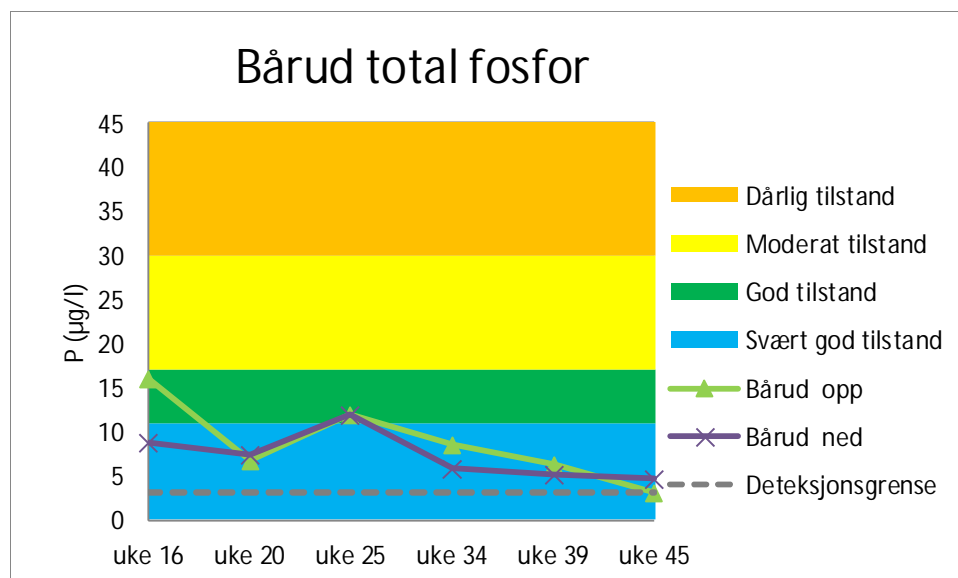
Tabell 19. Analyseresultater prøvetaking opp- og nedstrøms renseanlegget. Verdiene for Ptot og Ntot er vurdert i henhold til Direktoratgruppenes veileder 02:2018. TKB- og E.coli verdiene er vurdert i henhold til veileder 97:04. Svært god tilstand vises i blåfarge, god tilstand vises i grønnfarge, og moderat tilstand vises i gulfarge. Ved <-verdier er halv kvantifiseringsgrense benyttet i utregning av middelverdi.

Bårud	Prøvepunkt	uke 16	uke 20	uke 25	uke 34	uke 39	uke 45	middelverdi	90% perc.*
		17.apr	15.mai	19.jun	21.aug	25.sep	06.nov		
Ptot (µg/l)	Bårud oppstr.	16	6,7	12	8,5	6,2	3,0	8,7	
	Bårud nedstr.	8,8	7,3	12	5,7	5,2	4,7	7,3	
Fosfat (PO4-P) (µg/l)	Bårud oppstr.	2,5	2,9	2,3	2,6	2,7	3,8	2,8	
	Bårud nedstr.	2,1	2,5	2,2	2,7	2,4	3,1	2,5	
Ntot (µg/l)	Bårud oppstr.	330	360	210	240	230	420	298	
	Bårud nedstr.	340	340	250	260	220	450	310	
TKB (ant./100ml)	Bårud oppstr.	19	9	27	47	46	53	34	50
	Bårud nedstr.	170	17	54	55	70	67	72	120
E.coli (ant./100ml)	Bårud oppstr.	16	14	23	9	70	42	29	56
	Bårud nedstr.	13	9	18	12	83	37	29	60
TOC (mg/l)	Bårud oppstr.	3,3	3,2	3,8	3,6	3,0	4,0	3,5	
	Bårud nedstr.	3,4	3,2	3,9	3,6	3,1	3,9	3,5	
SS (mg/l)	Bårud oppstr.	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	
	Bårud nedstr.	2,1	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	

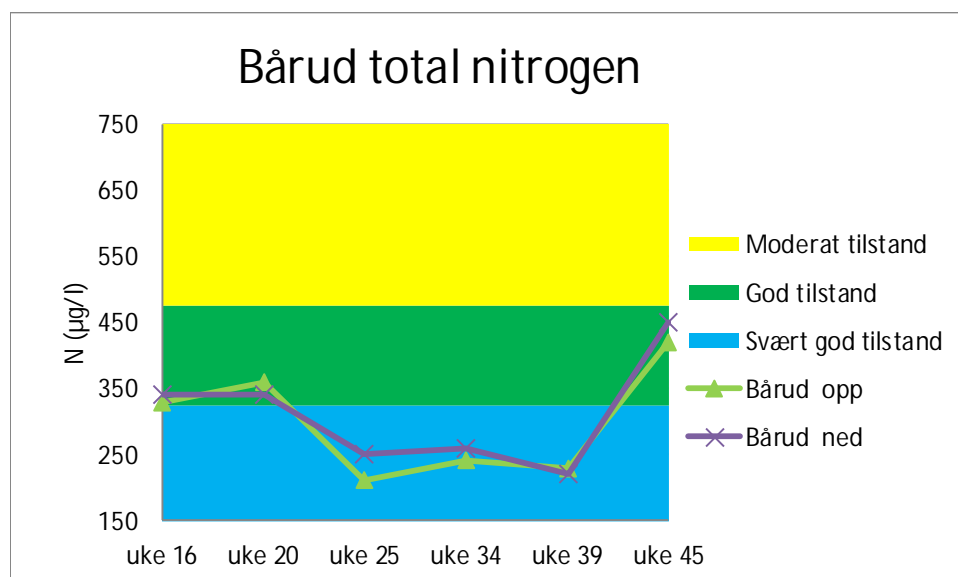
*I henhold til SFTs veileder vurderes bakterietallet mhp vannkvalitet i forhold til 90 persentil.

Total fosfor og total nitrogen

Figurene under viser resultatene for total fosfor og total nitrogen opp- og nedstrøms Bårud renseanlegg sammenlignet med vanndirektivets tilstandsklasser for denne vanntypen.



Figur 18. Målte verdier for total fosfor opp- og nedstrøms Bårud renseanlegg.



Figur 19. Målte verdier for total nitrogen opp- og nedstrøms Bårud renseanlegg.

For både total fosfor og total nitrogen ligger konsentrasjonene opp- og nedstrøms renseanlegget på samme nivå og tilsvarer *svært god* eller *god* tilstand.

Gjennomsnittet indikerer *svært god* tilstand både oppstrøms og nedstrøms renseanlegget for total fosfor og total nitrogen.

Det er også analysert for fosfat (løst fosfor PO₄-4), se resultater i Tabell 19. Det er den løste delen av fosforet som er direkte tilgjengelig for opptak av alger/vannplanter. Verdiene for fosfat ligger på samme nivå oppstrøms og nedstrøms renseanlegget.

Tarmbakterier

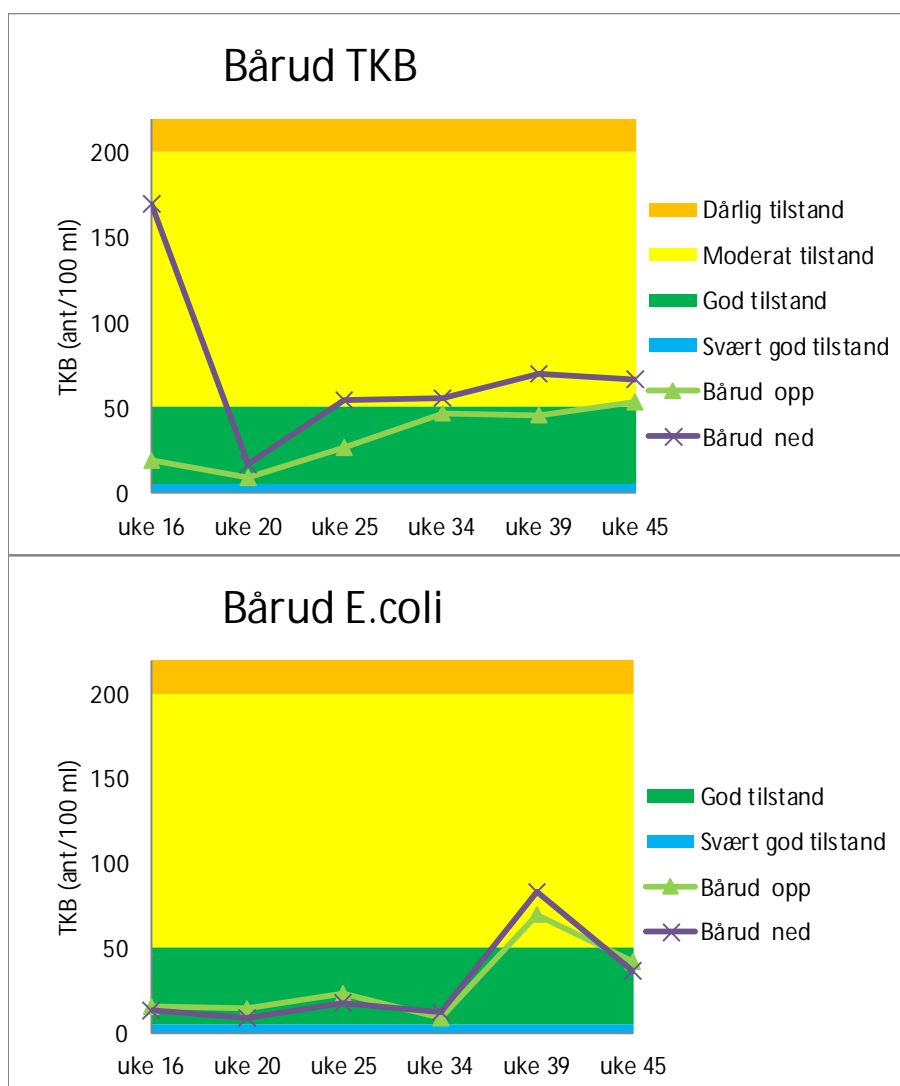
Figur 20 viser resultatene for TKB og E.coli opp- og nedstrøms Bårud renseanlegg sammenlignet med grenseverdiene for tarmbakterier i ferskvannsforekomster gitt i veileder 97:04 (SFT 1997).

Oppstrøms renseanlegget indikerer all prøvene i 2020 *god* tilstand, med unntak av prøven tatt ut i uke 45 (06.11.2020) som indikerer *moderat* tilstand. Verdiene nedstrøms renseanlegget ligger konsekvent litt høyere enn oppstrøms og indikerer *moderat* tilstand, med unntak av prøven tatt ut i uke 20 (15.05.2020) som indikerer *god* tilstand.

Det er i tillegg analysert for E.coli (colilert-metode, analysemetode NS-EN ISO 9308-2). Dette er en metodikk basert på andre prinsipper enn metoden brukt for analyser av TKB (NS 4792) og resultatene for TKB og E.coli er dermed ikke direkte sammenlignbare. Ved vurdering av E.coli er de samme grenseverdiene som for TKB brukt, da det mangler klassegrenser for E.coli.

Resultatene for E.coli (Tabell 19) viser for de fleste av prøvene verdier som er noe lavere enn TKB-verdiene. Verdiene nedstrøms er høyere enn oppstrøms for to av de seks prøvene.

90-persentilen for TKB og E.coli indikerer *moderat* tilstand oppstrøms og nedstrøms renseanlegget. E.coli er den beste indikatorbakterien for å spore påvirkning fra avløp, da den stammer fra tarmen til varmblodige dyr. TKB kan stamme fra tarminnhold, men kan også forekomme i råtnende plantemateriale. TKB kan overleve noe lengre i naturen enn E.coli.



Figur 20. Målte TKB og E.coli -verdier opp- og nedstrøms Bårud renseanlegg.

Organisk stoff og suspendert stoff

Tabell 19 viser at verdiene for både organisk stoff (TOC) og suspendert stoff (SS) ligger i samme størrelsesorden opp- og nedstrøms renseanlegget.

Som beskrevet under metodikken (2.4) brukes parametere som TOC i klassifiseringsveilederen som karakteriserende parametere (for å bestemme vanntype) og ikke som klassifiserende for miljøtilstand i en vannforekomst. Det er derfor ikke angitt klassegrenser for disse parameterne i veileder 02:2018. TOC-verdiene ligger under 5 mg/l som er karakteristikk for vanntypen til Drammenselva (vanntype R105: lavland, kalkfattig, klar).

4.4.3 Resultater biologiske kvalitetselementer (begroingsalger)

Morfologien ved prøvepunktet oppstrøms Bårud var dominert av stein, berg og sand. Bunnen var noe tilslammet og vannet var relativt stillestående (en bakevje i elva). Ved prøvepunktet nedstrøms bestod bunnssubstratet for det meste av sedimenter og lite stein. Prøvene ble tatt ut langs elvebredden på grunn av elvas størrelse.

Tabell 20 under viser resultatene fra begroingsprøvetakingen opp- og nedstrøms Bårud renseanlegg høsten 2020. Det er påvist 7 indikatorarter ved prøvepunktet oppstrøms, og 4 indikatorart ved prøvepunktet nedstrøms (vedlegg 1). Klassifisering av resultatene viser *svært god* tilstand både oppstrøms og nedstrøms renseanleggets utslippspunkt.

Tabell 20. Resultater av begroingsundersøkelser, Bårud renseanlegg 2020.

Overvåkingsstasjon	Vanntype etter Veileder 02:2018	Biologiske kvalitetselementer			Tilstand biologiske kvalitetselementer
		Begroingsalger			
		PIT	EQR	nEQR	gjennomsnitt nEQR
Bårud oppstrøms	105	5,4	1,0	1,0	1,0
Bårud nedstrøms	105	6,0	1,0	1,0	1,0

4.4.4 Sammenligning av resultater 2014-2020

Tabell 21 viser en sammenligning av klassifiseringsresultatene for perioden 2014-2020. For alle årene ligger verdiene for total fosfor og total nitrogen opp- og nedstrøms renseanlegget i samme område og tilstanden ble klassifisert som *svært god*, med unntak av i 2019. I 2019 ble resultatene for total fosfor klassifisert som *moderat* oppstrøms og *god* nedstrøms. Resultatene for total nitrogen i 2019 ble klassifisert som *god* både oppstrøms og nedstrøms. Middelveidene for fosfor er generelt noe lavere i 2017 og 2018 sammenlignet med de andre årene.

For TKB ble tilstanden klassifisert som *moderat* i 2014 og 2020. For 2015-2018 ble tilstanden klassifisert som *god* både oppstrøms og nedstrøms renseanlegget. I 2019 var tilstanden *moderat* oppstrøms og *god* nedstrøms rensanlegget.

PIT-verdier for begroingsalger viser *svært god* tilstand med hensyn på begroingsalger for overvåkingsstasjonene oppstrøms og nedstrøms Bårud renseanlegg ved prøvetakingene alle år.

Tabell 21. Sammenligning av klassifiseringsresultatene for perioden 2014-2020. Tilstandsklasse svært god tilstand vises i blåfarge, god tilstand i grønnfarge og moderat tilstand vises i gulfarge.

Parameter	Ptot (µg/l)		Ntot (µg/l)		TKB (ant./100ml)		Begroings-alger, PIT	
	Opp	Ned	Opp	Ned	Opp	Ned	Opp	Ned
Middelverdi 2014	7,5	7,9	280	287			4,6	6,6
middelverdi 2015	6,2	6,5	308	297				
middelverdi 2016	7,0	7,1	270	277				
middelverdi 2017	3,8	3,5	317	308			6,6	6,3
middelverdi 2018	3,9	4,3	308	318				
middelverdi 2019	20,0	11,3	355	348				
middelverdi 2020	8,7	7,3	298	310			5,4	6,0
90% perc. 2014					70	70		
90% perc. 2015					37	41		
90% perc. 2016					26	30		
90% perc. 2017					15	18		
90% perc. 2018					32	37		
90% perc. 2019					111	35		
90% perc. 2020					50	120		

4.4.5 Samlet klassifisering

Tabell 22 viser normaliserte EQR-verdier og samlet klassifisering for prøvetakingsstasjonene opp- og nedstrøms renseanlegget. Den samlede klassifiseringen er basert på resultatene fra treårsperioden 2018-2020. Begroingsalgeprøver tas hvert tredje år og for dette kvalitetselementet viser tabellen resultatene fra undersøkelsene i 2020.

Tilstanden vurderes som *svært god* både oppstrøms og nedstrøms Bårud renseanlegg.

Tabell 22. Samlet tilstandsvurdering, Bårud renseanlegg. nEQR er regnet ut ifra middelveidier for treårsperioden 2018-2020. Tilstandsklasse svært god tilstand vises i blåfarge og god tilstand vises i grønnfarge.

Prøvepunkt	Total Fosfor	Total Nitrogen	Tilstand nærings-salter	Tilstand begroingsalger	Samlet tilstand
	nEQR	nEQR	gjennomsnitt nEQR	nEQR	
Bårud oppstrøms	0,80	0,81	0,80	1,0	Svært god
Bårud nedstrøms	0,91	0,79	0,85	1,0	Svært god

4.4.6 Diskusjon

Usikkerheter i klassifiseringen

Den største usikkerheten for den samlede klassifiseringen ligger i resultatene fra begroingsalgeundersøkelsen. Klassifiseringsmetoden for begroingsalger baserer seg på en mengde indikatorarter med ulik toleranse for eutrofe forhold. Prøvetaker skal i henhold til metodikk samle samtlige tilstedeværende alger ved et prøvepunkt. Basert på prøvens innhold av indikatorarter bestemmes så tilstandsklassen for prøvepunktet. Dersom man ved et prøvepunkt finner få indikatorarter vil indikatorverdien for disse artene ha betydelig påvirkning på klassifiseringen av vannforekomstens tilstand. I tilfeller der en av artene har en svært høy verdi, vil denne veie svært tungt i den endelige vurderingen. Dette kan være uheldig i tilfeller der man av ulike årsaker ikke har klart å prøveta samtlige algetyper faktisk til stede i en vannforekomst.

Resultatene av begroingsundersøkelsene i 2020 viste PIT-verdier innenfor *svært god* tilstand ved begge prøvepunkter. Det ble funnet et ok antall indikatorarter oppstrøms (7 indikatorarter) og nedstrøms Bårud renseanlegg (4 indikatorarter) og dette gir begroingsalgeundersøkelsen god pålitelighet.

Klassifiseringen av tarmbakterier er basert på 90-persentilen og er derfor følsom for ekstreme verdier. 90-persentilen for TKB-verdier ved prøvepunktene oppstrøms og nedstrøms Bårud renseanlegg ligger innenfor tilstandsklasse *god* og *moderat* for alle årene.

4.5 Elvika renseanlegg

4.5.1 Beskrivelse prøvetakingslokalitet

Figuren under viser overvåkingsstasjonene opp- og nedstrøms Elvika renseanlegg. De kjemiske overvåkingsstasjonene vises med en gul stjerne. Oppstrøms stasjonen for fysisk-kjemiske prøver har i perioden 2014 til og med 2017 blitt representert av målestasjon Tyrifjordens utløp, ved Vikersund bru (felles prøvepunkt med Fylkesmannens Vannovervåkingsprogram i Drammenselva). Da avstanden mellom Tyrifjordens utløp og Elvika renseanlegg er ganske stor, og det kan være flere kilder til forurensning på strekningen, har de fysisk- kjemiske prøvene fra 2018 blitt tatt nærmere Elvika, ved Geithus bru som vist i Figur 21. Prøvepunkter for begroingsalger vises med en grønn stjerne.

Bakgrunnen for valg av prøvetakingsstasjonene er beskrevet i overvåkingsprogrammet (Rambøll, 2017).



Figur 21. Overvåkingsstasjoner ved Elvika ra. (overvåkingsstasjoner for begroingsalger vises med en grønn stjerne, overvåkingsstasjoner for fysisk kjemiske analyser vises med en gul stjerne).

4.5.2 Resultater fysisk-kjemiske kvalitetselementer

En samlet oversikt over analyseresultatene for alle målte parametere vises i Tabell 23. Som beskrevet under metodikken (2.4) er analyseresultatene for total nitrogen og total fosfor vurdert i henhold til Direktoratets gruppa vanddirektivet veileder 02:2018 og bakterieverdiene er vurdert i henhold til veileder 97:04.

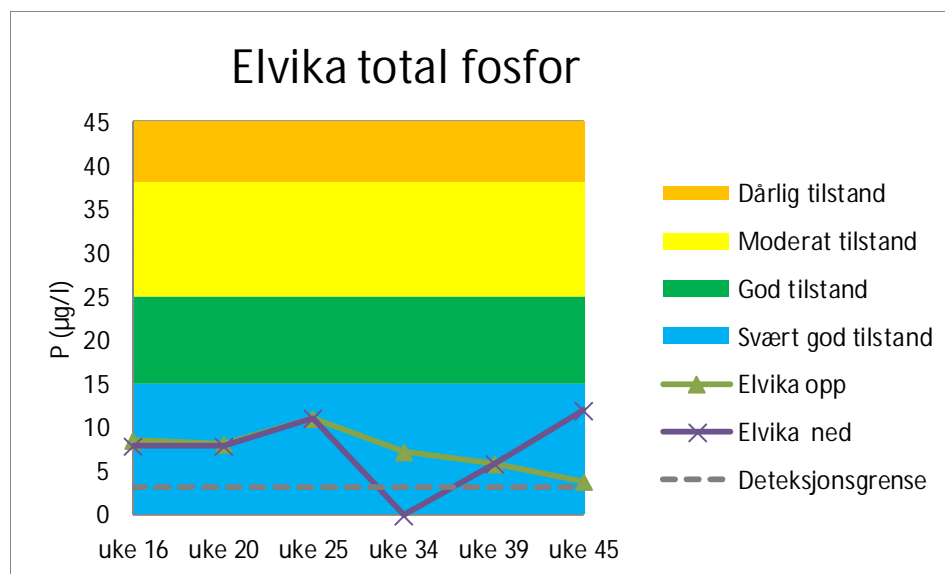
Tabell 23. Analyseresultater prøvetaking opp- og nedstrøms renseanlegget. Verdiene for Ptot og Ntot er vurdert i henhold til Direktoratets gruppa vanddirektivet veileder 02:2018. TKB- og E.coli verdiene er vurdert i henhold til veileder 97:04. Tilstandsklasse svært god tilstand vises i blåfarge, god tilstand vises i grønnfarge og moderat tilstand vises i gulffarge. Ved <-verdier er halv kvantifiseringsgrense benyttet i utregning av middelvei, med unntak av E.coli og TKB, der <-verdier er satt til 0.

Elvika	Prøvepunkt	uke 16	uke 20	uke 25	uke 34	uke 39	uke 45	middelvei	90% perc.*
		17.apr	15.mai	19.jun	21.aug	25.sep	06.nov		
Ptot (µg/l)	Elvika oppstrøms	8,5	8,0	11	7,1	5,9	3,8	7,4	
	Elvika nedstrøms	7,8	7,8	11	<3,0	5,9	12	7,7	
Fosfat (PO4-P) (µg/l)	Elvika oppstrøms	<2,0	3,3	3	3,4	2,6	3,1	2,7	
	Elvika nedstrøms	2,7	2,8	2,8	2,8	2,7	3	2,8	
Ntot (µg/l)	Elvika oppstrøms	420	470	300	350	340	470	392	
	Elvika nedstrøms	420	460	290	360	340	450	387	
TKB (ant./100ml)	Elvika oppstrøms	2	1	1	11	13	48	13	31
	Elvika nedstrøms	33	8	9	8	77	70	34	74
E.coli (ant./100ml)	Elvika oppstrøms	<1	2	3	3	15	51	15	33
	Elvika nedstrøms	4	11	4	11	170	60	43	115
TOC (mg/l)	Elvika oppstrøms	3,8	3,5	4	3,8	3,4	3,9	3,7	
	Elvika nedstrøms	3,7	3,5	3,9	3,6	3,4	3,9	3,7	
SS (mg/l)	Elvika oppstrøms	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	
	Elvika nedstrøms	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	

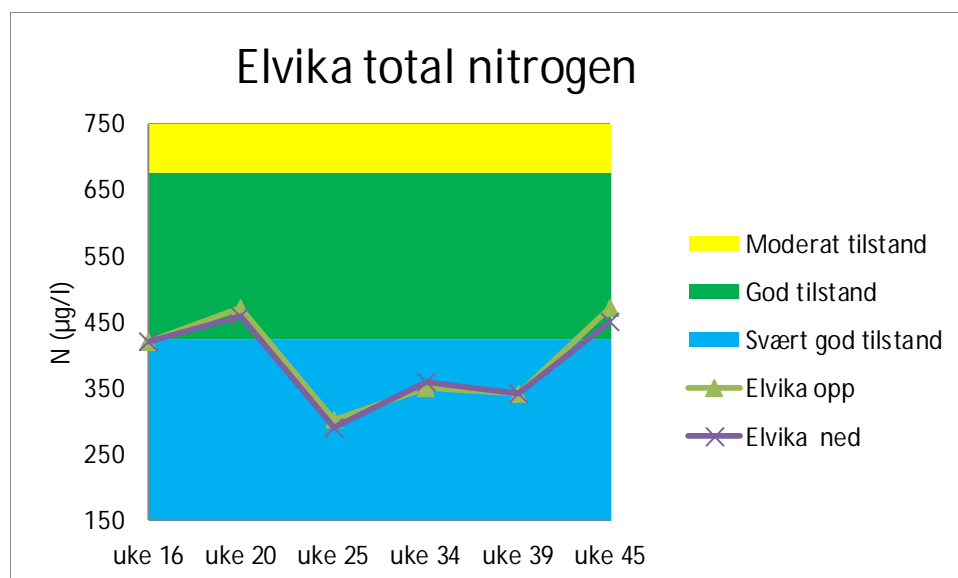
*I henhold til SFTs veileder vurderes bakterietallet mhp vannkvalitet i forhold til 90 persentil.

Total fosfor og total nitrogen

Figurene under viser resultatene for total fosfor og total nitrogen opp- og nedstrøms Elvika renseanlegg sammenlignet med vanndirektivets tilstandsklasser for denne vanntypen.



Figur 22. Målte verdier for total fosfor opp- og nedstrøms Elvika renseanlegg.



Figur 23. Målte verdier for total nitrogen opp- og nedstrøms Elvika renseanlegg.

For både total fosfor og total nitrogen ligger konsentrasjonene opp- og nedstrøms renseanlegget på samme nivå og tilsvarer *svært god* eller *god* tilstand.

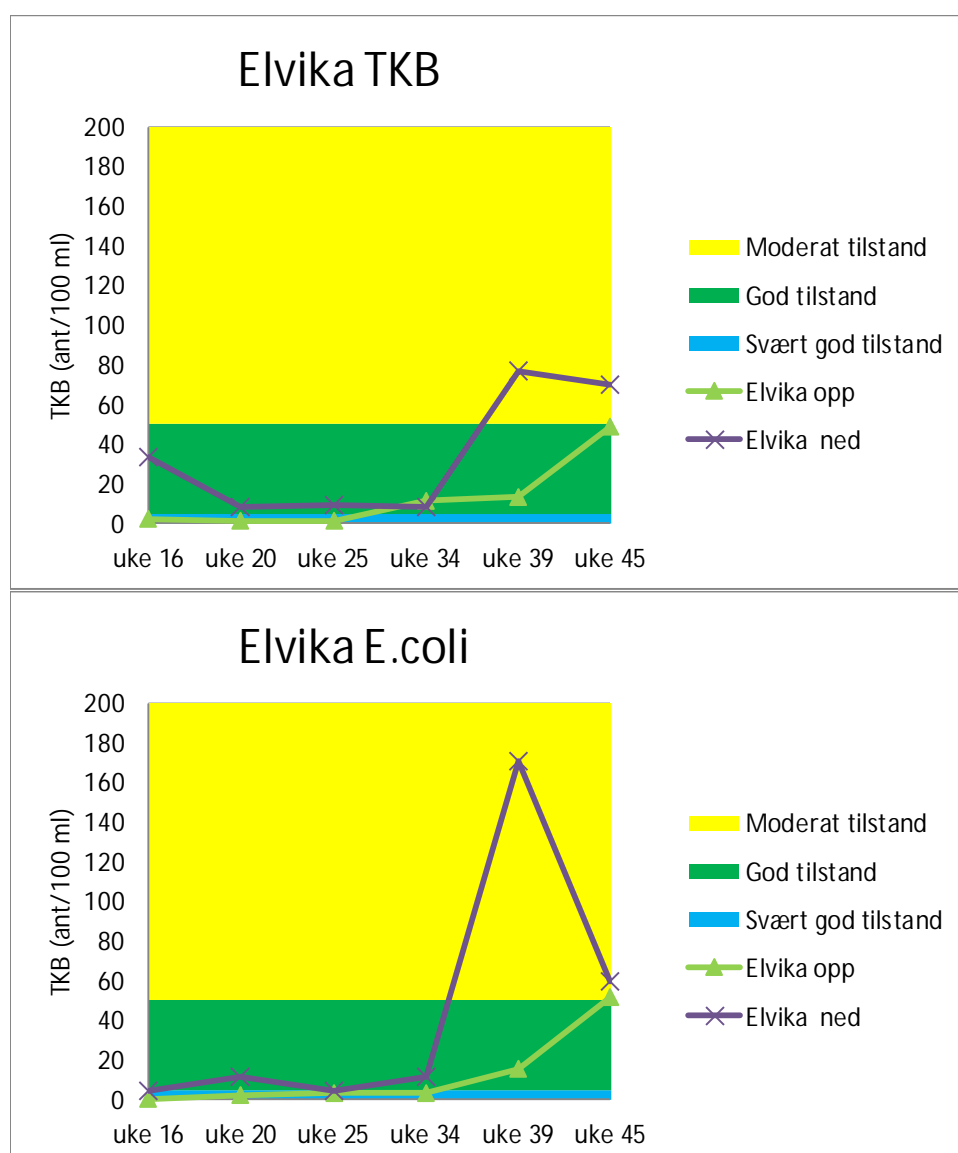
Gjennomsnittet indikerer *svært god* tilstand både oppstrøms og nedstrøms renseanlegget for total fosfor og total nitrogen.

Det er også analysert for fosfat (løst fosfor PO₄-4) se resultater i Tabell 23. Det er den løste delen av fosforet som er direkte tilgjengelig for opptak av alger/vannplanter. Verdiene for fosfat ligger på samme nivå oppstrøms og nedstrøms renseanlegget.

Tarmbakterier

Figur 24 viser resultatene for TKB of E.coli opp- og nedstrøms Elvika renseanlegg sammenlignet med grenseverdiene for tarmbakterier i ferskvannsføremønstre gitt i veileder 97:04 (SFT 1997).

Analyseresultatene viser at TKB og E.coli verdiene for de fleste prøvene tilsvarer tilstandsklasse *svært god* eller *god*. Ved prøvetakingen i uke 39 (25.09.2020) og 45 (06.11.2020) indikerer TKB-verdiene *moderat* tilstand nedstrøms renseanlegget. E.coli verdiene indikerer *moderat* tilstand nedstrøms den 25.09.2020 og *moderat* tilstand oppstrøms og nedstrøms den 06.11.2020. 90-persentilen indikerer *god* tilstand oppstrøms og *moderat* tilstand nedstrøms renseanlegget. Bakterieverdiene er konsekvent litt høyere ved prøvepunktet nedstrøms renseanlegget sammenlignet med oppstrøms. E.coli er den beste indikatorbakterien for å spore påvirkning fra avløp, da den stammer fra tarmen til varmblodige dyr. TKB kan stamme fra tarminnhold, men kan også forekomme i råtnende plantemateriale. TKB kan overleve noe lengre i naturen enn E.coli.



Figur 24. Målte TKB og E.coli-verdier opp- og nedstrøms Elvika renseanlegg.

Organisk stoff og suspendert stoff

Tabell 23 viser at verdiene for både organisk stoff (TOC) og suspendert stoff (SS) ligger på samme nivå opp- og nedstrøms renseanlegget.

Som beskrevet under metodikken (2.4) brukes parametere som TOC i klassifiseringsveilederen som karakteriserende parametere (for å bestemme vanntype) og ikke som klassifiserende for miljøtilstand i en vannforekomst. Det er derfor ikke angitt klassegrenser for disse parametere i veileder 02:2018. TOC-verdiene ligger under 5 mg/l som er karakteristisk for vanntypen til Drammenselva (vanntype R107: lavland, moderat kalkrik, klar).

4.5.3 Resultater biologiske kvalitetselementer (begrøingsalger)

Morfologien ved overvåkingsstasjonen oppstrøms Elvika renseanlegg var preget av berg og store steinblokker. Mye slam på bunnen gjorde det vanskelig å se de makroskopiske algene skikkelig ved prøvepunktet oppstrøms. Ved overvåkingsstasjonen nedstrøms var elvebunnen preget av steiner.

Tabell 24 under viser resultatene fra begroingsprøvetakingen opp- og nedstrøms Elvika renseanlegg høsten 2020. Det er påvist 6 indikatorarter ved prøvepunktet oppstrøms, og 4 indikatorart ved prøvepunktet nedstrøms (vedlegg 1). Klassifisering av resultatene viser *svært god tilstand* oppstrøms og nedstrøms renseanleggets utslippspunkt.

Tabell 24. Resultater av begroingsundersøkelser, Elvika renseanlegg 2020.

Overvåkingsstasjon	Vanntype etter Veileder 02:2018	Biologiske kvalitetselementer			Tilstand biologiske kvalitetselementer
		Begrøingsalger			
		PIT	EQR	nEQR	gjennomsnitt nEQR
Elvika oppstrøms	107	6,4	1,0	1,0	1,0
Elvika nedstrøms	107	5,1	1,0	1,0	1,0

4.5.4 Sammenligning av resultater 2014-2020

Tabell 25 viser en sammenligning av klassifiseringsresultatene for perioden 2014-2020. I perioden 2014-2017 er oppstrøms stasjon representert av målestasjon Tyrifjorden utløp, ved Vikersund bru. Fra 2018 er oppstrømsprøven tatt nærmere Elvika renseanlegg, ved Geithus bru. For alle årene ligger fosforverdiene opp- og nedstrøms renseanlegget innenfor tilstandsklasse *svært god*, med unntak av middelværdi for nedstrømspunktet i 2019 som gir *god* tilstand (ligger akkurat på vippen til *svært god*). Middelværdiene for fosfor er generelt noe lavere i 2017 og 2018 sammenlignet med de tidligere årene.

Nitrogenverdiene viser *svært god* tilstand i perioden 2014-2018 og i 2020. I 2019 var tilstanden *god* oppstrøms og nedstrøms (middelværdi nedstrøms er rett i nærheten av klassegrensen mellom *svært god* og *god* tilstand).

For TKB ble tilstanden klassifisert som *moderat* nedstrøms renseanlegget i 2014, 2018 og 2020. For resten av årene ble tilstanden klassifisert som *god* både oppstrøms og nedstrøms renseanlegget.

PIT-verdier for begroingsalger viser *svært god* tilstand for overvåkingsstasjonene oppstrøms og nedstrøms Elvika renseanlegg ved prøvetakingene i 2014, 2017 og 2020.

Tabell 25. Sammenligning med klassifiseringsresultatene for perioden 2014-2020. Tilstandsklasse svært god tilstand vises i blåfarge, god tilstand vises i grønnfarge og moderat tilstand vises i gulffarge.

Parameter	Ptot (µg/l)		Ntot (µg/l)		TKB (ant./100ml)		Begroings-alger, PIT	
	Opp	Ned	Opp	Ned	Opp	Ned	Opp	Ned
Middelverdi 2014	7,2	6,5	365	352			7,7	6,0
middelverdi 2015	6,1	5,9	383	373				
middelverdi 2016	7,2	7,2	378	358				
middelverdi 2017	4	3,4	375	372			6,5	7,1
middelverdi 2018	3,8	3,5	383	393				
middelverdi 2019	14,9	15,3	458	428				
middelverdi 2020	7,4	7,7	392	387			6,4	5,1
90% perc. 2014					20	70		
90% perc. 2015					18	36		
90% perc. 2016					11	26		
90% perc. 2017					7	12		
90% perc. 2018					35	53		
90% perc. 2019					11	30		
90% perc. 2020					31	74		

4.5.5 Samlet klassifisering

Tabell 26 viser normaliserte EQR-verdier og samlet klassifisering for prøvetakingsstasjonene opp- og nedstrøms renseanlegget. Den samlede klassifiseringen er basert på resultatene fra treårsperioden 2018-2020. Begroingsalgeprøver tas hvert tredje år og for dette kvalitetselementet viser tabellen resultatene fra undersøkelsene i 2020.

Tilstanden vurderes som *svært god* både oppstrøms og nedstrøms Elvika renseanlegg.

Tabell 26. Samlet tilstandsvurdering, Elvika renseanlegg. nEQR er regnet ut ifra middelverdier for treårsperioden 2018-2020. Tilstandsklasse svært god tilstand vises i blåfarge.

Prøvepunkt	Total Fosfor	Total Nitrogen	Tilstand næringsalter	Tilstand begroingsalger	Samlet tilstand
	nEQR	nEQR	gjennomsnitt nEQR	nEQR	
Elvika oppstrøms	0,84	0,84	0,84	1,00	Svært god
Elvika nedstrøms	0,84	0,85	0,84	1,00	Svært god

4.5.6 Diskusjon

Usikkerheter i klassifiseringen

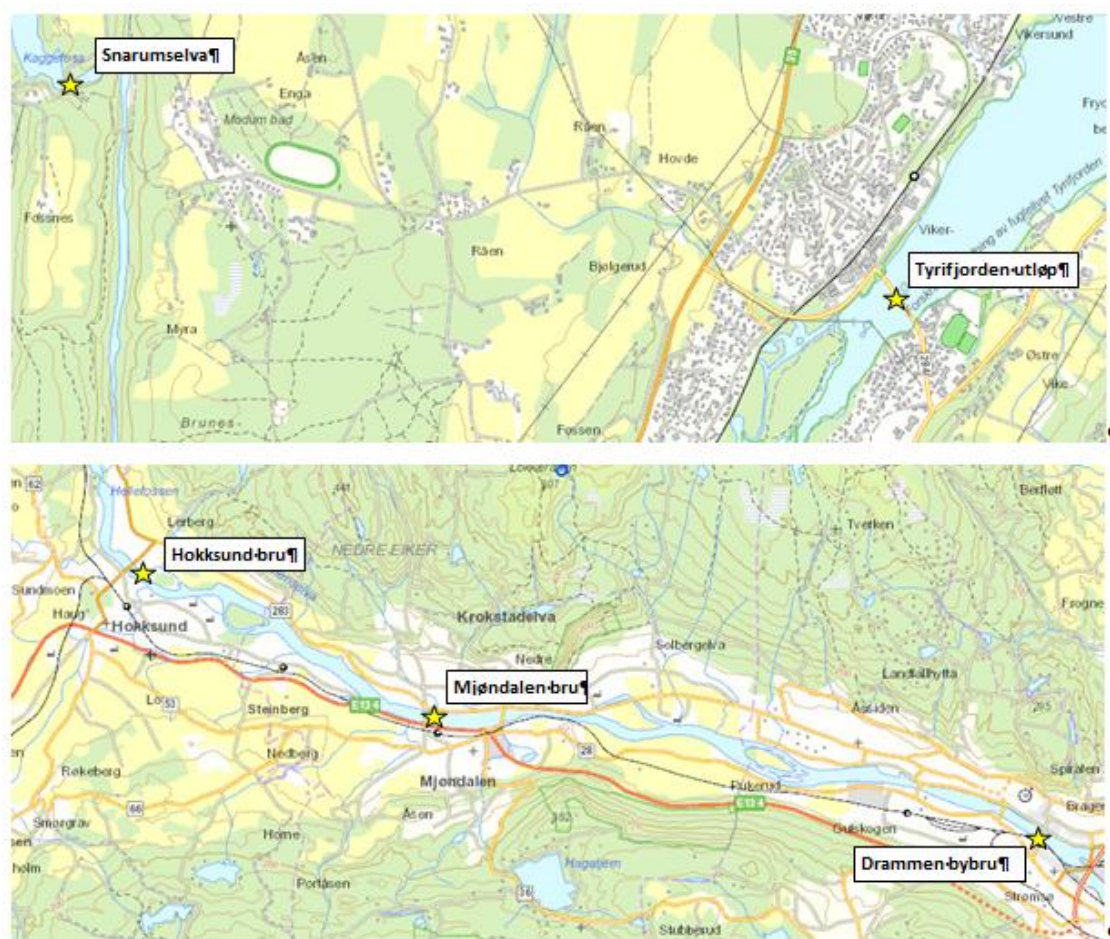
Den største usikkerheten for den samlede klassifiseringen ligger i resultatene fra begroingsalgeundersøkelsen. Klassifiseringsmetoden for begroingsalger baserer seg på en mengde indikatorarter med ulik toleranse for eutrofe forhold. Prøvetaker skal i henhold til metodikk samle samtlige tilstedeværende alger ved et prøvepunkt. Basert på prøvens innhold av indikatorarter bestemmes så tilstandsklassen for prøvepunktet. Dersom man ved et prøvepunkt finner få indikatorarter vil indikatorverdien for disse artene ha betydelig påvirkning på klassifiseringen av vannforekomstens tilstand. I tilfeller der en av artene har en svært høy verdi, vil denne veie svært tungt i den endelige vurderingen. Dette kan være uheldig i tilfeller der man av ulike årsaker ikke har klart å prøveta samtlige algetyper faktisk til stede i en vannforekomst.

Resultatene av begroingsundersøkelsene i 2020 viste PIT-verdier innenfor *svært god* tilstand ved begge prøvepunkter. Det ble funnet et ok antall indikatorarter oppstrøms (6 indikatorarter) og nedstrøms Elvika renseanlegg (4 indikatorarter) og dette gir begroingsalgeundersøkelsen god pålitelighet.

Klassifiseringen av tarmbakterier er basert på 90-persentilen og er derfor følsom for ekstreme verdier. På grunn av enkelte forhøyede målinger i 2014 og 2020 og én forhøyet måling i 2018 er tilstanden klassifisert som *moderat* ved overvåkingsstasjonene nedstrøms renseanlegget med hensyn på TKB for disse årene.

4.6 Vannovervåkingsprogram Drammenselva

Figur 25 viser overvåkingsstasjonene som inngår i Statsforvalterens (tidligere Fylkesmannens) vannovervåkingsprogram.



Figur 25. Overvåkingsstasjoner som inngår i Statsforvalterens vannovervåkingsprogram.

4.6.1 Total fosfor og løst fosfat

Analyseresultatene for 2020 vises i tabellen under. Alle de målte verdiene ligger innenfor *svært god* eller *god* tilstand og middelveide indikerer *svært god* tilstand ved alle prøvepunktene.

Tabell 27. Total fosfor verdier ($\mu\text{g/l}$) Drammenselva vannovervåking 2020. Svært god tilstand vises i blå-farge, god tilstand vises i grønnfarge. Ved <-verdier er halv kvantifiseringsgrense benyttet i utregning av middelveide.

Prøvepunkt	uke 16	uke 20	uke 25	uke 34	uke 39	uke 45	middelveide
Snarumselva (29286)	9,7	7,9	12	5,3	6,0	11	8,7
Tyrifjorden utløp (29027)	12	5,9	11	6,9	6,3	11	8,9
Hokksund bru (28214)	7,2	8,7	5,7	5,5	10	12	8,2
Mjøndalen bru (38512)	9,4	8,1	6,3	6,6	11	11	8,7
Drammen bybrua (28212)	13	7,9	8,1	<3,0	13	6,3	10

Det er også analysert for fosfat (løst fosfor PO₄-P). Det er den løste delen av fosforet som er direkte tilgjengelig for opptak av alger/vannplanter. Resultater for løst fosfat er vist i Tabell 28.

Tabell 28. Verdier for løst fosfat (PO₄-P) (µg/l) Drammenselva vannovervåking 2020. Ved <-verdier er halv kvantifiseringsgrense benyttet i utregning av middelvei.

Prøvepunkt	uke 16	uke 20	uke 25	uke 34	uke 39	uke 45	middelvei
Snarumselva (29286)	2,5	2,5	2,5	2,7	2,2	3	2,6
Tyrifjorden utløp (29027)	<2,0	2,5	2,5	3,2	2,7	2,9	2,8
Hokksund bru (28214)	2,4	2,7	2,3	<2,0	<2,0	<2,0	1,7
Mjøndalen bru (38512)	<2,0	2,7	2,5	2,3	<2,0	2,0	1,9
Drammen bybrua (28212)	<2,0	<2,0	2,0	2,5	<2,0	2,0	2,2

4.6.2 Total nitrogen

For total nitrogen viser middelveien *svært god* tilstand ved alle prøvepunktene (Tabell 29).

Tabell 29. Total nitrogenverdier (µg/l) Drammenselva vannovervåking 2020. Svært god tilstand vises i blåfarge og god tilstand vises i grønnfarge.

Prøvepunkt	uke 16	uke 20	uke 25	uke 34	uke 39	uke 45	middelvei
Snarumselva (29286)	210	190	110	170	130	270	180
Tyrifjorden utløp (29027)	410	470	280	350	350	440	383
Hokksund bru (28214)	370	330	250	270	180	400	300
Mjøndalen bru (38512)	350	350	240	260	190	390	297
Drammen bybrua (28212)	370	320	280	250	240	400	310

4.6.3 Bakterier

Innholdet av bakterier (TKB og E.coli) varierte gjennom sesongen. Ved Snarumselva og Vikersund (Tyrifjorden utløp) ble det målt *svært god* og *god* vannkvalitet for bakterier i 2020. Samlet sett gir resultatene *god* tilstand for tarmbakterier ved disse to prøvepunktene.

Ved Hokksund bru, Mjøndalen bru og Drammen bybru ligger verdiene for TKB på et nivå som tilsvarer *god*, *moderat*, *dårlig* eller *svært dårlig* tilstand. De høyeste målingene av TKB er registrert i uke 16 (16.04.2020) og uke 25 (18.06.2020) da resultatene indikerer *svært dårlig* tilstand for alle disse prøvepunktene. Prøven i uke 25 (18.06.2020) ble tatt ved nokså høy vannføring, men det var ikke registrert nedbør ved noen av disse prøverundene. Samlet sett havner prøvepunktene i tilstandsklasse *svært dårlig* med hensyn på TKB.

Resultatene for E.coli er generelt noe lavere sammenlignet med TKB. De to prøvene som har høye verdier for TKB viser ikke tilsvarende forhøyede verdier for E.coli. 90-persentil for E.coli indikerer *moderat* tilstand ved Hokksund bru og *dårlig* tilstand ved Mjøndalen bru og ved Drammen bybru.

Tabell 30. Verdier for TKB (øverst) og E.coli (nederst) (ant./100 ml) for Drammenselva-vannovervåking 2020. Tilstandsklasse svært god tilstand vises i blåfarge, god tilstand vises i grønnfarge, moderat tilstand vises i gulfarge, dårlig tilstand vises i oransjefarge og svært dårlig tilstand vises i rødfarge.

TKB								
Prøvepunkt	uke 16	uke 20	uke 25	uke 34	uke 39	uke 45	middelvei	90% perc. *
Snarumselva (29286)	<1	2	58	19	32	8	24	48
Tyrifjorden utløp (29027)	<1	<1	3	5	4	13	6	11
Hokksund bru (28214)	7600	820	2700	400	130	400	2008	5150
Mjøndalen bru (38512)	5700	500	3000	500	140	400	1707	4350
Drammen bybrua (28212)	2 700	1000	3200	40	700	500	1357	2950
E.coli								
Prøvepunkt	uke 16	uke 20	uke 25	uke 34	uke 39	uke 45	middelvei	90% perc. *
Snarumselva (29286)	1	3	40	10	30	2	14	35
Tyrifjorden utløp (29027)	<1	<1	<1	3	2	8	4	7
Hokksund bru (28214)	40	200	34	63	160	37	89	180
Mjøndalen bru (38512)	120	340	200	74	230	66	172	285
Drammen bybrua (28212)	50	560	63	83	210	130	183	385

*I henhold til SFTs veileder vurderes bakterietallet mhp vannkvalitet i forhold til 90-persentil.

4.6.4 Turbiditet

Turbiditet ble kun målt ved bybrua i Drammen, resultatene vises i tabellen under. Verdiene som er målt for turbiditet indikerer *god* tilstand, med unntak av uke 45 som indikerer *moderat* tilstand. Middelerverdi tilsvarer *godt* tilstand.

Tabell 31. Turbiditet Drammenselva bybru 2020. Tilstandsklasse god tilstand vises i grønnfarge og moderat tilstand vises i gulffarge.

Prøvepunkt	uke 16	uke 20	uke 25	uke 34	uke 39	uke 45	middelerverdi
Drammen bybru	0,84	0,63	0,71	0,76	0,70	1,3	0,82

4.6.5 Sammenligning av resultater 2014-2020

Tabell 32 viser en sammenligning av klassifiseringsresultatene for perioden 2014-2020. For alle årene ligger fosforverdiene innenfor tilstandsklasse *svært god* for alle prøvepunktene med unntak av i 2019 da resultatene indikerer *god* tilstand ved Snarumselva, Tyrifjorden utløp og Mjøndalen bru. Middelerverdiene for fosfor er generelt noe lavere i 2017 og 2018 sammenlignet med de andre årene.

Nitrogentilstanden klassifiseres som *svært god* for alle årene ved overvåkingsstasjonene Snarumselva og Tyrifjorden utløp. For de øvrige stasjonene variere resultatene for nitrogenverdiene mellom *svært god* eller *god* tilstand.

For TKB ble tilstanden klassifisert som *god* ved overvåkingsstasjonene Snarumselva og Tyrifjorden utløp i perioden (med unntak av for Snarumselva i 2014 der resultatene viste *moderat* tilstand). For de øvrige stasjonene variere resultatene mellom *dårlig* og *svært dårlig* tilstand.

Tabell 32. Klassifiseringsresultater for P_{tot}, N_{tot} og TKB i for perioden 2014-2020. Klassifiseringen er basert på gjennomsnittsverdien for P_{tot} og N_{tot} og på 90-persentilverdien for TKB. Tilstandsklasse svært god tilstand vises i blåfarge, god tilstand vises i grønnfarge, moderat tilstand vises i gulffarge, dårlig tilstand vises i oransjefarge og svært dårlig tilstand vises i rødfarge.

Prøvepunkt/ parameter	Snarumselva	Tyrifjorden utløp	Hokksund bru	Mjøndalen bru	Drammen bybru
P _{tot} 2014	8,9	7,2	9,7	9,3	10,9
P _{tot} 2015	6,6	6,1	6,9	6,3	6,4
P _{tot} 2016	7,1	7,2	7,8	8,1	8,5
P _{tot} 2017	4,1	4	4,3	4,9	4
P _{tot} 2018	3,3	3,5	5,2	4,4	4,3
P _{tot} 2019	11,0	20	10,8	14	8,0
P _{tot} 2020	8,7	8,9	8,2	8,7	10,0
N _{tot} 2014	177	365	275	287	315
N _{tot} 2015	205	383	307	317	347
N _{tot} 2016	168	378	308	298	343
N _{tot} 2017	187	375	388	403	450
N _{tot} 2018	195	395	313	335	353
N _{tot} 2019	215	398	418	405	430
N _{tot} 2020	180	383	300	297	310
TKB 2014	55	20	600	500	750
TKB 2015	37	18	750	1750	2200
TKB 2016	14	10	450	850	1600
TKB 2017	16	7	500	691	700
TKB 2018	11	6	250	550	1880
TKB 2019	14	7	2250	1750	5150
TKB 2020	48	11	5150	4350	2950

5. KONKLUSJON

5.1 Resultater resipientovervåking

5.1.1 Næringsstoffer (total fosfor og total nitrogen)

Næringsstoffkonsentrasjonen tilsvarer ved alle prøvepunkter *god* eller *svært god* tilstand. Det ble ikke påvist noen markante forskjeller mellom prøvepunktene opp- og nedstrøms renseanleggene.

5.1.2 Begroingsalger

Ved alle prøvepunkter ble det *svært god* tilstand når det gjelder begroingsalger. Det ble ikke påvist tydelige forskjeller mellom prøvepunktene opp- og nedstrøms renseanleggene.

5.1.3 Bakterier

Både ved Muusøya, Mjøndalen- og Hokksund renseanlegg ble det påvist store variasjoner i TKB-verdier. Innholdet av bakterier varierte fra *god* til *svært dårlig* ved disse renseanleggene. Tilstanden ble klassifisert som *svært dårlig*, både opp- og nedstrøms renseanleggene. Det er ikke påvist tydelige forskjeller mellom prøvepunktene opp- og nedstrøms renseanleggene.

Ved Bårud klassifiseres tilstanden i 2020 med hensyn på TKB som *moderat* oppstrøms og nedstrøms renseanlegget, mens den ved Elvika renseanlegg klassifiseres som *god* oppstrøms og *moderat* nedstrøms. For disse to renseanleggene var TKB verdiene noe høyere nedstrøms renseanlegget sammenlignet med oppstrøms.

Resultatene for E.coli ligger generelt for alle prøvepunkter på et litt lavere nivå enn TKB-verdiene. E.coli er den beste indikatorbakterien for å spore påvirkning fra avløp, da den stammer fra tarmen til varmblodige dyr. TKB kan stamme fra tarminnhold, men kan også forekomme i råtnende plantemateriale. TKB kan overleve noe lengre i naturen enn E.coli.

5.2 Vannovervåking Drammenselva

Næringsstoffkonsentrasjonen er ved alle prøvepunkter tilsvarende *god* eller *svært god* tilstand. For bakterier var tilstanden *god* ved prøvepunktene Snarumselva og Vikersund. Lengre ned i Drammenselva viser samlet vurdering *svært dårlig* tilstand for TKB. E.coli ligger generelt for alle prøvepunkter på et litt lavere nivå enn TKB-verdiene.

6. OPPSUMMERING AV OVERVÅKING 2014-2020

6.1 Oppsummering av resultater

Resultater fra resipientovervåkingen i perioden 2014-2020 viser at renseanleggene Elvika, Bårud, Hokksund, Mjøndalen og Muusøya ikke har noen tydelig påvirkning på næringsstoffkonsentrasjonen i Drammenselva. Resultatene viser ikke tydelige forskjeller mellom opp- og nedstrømsprøvene for de undersøkte parameterne total fosfor og total nitrogen. Tilstanden er *god* eller *svært god* med hensyn på næringsstoffer for alle prøvepunkter.

Når det gjelder tarmbakterier ser vi at verdiene varierer en god del i nedre deler av vassdraget. Vi ser episoder med høye bakterietall i elva, som i noen tilfeller, men ikke nødvendigvis alltid observeres i sammenheng med sterk nedbør eller flom i elva. Det ser ikke ut til å være noen systematikk i at bakterietallet er høyere ved nedstrøms- prøvepunkt sammenlignet med oppstrøms-prøvepunkt, med unntak av for Elvika der bakterietallet konsekvent er noe høyere ved nedstrøms prøvepunktet sammenlignet med oppstrøms for alle årene overvåkingen har pågått.

De målte verdiene for både organisk stoff (TOC) og suspendert stoff (SS) ligger på samme nivå opp- og nedstrøms renseanleggene. Målte TOC-verdier samsvarer med karakteristiske verdier for gitt vanntype.

7. VIDERE PRØVETAKING

I brev om «Vedtak om endrede krav til resipientovervåking ved større renseanlegg i Buskerud» datert 11.09.2017 fastslår Fylkesmannen at overvåkingen skal videreføres. Det er utarbeidet et revidert program for resipientovervåking (Rambøll, 2017). Overvåkingen vil fortsette som beskrevet i revidert overvåkingsprogram.

REFERANSER

Direktoratsgruppa for gjennomføringen av vanndirektivet 2010. Overvåking av miljøtilstand i vann. Veileder for vannovervåking iht. kravene i Vannforskriften.

Direktoratsgruppa for gjennomføring av vanndirektivet. 2011. Veileder 01:2011a, Karakterisering og analyse Metodikk for karakterisering og risikovurdering av vannforekomster etter vannforskriften § 15.

Direktoratsgruppa for vanndirektivet 2018. Veileder 02:2018, Klassifisering av miljøtilstand i vann. Økologisk og kjemisk klassifiseringssystem for kystvann, grunnvann, innsjøer og elver.

Direktoratsgruppa for gjennomføringen av vanndirektivet 2013. Veileder 46:2013, Veileder for fastsetting av innblandingssoner.

Rambøll 2013. Program for resipientovervåking 2013 Modum, Øvre Eiker, Nedre Eiker, Drammen, Lier og Røyken.

Rambøll 2017. Revidert program for resipientovervåking 2018 Modum, Øvre iker, Nedre Eiker, Drammen, Lier og Røyken.

SFT 1997. Veileder 97:04, Klassifisering av miljøkvalitet i ferskvann.1997. Veileder 97:04, Klassifisering av miljøkvalitet i ferskvann.

VEDLEGG 1: ANALYSERESULTATER BEGROINGSALGER

STASJON (KODE): DATO: 2020 27.8-28.8	D* = Dominans D= dominant, V= vanlig, Sj = Sjelden												Pr** = ekstraprøve														
	1				2				3				4				5				6						
	Elvika ra oppstrøms				Elvika ra nedstrøms				Bårdud ra oppstr.				Bårdud ra nedstr.				Hokksund ra oppstr				Hokksund ra nedstr						
PIT	KLA	D*	Pr**	PIT	KLA	D*	Pr**	PIT	KLA	D*	Pr**	PIT	KLA	D*	Pr**	PIT	KLA	D*	Pr**	PIT	KLA	D*	Pr**	PIT	KLA	D*	Pr**
EU	LC			EU	LC			EU	LC			EU	LC			EU	LC			EU	LC			EU	LC		
BAKTERIER m.m.:																											
Bakterier/trådformet/klumper																											
Jernutfellinger																											
BLÅGRØNNBAKTERIER:																											
Nostoc sp.																											
Calothrix spp																											
Stigonema mammosum																											
Scytonema mirabile																											
Tolypothrix sp.																											
Schizothrix sp.																											
Phormidium inundatum																											
Oscillatoria splendida																											
Oscillatoria (brede tråder)																											
Oscillatoria tenuis																											
Oscillatoria spp. (d= 4-8 um)																											
trådførmig Blågrønnb. i slim																											
GRØNNALGER:																											
Desmidiaceer																											
Cosmarium																											
Mougeotia a/b																											
Mougeotia c																											
Zygnema b																											
Spirogyra a																											
Spirogyra d, sp2 og sp 6																											
Bulbochaete spp.																											
Draparnaldia sp.																											
Microspora abbreviata																											
Microspora amoena																											
Ulothrix tenerrima																											
Ulothrix zonata																											
Stigeoclonium tenue																											
Cladophora																											
Oedogonium a/b																											
Oedogonium c																											
Oedogonium 35 - 45 um																											
Oedogonium f																											
RØDALGER:																											
Batrachospermum gelatinosum																											
Audouinella hermannii																											
CHRYSOPHYCEA:																											
Hydrurus foetidus																											
XANTHOPHYCEA																											
Tribonema sp.																											
Vaucheria sp.																											
KISELALGER:																											
Didymosphaena geminata																											
Eunotia spp.																											
Frustulia rhomboides																											
Tabellaria flocculosa																											
Achnanthes minutissima																											
Fragilaria spp.																											
Synedra spp.																											
Ceratoneis arcus																											
Meridion circulare																											
Diatoma vulgare																											
Cocconeis spp.																											
Cymbella spp.																											
Cymbella ventricosa																											
Pinnularia spp.																											
Gomphonema små																											
Gomphonema store																											
Melosira varians																											
Surirella (små, cf. ovata).																											
Synedra ulna																											
Navicula spp.																											
Nitzschia spp																											
LITE ALGER																											
TOT PIT/KLA																											
Klasse PIT/KLA																											

VEDLEGG 2: ANALYSERESULTATER EUROFINS

Rambøll Norge AS
 Postboks 427 Skøyen
 0213 OSLO

Attn: Lise Irene Karlsen
AR-20-MM-029671-01
EUNOMO-00256981

Prøvemottak: 16.04.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 16.04.2020-23.04.2020

 Referanse: Resipientovervåking
 Drammenselva

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-04160194	Prøvetakingsdato:	16.04.2020		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Lise Irene Karlsen		
Prøvemerkning:	28214 Hokksund oppstrøms	Analysestartdato:	16.04.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
E. coli	40	MPN/100 ml	1		NS-EN ISO 9308-2
Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Total Fosfor	7.2	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Fosfat (PO4-P)	2.4	µg/l	2	30%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	370	µg/l	10	10%	NS 4743
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	4.0	mg/l	0.3	20%	NS-EN 1484
Termotolerante koliforme	7600	cfu/100 ml	1		NS 4792

Moss 23.04.2020


 Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

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.

Rambøll Norge AS

Postboks 427 Skøyen

0213 OSLO

Attn: Lise Irene Karlsen
AR-20-MM-029672-01
EUNOMO-00256981

Prøvemottak: 16.04.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 16.04.2020-23.04.2020

Referanse:

Resipientovervåking

Drammenselva

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-04160195	Prøvetakingsdato:	16.04.2020		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Lise Irene Karlsen		
Prøvemerkning:	44009 Hokksund nedstrøms	Analysestartdato:	16.04.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
E. coli	130	MPN/100 ml	1		NS-EN ISO 9308-2
Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Total Fosfor	9.7	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Fosfat (PO4-P)	2.3	µg/l	2	30%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	360	µg/l	10	10%	NS 4743
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	4.1	mg/l	0.3	20%	NS-EN 1484
Termotolerante koliforme	6200	cfu/100 ml	1		NS 4792

Moss 23.04.2020


 Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

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.

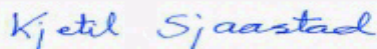
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Rambøll Norge AS
 Postboks 427 Skøyen
 0213 OSLO
Attn: Lise Irene Karlsen

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-04160196	Prøvetakingsdato:	16.04.2020		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Lise Irene Karlsen		
Prøvemerkning:	38512 Mjøndalen oppstrøms	Analysestartdato:	16.04.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
E. coli	120	MPN/100 ml	1		NS-EN ISO 9308-2
Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Total Fosfor	9.4	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Fosfat (PO4-P)	<2	µg/l	2		NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	350	µg/l	10	10%	NS 4743
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	3.4	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
Termotolerante koliforme	5700	cfu/100 ml	1		NS 4792

Moss 24.04.2020


 Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

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.

Rambøll Norge AS
 Postboks 427 Skøyen
 0213 OSLO
Attn: Lise Irene Karlsen

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-04160197	Prøvetakingsdato:	16.04.2020		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Lise Irene Karlsen		
Prøvemerkning:	65206 Mjøndalen nedstrøms	Analysestartdato:	16.04.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
E. coli	200	MPN/100 ml	1		NS-EN ISO 9308-2
Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Total Fosfor	8.8	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Fosfat (PO4-P)	<2	µg/l	2		NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	350	µg/l	10	10%	NS 4743
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	4.1	mg/l	0.3	20%	NS-EN 1484
Termotolerante koliforme	4300	cfu/100 ml	1		NS 4792

Moss 23.04.2020


 Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

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.

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-04160198	Prøvetakingsdato:	16.04.2020		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Lise Irene Karlsen		
Prøvemerkning:	65201 Muusøya oppstrøms	Analysestartdato:	16.04.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
E. coli	130	MPN/100 ml	1		NS-EN ISO 9308-2
Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Total Fosfor	9.4	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Fosfat (PO4-P)	<2	µg/l	2		NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	350	µg/l	10	10%	NS 4743
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	4.0	mg/l	0.3	20%	NS-EN 1484
Termotolerante koliforme	4400	cfu/100 ml	1		NS 4792

Moss 23.04.2020


 Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

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

Environment_sales@eurofins.no

Rambøll Norge AS
Postboks 427 Skøyen
0213 OSLO

Attn: Lise Irene Karlsen

AR-20-MM-029742-01

EUNOMO-00256981

Prøvemottak: 16.04.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 16.04.2020-24.04.2020

Referanse: Resipientovervåking
Drammenselva

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-04160199	Prøvetakingsdato:	16.04.2020		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Lise Irene Karlsen		
Prøvemerkning:	65200 Muusøya nedstrøms	Analysestartdato:	16.04.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
E. coli	110	MPN/100 ml	1		NS-EN ISO 9308-2
Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Total Fosfor	13	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Fosfat (PO4-P)	2.1	µg/l	2	30%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	360	µg/l	10	10%	NS 4743
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	3.5	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
Termotolerante koliforme	3300	cfu/100 ml	1		NS 4792

Moss 24.04.2020

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

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.

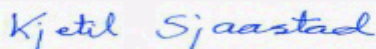
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Rambøll Norge AS
 Postboks 427 Skøyen
 0213 OSLO
Attn: Lise Irene Karlsen

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-04160200	Prøvetakingsdato:	16.04.2020		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Lise Irene Karlsen		
Prøvemerkning:	28212 Drammenselva	Analysestartdato:	16.04.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
E. coli	50	MPN/100 ml	1		NS-EN ISO 9308-2
* Turbiditet	0.84	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1
Turbiditet rapporteres uakkreditert da analysen er utført senere enn 24 timer etter prøvetaking. Måleusikkerhet kan være forhøyet.					
Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Total Fosfor	13	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Fosfat (PO4-P)	<2	µg/l	2		NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	370	µg/l	10	10%	NS 4743
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	3.3	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
Termotolerante koliforme	2700	cfu/100 ml	1		NS 4792

Moss 24.04.2020


 Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

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.

Rambøll Norge AS
 Postboks 427 Skøyen
 0213 OSLO
Attn: Lise Irene Karlsen

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-04170272	Prøvetakingsdato:	17.04.2020		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	29027 Vikersund	Analysestartdato:	17.04.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
E. coli	< 1	MPN/100 ml	1		NS-EN ISO 9308-2
Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Total Fosfor	12	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Fosfat (PO4-P)	<2	µg/l	2		NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	410	µg/l	10	10%	NS 4743
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	3.8	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
Termotolerante koliforme	<1	cfu/100 ml	1		NS 4792

Moss 23.04.2020


 Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

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.

Rambøll Norge AS
 Postboks 427 Skøyen
 0213 OSLO
Attn: Lise Irene Karlsen

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-04170273	Prøvetakingsdato:	17.04.2020		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	29286 Snarumselva	Analysestartdato:	17.04.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
E. coli	1	MPN/100 ml	1		NS-EN ISO 9308-2
Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Total Fosfor	9.7	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Fosfat (PO4-P)	2.5	µg/l	2	30%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	210	µg/l	10	10%	NS 4743
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	2.7	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
Termotolerante koliforme	<1	cfu/100 ml	1		NS 4792

Moss 23.04.2020


 Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

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.

Rambøll Norge AS
 Postboks 427 Skøyen
 0213 OSLO
Attn: Lise Irene Karlsen

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-04170274	Prøvetakingsdato:	17.04.2020		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	65205 Elvika nedstrøms	Analysestartdato:	17.04.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
E. coli	4	MPN/100 ml	1		NS-EN ISO 9308-2
Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Total Fosfor	7.8	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Fosfat (PO4-P)	2.7	µg/l	2	30%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	420	µg/l	10	10%	NS 4743
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	3.7	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
Termotolerante koliforme	33	cfu/100 ml	1		NS 4792

Moss 23.04.2020


 Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

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.

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-04170275	Prøvetakingsdato:	17.04.2020		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	65204 Elvika oppstrøms	Analysestartdato:	17.04.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
E. coli	< 1	MPN/100 ml	1		NS-EN ISO 9308-2
Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Total Fosfor	8.5	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Fosfat (PO4-P)	<2	µg/l	2		NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	420	µg/l	10	10%	NS 4743
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	3.8	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
Termotolerante koliforme	2	cfu/100 ml	1		NS 4792

Moss 23.04.2020


 Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

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.

Rambøll Norge AS
 Postboks 427 Skøyen
 0213 OSLO
Attn: Lise Irene Karlsen

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-04170276	Prøvetakingsdato:	17.04.2020		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	65203 Bårud nedstrøms	Analysestartdato:	17.04.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
E. coli	13	MPN/100 ml	1		NS-EN ISO 9308-2
Suspendert stoff	2.1	mg/l	2	20%	Intern metode
Total Fosfor	8.8	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Fosfat (PO4-P)	2.1	µg/l	2	30%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	340	µg/l	10	10%	NS 4743
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	3.4	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
Termotolerante koliforme	170	cfu/100 ml	1		NS 4792

Moss 23.04.2020


 Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

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.

Rambøll Norge AS
 Postboks 427 Skøyen
 0213 OSLO
Attn: Lise Irene Karlsen

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-04170277	Prøvetakingsdato:	17.04.2020		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	65202 Bårud oppstrøms	Analysestartdato:	17.04.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
E. coli	16	MPN/100 ml	1		NS-EN ISO 9308-2
Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Total Fosfor	8.1	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Fosfat (PO4-P)	2.5	µg/l	2	30%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	330	µg/l	10	10%	NS 4743
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	3.3	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
Termotolerante koliforme	19	cfu/100 ml	1		NS 4792

Moss 23.04.2020


 Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

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.

Rambøll Norge AS
 Postboks 427 Skøyen
 0213 OSLO
Attn: Lise Irene Karlsen

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-05140435	Prøvetakingsdato:	14.05.2020		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	28214 Hokksund oppstrøms	Analysestartdato:	14.05.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
E. coli	200	MPN/100 ml	1		NS-EN ISO 9308-2
Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Total Fosfor	8.7	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Fosfat (PO4-P)					
Ortofosfat-P	2.7	µg/l	2	30%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	330	µg/l	10	10%	NS 4743
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	3.6	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
Termotolerante koliforme	820	cfu/100 ml	1		NS 4792

Moss 20.05.2020


 Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

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.

Rambøll Norge AS
 Postboks 427 Skøyen
 0213 OSLO
Attn: Lise Irene Karlsen

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-05140436	Prøvetakingsdato:	14.05.2020		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	44009 Hokksund nedstrøms	Analysestartdato:	14.05.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
E. coli	300	MPN/100 ml	1		NS-EN ISO 9308-2
Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Total Fosfor	6.8	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Fosfat (PO4-P)					
Ortofosfat-P	2.5	µg/l	2	30%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	380	µg/l	10	10%	NS 4743
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	3.5	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
Termotolerante koliforme	1400	cfu/100 ml	1		NS 4792

Moss 20.05.2020


 Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

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.

Rambøll Norge AS
 Postboks 427 Skøyen
 0213 OSLO
Attn: Lise Irene Karlsen

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-05140437	Prøvetakingsdato:	14.05.2020		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	38512 Mjøndalen oppstrøms	Analysestartdato:	14.05.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
E. coli	340	MPN/100 ml	1		NS-EN ISO 9308-2
Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Total Fosfor	8.1	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Fosfat (PO4-P)					
Ortofosfat-P	2.7	µg/l	2	30%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	350	µg/l	10	10%	NS 4743
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	3.6	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
Termotolerante koliforme	500	cfu/100 ml	1		NS 4792

Moss 20.05.2020


 Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

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.

Rambøll Norge AS
 Postboks 427 Skøyen
 0213 OSLO
Attn: Lise Irene Karlsen

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-05140438	Prøvetakingsdato:	14.05.2020		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	65206 Mjøndalen nedstrøms	Analysestartdato:	14.05.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
E. coli	450	MPN/100 ml	1		NS-EN ISO 9308-2
Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Total Fosfor	8.4	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Fosfat (PO4-P)					
Ortofosfat-P	2.2	µg/l	2	30%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	340	µg/l	10	10%	NS 4743
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	3.6	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
Termotolerante koliforme	1700	cfu/100 ml	1		NS 4792

Moss 20.05.2020


 Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

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.

Rambøll Norge AS
 Postboks 427 Skøyen
 0213 OSLO
Attn: Lise Irene Karlsen

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-05140439	Prøvetakingsdato:	14.05.2020		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	65201 Muusøya oppstrøms	Analysestartdato:	14.05.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
E. coli	520	MPN/100 ml	1		NS-EN ISO 9308-2
Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Total Fosfor	9.1	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Fosfat (PO4-P)					
Ortofosfat-P	2.6	µg/l	2	30%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	360	µg/l	10	10%	NS 4743
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	3.6	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
Termotolerante koliforme	800	cfu/100 ml	1		NS 4792

Moss 20.05.2020


 Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

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.

Rambøll Norge AS
 Postboks 427 Skøyen
 0213 OSLO
Attn: Lise Irene Karlsen

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-05140440	Prøvetakingsdato:	14.05.2020		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	65200 Muusøya nestrøms	Analysestartdato:	14.05.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
E. coli	400	MPN/100 ml	1		NS-EN ISO 9308-2
Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Total Fosfor	8.7	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Fosfat (PO4-P)					
Ortofosfat-P	2.5	µg/l	2	30%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	370	µg/l	10	10%	NS 4743
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	3.6	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
Termotolerante koliforme	1300	cfu/100 ml	1		NS 4792

Moss 20.05.2020


 Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

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.

Rambøll Norge AS
 Postboks 427 Skøyen
 0213 OSLO

Attn: Lise Irene Karlsen

AR-20-MM-038782-01

EUNOMO-00259543

Prøvemottak: 14.05.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 14.05.2020-20.05.2020

Referanse: Resipientovervåking
 Drammenselva

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-05140441	Prøvetakingsdato:	14.05.2020		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	28212 Drammenselva	Analysestartdato:	14.05.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
E. coli	560	MPN/100 ml	1		NS-EN ISO 9308-2
* Turbiditet	0.63	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1
Turbiditet rapporteres uakkreditert da analysen er utført senere enn 24 timer etter prøvetaking. Måleusikkerhet kan være forhøyet.					
Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Total Fosfor	7.9	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Fosfat (PO4-P)					
Ortofosfat-P	<2	µg/l	2		NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	320	µg/l	10	10%	NS 4743
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	3.6	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
Termotolerante koliforme	1000	cfu/100 ml	1		NS 4792

Moss 20.05.2020



 Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

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.

Rambøll Norge AS
 Postboks 427 Skøyen
 0213 OSLO
Attn: Lise Irene Karlsen

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-05150190	Prøvetakingsdato:	15.05.2020		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	29027 Vikersund	Analysestartdato:	15.05.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
E. coli	< 1	MPN/100 ml	1		NS-EN ISO 9308-2
Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Total Fosfor	5.9	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Fosfat (PO4-P)					
Ortofosfat-P	2.5	µg/l	2	30%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	470	µg/l	10	10%	NS 4743
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	3.5	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
Termotolerante koliforme	<1	cfu/100 ml	1		NS 4792

Moss 20.05.2020


 Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

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.

Rambøll Norge AS
 Postboks 427 Skøyen
 0213 OSLO
Attn: Lise Irene Karlsen

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-05150191	Prøvetakingsdato:	15.05.2020		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	29286 Snarumselva	Analysestartdato:	15.05.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
E. coli	3	MPN/100 ml	1		NS-EN ISO 9308-2
Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Total Fosfor	7.9	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Fosfat (PO4-P)					
Ortofosfat-P	2.5	µg/l	2	30%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	190	µg/l	10	10%	NS 4743
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	2.7	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
Termotolerante koliforme	2	cfu/100 ml	1		NS 4792

Moss 20.05.2020


 Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

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.

Rambøll Norge AS
Postboks 427 Skøyen
0213 OSLO
Attn: Lise Irene Karlsen

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-05150192	Prøvetakingsdato:	15.05.2020		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	65205 Elvika nedstrøms	Analysestartdato:	15.05.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
E. coli	11	MPN/100 ml	1		NS-EN ISO 9308-2
Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Total Fosfor	7.8	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Fosfat (PO4-P)					
Ortofosfat-P	2.8	µg/l	2	30%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	460	µg/l	10	10%	NS 4743
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	3.5	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
Termotolerante koliforme	8	cfu/100 ml	1		NS 4792

Moss 20.05.2020


 Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

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

Environment_sales@eurofins.no

AR-20-MM-038791-01

EUNOMO-00259672

Prøvemottak: 15.05.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 15.05.2020-20.05.2020

Referanse:

Resipient overvåking

Drammenselva

Rambøll Norge AS
Postboks 427 Skøyen
0213 OSLO

Attn: Lise Irene Karlsen

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-05150193	Prøvetakingsdato:	15.05.2020		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	65204 Elvika oppstrøms	Analysestartdato:	15.05.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
E. coli	2	MPN/100 ml	1		NS-EN ISO 9308-2
Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Total Fosfor	8.0	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Fosfat (PO4-P)					
Ortofosfat-P	3.3	µg/l	2	30%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	470	µg/l	10	10%	NS 4743
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	3.5	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
Termotolerante koliforme	1	cfu/100 ml	1		NS 4792

Moss 20.05.2020

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

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.

Rambøll Norge AS
 Postboks 427 Skøyen
 0213 OSLO
Attn: Lise Irene Karlsen

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-05150194	Prøvetakingsdato:	15.05.2020		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	65203 Bårud nedstrøms	Analysestartdato:	15.05.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
E. coli	9	MPN/100 ml	1		NS-EN ISO 9308-2
Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Total Fosfor	7.3	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Fosfat (PO4-P)					
Ortofosfat-P	2.5	µg/l	2	30%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	340	µg/l	10	10%	NS 4743
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	3.2	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
Termotolerante koliforme	17	cfu/100 ml	1		NS 4792

Moss 20.05.2020


 Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

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.

Rambøll Norge AS
 Postboks 427 Skøyen
 0213 OSLO
Attn: Lise Irene Karlsen

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-05150195	Prøvetakingsdato:	15.05.2020		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	65202 Bårud oppstrøms	Analysestartdato:	15.05.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
E. coli	14	MPN/100 ml	1		NS-EN ISO 9308-2
Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Total Fosfor	6.7	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Fosfat (PO4-P)					
Ortofosfat-P	2.9	µg/l	2	30%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	360	µg/l	10	10%	NS 4743
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	3.2	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
Termotolerante koliforme	9	cfu/100 ml	1		NS 4792

Moss 20.05.2020


 Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

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.

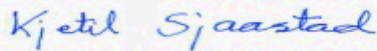
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Rambøll Norge AS
 Postboks 427 Skøyen
 0213 OSLO
Attn: Lise Irene Karlsen

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-06180427	Prøvetakingsdato:	18.06.2020		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	28214 Hokksund oppstrøms	Analysestartdato:	18.06.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
E. coli	34	MPN/100 ml	1		NS-EN ISO 9308-2
Suspendert stoff	3.3	mg/l	2	20%	Intern metode
Total Fosfor	5.7	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Fosfat (PO4-P)					
Ortofosfat-P	2.3	µg/l	2	30%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	250	µg/l	10	10%	NS 4743
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	3.9	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
Termotolerante koliforme	2700	cfu/100 ml	1		NS 4792

Moss 23.06.2020


 Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

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.

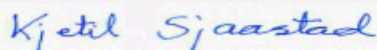
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Rambøll Norge AS
 Postboks 427 Skøyen
 0213 OSLO
Attn: Lise Irene Karlsen

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-06180428	Prøvetakingsdato:	18.06.2020		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	44009 Hokksund nedstrøms	Analysestartdato:	18.06.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
E. coli	25	MPN/100 ml	1		NS-EN ISO 9308-2
Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Total Fosfor	4.6	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Fosfat (PO4-P)					
Ortofosfat-P	<2	µg/l	2		NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	260	µg/l	10	10%	NS 4743
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	3.9	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
Termotolerante koliforme	2800	cfu/100 ml	1		NS 4792

Moss 23.06.2020


 Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

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.

Rambøll Norge AS
 Postboks 427 Skøyen
 0213 OSLO

Attn: Lise Irene Karlsen
AR-20-MM-050642-01
EUNOMO-00262973

Prøvemottak: 18.06.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 18.06.2020-23.06.2020

 Referanse: Resipientovervåking
 Drammenselva

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-06180429	Prøvetakingsdato:	18.06.2020		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	38512 Mjøndalen oppstrøms	Analysestartdato:	18.06.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
E. coli	200	MPN/100 ml	1		NS-EN ISO 9308-2
Suspendert stoff	2.4	mg/l	2	20%	Intern metode
Total Fosfor	6.3	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Fosfat (PO4-P)					
Ortofosfat-P	2.5	µg/l	2	30%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	240	µg/l	10	10%	NS 4743
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	3.9	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
Termotolerante koliforme	3000	cfu/100 ml	1		NS 4792

Moss 23.06.2020


 Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

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.

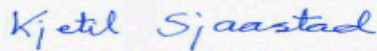
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Rambøll Norge AS
 Postboks 427 Skøyen
 0213 OSLO
Attn: Lise Irene Karlsen

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-06180430	Prøvetakingsdato:	18.06.2020		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	65206 Mjøndalen nedstrøms	Analysestartdato:	18.06.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
E. coli	36	MPN/100 ml	1		NS-EN ISO 9308-2
Suspendert stoff	2.7	mg/l	2	20%	Intern metode
Total Fosfor	6.3	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Fosfat (PO4-P)					
Ortofosfat-P	<2	µg/l	2		NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	250	µg/l	10	10%	NS 4743
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	3.8	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
Termotolerante koliforme	3400	cfu/100 ml	1		NS 4792

Moss 23.06.2020


 Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

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.

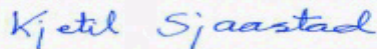
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Rambøll Norge AS
 Postboks 427 Skøyen
 0213 OSLO
Attn: Lise Irene Karlsen

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-06180431	Prøvetakingsdato:	18.06.2020		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	65201 Muusøya oppstrøms	Analysestartdato:	18.06.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
E. coli	49	MPN/100 ml	1		NS-EN ISO 9308-2
Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Total Fosfor	7.0	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Fosfat (PO4-P)					
Ortofosfat-P	<2	µg/l	2		NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	270	µg/l	10	10%	NS 4743
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	3.9	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
Termotolerante koliforme	4900	cfu/100 ml	1		NS 4792

Moss 23.06.2020


 Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

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.

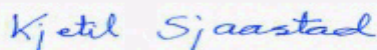
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Rambøll Norge AS
 Postboks 427 Skøyen
 0213 OSLO
Attn: Lise Irene Karlsen

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-06180432	Prøvetakingsdato:	18.06.2020		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	65200 Muusøya nedstrøms	Analysestartdato:	18.06.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
E. coli	66	MPN/100 ml	1		NS-EN ISO 9308-2
Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Total Fosfor	6.2	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Fosfat (PO4-P)					
Ortofosfat-P	<2	µg/l	2		NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	260	µg/l	10	10%	NS 4743
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	4.0	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
Termotolerante koliforme	4600	cfu/100 ml	1		NS 4792

Moss 23.06.2020


 Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

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.

Rambøll Norge AS

Postboks 427 Skøyen

0213 OSLO

Attn: Lise Irene Karlsen
AR-20-MM-050653-01
EUNOMO-00262973

Prøvemottak: 18.06.2020

Temperatur:

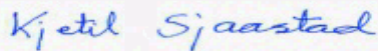
Analyseperiode: 18.06.2020-23.06.2020

Referanse: Resipientovervåking

Drammenselva

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-06180433	Prøvetakingsdato:	18.06.2020		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	28212 Drammenselva	Analysestartdato:	18.06.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
E. coli	63	MPN/100 ml	1		NS-EN ISO 9308-2
Turbiditet	0.71	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1
Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Total Fosfor	8.1	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Fosfat (PO4-P)					
Ortofosfat-P	2.0	µg/l	2	30%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	280	µg/l	10	10%	NS 4743
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	3.8	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
Termotolerante koliforme	3200	cfu/100 ml	1		NS 4792

Moss 23.06.2020


 Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

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.

Rambøll Norge AS
 Postboks 427 Skøyen
 0213 OSLO
Attn: Lise Irene Karlsen

AR-20-MM-051061-01
EUNOMO-00263153

Prøvemottak: 19.06.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 19.06.2020-24.06.2020

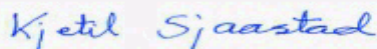
 Referanse: Resipientovervåking
 Drammenselva

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:

mikrobiologiske analyser oppgis uakkreditert da prøven er mottatt på uegnet emballasje.

Prøvenr.:	439-2020-06190517	Prøvetakingsdato:	19.06.2020		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	29027 Vikersund	Analysestartdato:	19.06.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
* E. coli	<1	MPN/100 ml	1		NS-EN ISO 9308-2
Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Total Fosfor	11	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Fosfat (PO4-P)					
Ortofosfat-P	2.5	µg/l	2	30%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	280	µg/l	10	10%	NS 4743
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	3.7	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
* Termotolerante koliforme	3	cfu/100 ml	1		NS 4792

Moss 24.06.2020


 Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

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.

Rambøll Norge AS

Postboks 427 Skøyen

0213 OSLO

Attn: Lise Irene Karlsen
AR-20-MM-051057-01
EUNOMO-00263153

Prøvemottak: 19.06.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 19.06.2020-24.06.2020

Referanse: Resipientovervåking

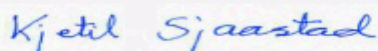
Drammenselva

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:

mikrobiologiske analyser oppgis uakkreditert da prøven er mottatt på uegnet emballasje.

Prøvenr.:	439-2020-06190518	Prøvetakingsdato:	19.06.2020		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	29286 Snarumselva	Analysestartdato:	19.06.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
* E. coli	40	MPN/100 ml	1		NS-EN ISO 9308-2
Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Total Fosfor	12	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Fosfat (PO4-P)					
Ortofosfat-P	2.5	µg/l	2	30%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	110	µg/l	10	10%	NS 4743
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	3.8	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
* Termotolerante koliforme	58	cfu/100 ml	1		NS 4792

Moss 24.06.2020


Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

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.

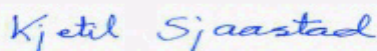
Rambøll Norge AS
 Postboks 427 Skøyen
 0213 OSLO
Attn: Lise Irene Karlsen

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:

mikrobiologiske analyser oppgis uakkreditert da prøven er mottatt på uegnet emballasje.

Prøvenr.:	439-2020-06190519	Prøvetakingsdato:	19.06.2020		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	65205 Elvika nedstrøms	Analysestartdato:	19.06.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
* E. coli	4	MPN/100 ml	1		NS-EN ISO 9308-2
Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Total Fosfor	11	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Fosfat (PO4-P)					
Ortofosfat-P	2.8	µg/l	2	30%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	290	µg/l	10	10%	NS 4743
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	3.9	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
* Termotolerante koliforme	9	cfu/100 ml	1		NS 4792

Moss 24.06.2020


 Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

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.

Rambøll Norge AS
 Postboks 427 Skøyen
 0213 OSLO
Attn: Lise Irene Karlsen

AR-20-MM-051060-01
EUNOMO-00263153

Prøvemottak: 19.06.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 19.06.2020-24.06.2020

 Referanse: Resipientovervåking
 Drammenselva

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:

mikrobiologiske analyser oppgis uakkreditert da prøven er mottatt på uegnet emballasje.

Prøvenr.:	439-2020-06190520	Prøvetakingsdato:	19.06.2020		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	65204 Elvika oppstrøms	Analysestartdato:	19.06.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
* E. coli	3	MPN/100 ml	1		NS-EN ISO 9308-2
Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Total Fosfor	11	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Fosfat (PO4-P)					
Ortofosfat-P	3.0	µg/l	2	30%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	300	µg/l	10	10%	NS 4743
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	4.0	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
* Termotolerante koliforme	1	cfu/100 ml	1		NS 4792

Moss 24.06.2020


 Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

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

Environment_sales@eurofins.no

Rambøll Norge AS
Postboks 427 Skøyen
0213 OSLO
Attn: Lise Irene Karlsen

AR-20-MM-051062-01

EUNOMO-00263153

Prøvemottak: 19.06.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 19.06.2020-24.06.2020

Referanse: Resipientovervåking
Drammenselva

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:

mikrobiologiske analyser oppgis uakkreditert da prøven er mottatt på uegnet emballasje.

Prøvenr.:	439-2020-06190521	Prøvetakingsdato:	19.06.2020		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	65203 Bårud nedstrøms	Analysestartdato:	19.06.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
* E. coli	18	MPN/100 ml	1		NS-EN ISO 9308-2
Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Total Fosfor	12	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Fosfat (PO4-P)					
Ortofosfat-P	2.2	µg/l	2	30%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	250	µg/l	10	10%	NS 4743
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	3.9	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
* Termotolerante koliforme	54	cfu/100 ml	1		NS 4792

Moss 24.06.2020

Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

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

Environment_sales@eurofins.no

Rambøll Norge AS
Postboks 427 Skøyen
0213 OSLO

Attn: Lise Irene Karlsen

AR-20-MM-051063-01

EUNOMO-00263153

Prøvemottak: 19.06.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 19.06.2020-24.06.2020

Referanse: Resipientovervåking
Drammenselva

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:

mikrobiologiske analyser oppgis uakkreditert da prøven er mottatt på uegnet emballasje.

Prøvenr.:	439-2020-06190522	Prøvetakingsdato:	19.06.2020		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	65202 Bård oppstrøms	Analysestartdato:	19.06.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
* E. coli	23	MPN/100 ml	1		NS-EN ISO 9308-2
Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Total Fosfor	12	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Fosfat (PO4-P)					
Ortofosfat-P	2.3	µg/l	2	30%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	210	µg/l	10	10%	NS 4743
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	3.8	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
* Termotolerante koliforme	27	cfu/100 ml	1		NS 4792

Moss 24.06.2020

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

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

Environment_sales@eurofins.no

Rambøll Norge AS
Postboks 427 Skøyen
0213 OSLO

Attn: Lise Irene Karlsen

AR-20-MM-070599-01

EUNOMO-00268444

Prøvemottak: 20.08.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 20.08.2020-27.08.2020

Referanse: Resipientovervåking
Drammenselva

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-08200402	Prøvetakingsdato:	20.08.2020		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	28214 Hokksund oppstrøms	Analysestartdato:	20.08.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
E. coli	63	MPN/100 ml	1		NS-EN ISO 9308-2
Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Total Fosfor	5.5	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Fosfat (PO4-P)					
Ortofosfat-P	<2	µg/l	2		NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	270	µg/l	10	10%	NS 4743
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	3.6	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
Termotolerante koliforme	400	cfu/100 ml	1		NS 4792

Moss 27.08.2020

Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

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

Environment_sales@eurofins.no

Rambøll Norge AS
Postboks 427 Skøyen
0213 OSLO

Attn: Lise Irene Karlsen

AR-20-MM-070597-01

EUNOMO-00268444

Prøvemottak: 20.08.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 20.08.2020-27.08.2020

Referanse:

Resipientovervåking

Drammenselva

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-08200403	Prøvetakingsdato:	20.08.2020		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	44009 Hokksund nedstrøms	Analysestartdato:	20.08.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
E. coli	54	MPN/100 ml	1		NS-EN ISO 9308-2
Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Total Fosfor	8.7	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Fosfat (PO4-P)					
Ortofosfat-P	2.5	µg/l	2	30%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	330	µg/l	10	10%	NS 4743
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	4.4	mg/l	0.3	20%	NS-EN 1484
Termotolerante koliforme	300	cfu/100 ml	1		NS 4792

Moss 27.08.2020

Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

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

Environment_sales@eurofins.no

Rambøll Norge AS
Postboks 427 Skøyen
0213 OSLO

Attn: Lise Irene Karlsen

AR-20-MM-070598-01

EUNOMO-00268444

Prøvemottak: 20.08.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 20.08.2020-27.08.2020

Referanse: Resipientovervåking
Drammenselva

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-08200404	Prøvetakingsdato:	20.08.2020		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	38512 Mjøndalen oppstrøms	Analysestartdato:	20.08.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
E. coli	74	MPN/100 ml	1		NS-EN ISO 9308-2
Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Total Fosfor	6.6	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Fosfat (PO4-P)					
Ortofosfat-P	2.3	µg/l	2	30%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	260	µg/l	10	10%	NS 4743
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	3.7	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
Termotolerante koliforme	500	cfu/100 ml	1		NS 4792

Moss 27.08.2020

Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

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

Environment_sales@eurofins.no

Rambøll Norge AS
Postboks 427 Skøyen
0213 OSLO

Attn: Lise Irene Karlsen

AR-20-MM-070600-01

EUNOMO-00268444

Prøvemottak: 20.08.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 20.08.2020-27.08.2020

Referanse: Resipientovervåking
Drammenselva

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-08200405	Prøvetakingsdato:	20.08.2020		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	65206 Mjøndalen nedstrøms	Analysestartdato:	20.08.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
E. coli	70	MPN/100 ml	1		NS-EN ISO 9308-2
Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Total Fosfor	8.4	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Fosfat (PO4-P)					
Ortofosfat-P	2.6	µg/l	2	30%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	280	µg/l	10	10%	NS 4743
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	4.4	mg/l	0.3	20%	NS-EN 1484
Termotolerante koliforme	1100	cfu/100 ml	1		NS 4792

Moss 27.08.2020

Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

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

Environment_sales@eurofins.no

Rambøll Norge AS
Postboks 427 Skøyen
0213 OSLO

Attn: Lise Irene Karlsen

AR-20-MM-070603-01

EUNOMO-00268444

Prøvemottak: 20.08.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 20.08.2020-27.08.2020

Referanse:

Resipientovervåking

Drammenselva

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-08200406	Prøvetakingsdato:	20.08.2020		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	65201 Muusøya oppstrøms	Analysestartdato:	20.08.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
E. coli	60	MPN/100 ml	1		NS-EN ISO 9308-2
Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Total Fosfor	8.1	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Fosfat (PO4-P)					
Ortofosfat-P	<2	µg/l	2		NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	280	µg/l	10	10%	NS 4743
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	3.7	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
Termotolerante koliforme	35	cfu/100 ml	1		NS 4792

Moss 27.08.2020

Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

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

Environment_sales@eurofins.no

Rambøll Norge AS
Postboks 427 Skøyen
0213 OSLO

Attn: Lise Irene Karlsen

AR-20-MM-070601-01

EUNOMO-00268444

Prøvemottak: 20.08.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 20.08.2020-27.08.2020

Referanse: Resipientovervåking
Drammenselva

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-08200407	Prøvetakingsdato:	20.08.2020		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	65200 Muusøya nedstrøms	Analysestartdato:	20.08.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
E. coli	74	MPN/100 ml	1		NS-EN ISO 9308-2
Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Total Fosfor	8.1	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Fosfat (PO4-P)					
Ortofosfat-P	2.4	µg/l	2	30%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	300	µg/l	10	10%	NS 4743
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	3.7	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
Termotolerante koliforme	22	cfu/100 ml	1		NS 4792

Moss 27.08.2020

Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

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

Environment_sales@eurofins.no

Rambøll Norge AS
Postboks 427 Skøyen
0213 OSLO

Attn: Lise Irene Karlsen

AR-20-MM-070602-01

EUNOMO-00268444

Prøvemottak: 20.08.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 20.08.2020-27.08.2020

Referanse: Resipientovervåking
Drammenselva

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-08200408	Prøvetakingsdato:	20.08.2020		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerking:	28212 Drammenselva	Analysestartdato:	20.08.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
E. coli	83	MPN/100 ml	1		NS-EN ISO 9308-2
Turbiditet	0.76	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1
Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Total Fosfor	<3	µg/l	3		NS-EN ISO 15681-2
Fosfat (PO4-P)					
Ortofosfat-P	2.5	µg/l	2	30%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	250	µg/l	10	10%	NS 4743
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	3.7	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
Termotolerante koliforme	40	cfu/100 ml	1		NS 4792

Moss 27.08.2020

Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

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

Environment_sales@eurofins.no

Rambøll Norge AS
Postboks 427 Skøyen
0213 OSLO

Attn: Lise Irene Karlsen

AR-20-MM-070607-01

EUNOMO-00268577

Prøvemottak: 21.08.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 21.08.2020-27.08.2020

Referanse: Resipientovervåking
Drammenselva

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-08210309	Prøvetakingsdato:	21.08.2020		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	29027 Vikersund	Analysestartdato:	21.08.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
E. coli	3	MPN/100 ml	1		NS-EN ISO 9308-2
Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Total Fosfor	6.9	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Fosfat (PO4-P)					
Ortofosfat-P	3.2	µg/l	2	30%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	350	µg/l	10	10%	NS 4743
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	3.8	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
Termotolerante koliforme	5	cfu/100 ml	1		NS 4792

Moss 27.08.2020

Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

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

Environment_sales@eurofins.no

Rambøll Norge AS
Postboks 427 Skøyen
0213 OSLO

Attn: Lise Irene Karlsen

AR-20-MM-070610-01

EUNOMO-00268577

Prøvemottak: 21.08.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 21.08.2020-27.08.2020

Referanse:

Resipientovervåking
Drammenselva

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-08210310	Prøvetakingsdato:	21.08.2020		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	29286 Snarumselva	Analysestartdato:	21.08.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
E. coli	10	MPN/100 ml	1		NS-EN ISO 9308-2
Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Total Fosfor	5.3	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Fosfat (PO4-P)					
Ortofosfat-P	2.7	µg/l	2	30%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	170	µg/l	10	10%	NS 4743
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	3.3	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
Termotolerante koliforme	19	cfu/100 ml	1		NS 4792

Moss 27.08.2020

Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

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

Environment_sales@eurofins.no

Rambøll Norge AS
Postboks 427 Skøyen
0213 OSLO

Attn: Lise Irene Karlsen

AR-20-MM-070611-01

EUNOMO-00268577

Prøvemottak: 21.08.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 21.08.2020-27.08.2020

Referanse:

Resipientovervåking

Drammenselva

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-08210311	Prøvetakingsdato:	21.08.2020		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	65205 Elvika nedstrøms	Analysestartdato:	21.08.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
E. coli	11	MPN/100 ml	1		NS-EN ISO 9308-2
Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Total Fosfor	<3	µg/l	3		NS-EN ISO 15681-2
Fosfat (PO4-P)					
Ortofosfat-P	2.8	µg/l	2	30%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	360	µg/l	10	10%	NS 4743
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	3.6	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
Termotolerante koliforme	8	cfu/100 ml	1		NS 4792

Moss 27.08.2020

Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

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

Environment_sales@eurofins.no

Rambøll Norge AS
Postboks 427 Skøyen
0213 OSLO

Attn: Lise Irene Karlsen

AR-20-MM-070608-01

EUNOMO-00268577

Prøvemottak: 21.08.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 21.08.2020-27.08.2020

Referanse: Resipientovervåking
Drammenselva

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-08210312	Prøvetakingsdato:	21.08.2020		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	65204 Elvika oppstrøms	Analysestartdato:	21.08.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
E. coli	3	MPN/100 ml	1		NS-EN ISO 9308-2
Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Total Fosfor	7.1	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Fosfat (PO4-P)					
Ortofosfat-P	3.4	µg/l	2	30%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	350	µg/l	10	10%	NS 4743
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	3.8	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
Termotolerante koliforme	11	cfu/100 ml	1		NS 4792

Moss 27.08.2020

Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

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

Environment_sales@eurofins.no

Rambøll Norge AS
Postboks 427 Skøyen
0213 OSLO

Attn: Lise Irene Karlsen

AR-20-MM-070609-01

EUNOMO-00268577

Prøvemottak: 21.08.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 21.08.2020-27.08.2020

Referanse:

Resipientovervåking

Drammenselva

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-08210313	Prøvetakingsdato:	21.08.2020		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	65203 Bårud nedstrøms	Analysestartdato:	21.08.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
E. coli	12	MPN/100 ml	1		NS-EN ISO 9308-2
Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Total Fosfor	5.7	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Fosfat (PO4-P)					
Ortofosfat-P	2.7	µg/l	2	30%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	260	µg/l	10	10%	NS 4743
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	3.6	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
Termotolerante koliforme	55	cfu/100 ml	1		NS 4792

Moss 27.08.2020

Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

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

Environment_sales@eurofins.no

Rambøll Norge AS
Postboks 427 Skøyen
0213 OSLO

Attn: Lise Irene Karlsen

AR-20-MM-070612-01

EUNOMO-00268577

Prøvemottak: 21.08.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 21.08.2020-27.08.2020

Referanse:

Resipientovervåking

Drammenselva

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-08210314	Prøvetakingsdato:	21.08.2020		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	65202 Bårud oppstrøms	Analysestartdato:	21.08.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
E. coli	9	MPN/100 ml	1		NS-EN ISO 9308-2
Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Total Fosfor	8.5	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Fosfat (PO4-P)					
Ortofosfat-P	2.6	µg/l	2	30%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	240	µg/l	10	10%	NS 4743
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	3.6	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
Termotolerante koliforme	47	cfu/100 ml	1		NS 4792

Moss 27.08.2020

Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

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

Environment_sales@eurofins.no

Rambøll Norge AS
Postboks 427 Skøyen
0213 OSLO
Attn: Lise Irene Karlsen

AR-20-MM-082862-01

EUNOMO-00272379

Prøvemottak: 24.09.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 24.09.2020-01.10.2020

Referanse: Resipientovervåking
Drammenselva

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-09240430	Prøvetakingsdato:	24.09.2020		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	28214 Hokksund oppstrøms	Analysestartdato:	24.09.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
E. coli	160	MPN/100 ml	1		NS-EN ISO 9308-2
Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Total Fosfor	10	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Fosfat (PO4-P)					
Ortofosfat-P	<2	µg/l	2		NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	180	µg/l	10	10%	NS 4743
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	3.2	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
Termotolerante koliforme	130	cfu/100 ml	1		NS 4792

Moss 01.10.2020

Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

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

Environment_sales@eurofins.no

Rambøll Norge AS
Postboks 427 Skøyen
0213 OSLO

Attn: Lise Irene Karlsen

AR-20-MM-082863-01

EUNOMO-00272379

Prøvemottak: 24.09.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 24.09.2020-01.10.2020

Referanse: Resipientovervåking
Drammenselva

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-09240431	Prøvetakingsdato:	24.09.2020		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	44009 Hokksund nedstrøms	Analysestartdato:	24.09.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
E. coli	200	MPN/100 ml	1		NS-EN ISO 9308-2
Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Total Fosfor	11	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Fosfat (PO4-P)					
Ortofosfat-P	<2	µg/l	2		NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	180	µg/l	10	10%	NS 4743
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	3.2	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
Termotolerante koliforme	28	cfu/100 ml	1		NS 4792

Moss 01.10.2020

Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

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

Environment_sales@eurofins.no

AR-20-MM-082864-01

EUNOMO-00272379

Prøvemottak: 24.09.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 24.09.2020-01.10.2020

Referanse: Resipientovervåking

Drammenselva

Rambøll Norge AS
Postboks 427 Skøyen
0213 OSLO

Attn: Lise Irene Karlsen

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-09240432	Prøvetakingsdato:	24.09.2020		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	38512 Mjøndalen oppstrøms	Analysestartdato:	24.09.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
E. coli	230	MPN/100 ml	1		NS-EN ISO 9308-2
Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Total Fosfor	11	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Fosfat (PO4-P)					
Ortofosfat-P	<2	µg/l	2		NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	190	µg/l	10	10%	NS 4743
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	3.3	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
Termotolerante koliforme	140	cfu/100 ml	1		NS 4792

Moss 01.10.2020

Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

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

Environment_sales@eurofins.no

Rambøll Norge AS
Postboks 427 Skøyen
0213 OSLO

Attn: Lise Irene Karlsen

AR-20-MM-082865-01

EUNOMO-00272379

Prøvemottak: 24.09.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 24.09.2020-01.10.2020

Referanse: Resipientovervåking
Drammenselva

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-09240433	Prøvetakingsdato:	24.09.2020		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	65206 Mjøndalen nedstrøms	Analysestartdato:	24.09.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
E. coli	100	MPN/100 ml	1		NS-EN ISO 9308-2
Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Total Fosfor	12	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Fosfat (PO4-P)					
Ortofosfat-P	<2	µg/l	2		NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	240	µg/l	10	10%	NS 4743
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	3.2	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
Termotolerante koliforme	1200	cfu/100 ml	1		NS 4792

Moss 01.10.2020

Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

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

Environment_sales@eurofins.no

AR-20-MM-084359-01

EUNOMO-00272379

Prøvemottak: 24.09.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 24.09.2020-05.10.2020

Referanse: Resipientovervåking

Drammenselva

Rambøll Norge AS

Postboks 427 Skøyen

0213 OSLO

Attn: Lise Irene Karlsen

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-09240434	Prøvetakingsdato:	24.09.2020		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	65201 Muusøya oppstrøms	Analysestartdato:	24.09.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
E. coli	80	MPN/100 ml	1		NS-EN ISO 9308-2
Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Total Fosfor	9.1	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Fosfat (PO4-P)					
Ortofosfat-P	<2	µg/l	2		NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	260	µg/l	10	10%	NS 4743
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	3.3	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
Termotolerante koliforme	3300	cfu/100 ml	1		NS 4792

Moss 05.10.2020

Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

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

Environment_sales@eurofins.no

Rambøll Norge AS
Postboks 427 Skøyen
0213 OSLO

Attn: Lise Irene Karlsen

AR-20-MM-082866-01

EUNOMO-00272379

Prøvemottak: 24.09.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 24.09.2020-01.10.2020

Referanse: Resipientovervåking
Drammenselva

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-09240435	Prøvetakingsdato:	24.09.2020		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	65200 Muusøya nedstrøms	Analysestartdato:	24.09.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
E. coli	350	MPN/100 ml	1		NS-EN ISO 9308-2
Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Total Fosfor	11	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Fosfat (PO4-P)					
Ortofosfat-P	<2	µg/l	2		NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	310	µg/l	10	10%	NS 4743
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	3.3	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
Termotolerante koliforme	300	cfu/100 ml	1		NS 4792

Moss 01.10.2020

Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

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

Environment_sales@eurofins.no

Rambøll Norge AS
Postboks 427 Skøyen
0213 OSLO

Attn: Lise Irene Karlsen

AR-20-MM-082867-01

EUNOMO-00272379

Prøvemottak: 24.09.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 24.09.2020-01.10.2020

Referanse: Resipientovervåking
Drammenselva

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-09240436	Prøvetakingsdato:	24.09.2020		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	28212 Drammenselva	Analysestartdato:	24.09.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
E. coli	210	MPN/100 ml	1		NS-EN ISO 9308-2
Turbiditet	0.70	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1
Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Total Fosfor	13	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Fosfat (PO4-P)					
Ortofosfat-P	<2	µg/l	2		NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	240	µg/l	10	10%	NS 4743
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	3.3	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
Termotolerante koliforme	700	cfu/100 ml	1		NS 4792

Moss 01.10.2020

Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

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

Environment_sales@eurofins.no

Rambøll Norge AS
Postboks 427 Skøyen
0213 OSLO

Attn: Lise Irene Karlsen

AR-20-MM-083335-01

EUNOMO-00272524

Prøvemottak: 25.09.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 25.09.2020-02.10.2020

Referanse: Resipientovervåkning
Drammenselva

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-09250254	Prøvetakingsdato:	25.09.2020		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	29027 Vikersund	Analysestartdato:	25.09.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
E. coli	2	MPN/100 ml	1		NS-EN ISO 9308-2
Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Total Fosfor	6.3	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Fosfat (PO4-P)					
Ortofosfat-P	2.7	µg/l	2	30%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	350	µg/l	10	10%	NS 4743
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	3.4	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
Termotolerante koliforme	4	cfu/100 ml	1		NS 4792

Moss 02.10.2020

Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

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

Environment_sales@eurofins.no

Rambøll Norge AS
Postboks 427 Skøyen
0213 OSLO

Attn: Lise Irene Karlsen

AR-20-MM-083329-01

EUNOMO-00272524

Prøvemottak: 25.09.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 25.09.2020-02.10.2020

Referanse: Resipientovervåkning
Drammenselva

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-09250255	Prøvetakingsdato:	25.09.2020		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	29286 Snarumselva	Analysestartdato:	25.09.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
E. coli	30	MPN/100 ml	1		NS-EN ISO 9308-2
Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Total Fosfor	6.0	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Fosfat (PO4-P)					
Ortofosfat-P	2.2	µg/l	2	30%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	130	µg/l	10	10%	NS 4743
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	2.7	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
Termotolerante koliforme	32	cfu/100 ml	1		NS 4792

Moss 02.10.2020

Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

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

Environment_sales@eurofins.no

AR-20-MM-083336-01

EUNOMO-00272524

Prøvemottak: 25.09.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 25.09.2020-02.10.2020

Referanse:

Resipientovervåkning

Drammenselva

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-09250256	Prøvetakingsdato:	25.09.2020		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	65205 Elvika nedstrøms	Analysestartdato:	25.09.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
E. coli	170	MPN/100 ml	1		NS-EN ISO 9308-2
Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Total Fosfor	5.9	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Fosfat (PO4-P)					
Ortofosfat-P	2.7	µg/l	2	30%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	340	µg/l	10	10%	NS 4743
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	3.4	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
Termotolerante koliforme	77	cfu/100 ml	1		NS 4792

Moss 02.10.2020

Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

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

Environment_sales@eurofins.no

Rambøll Norge AS
Postboks 427 Skøyen
0213 OSLO

Attn: Lise Irene Karlsen

AR-20-MM-083333-01

EUNOMO-00272524

Prøvemottak: 25.09.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 25.09.2020-02.10.2020

Referanse: Resipientovervåkning
Drammenselva

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-09250257	Prøvetakingsdato:	25.09.2020		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	65204 Elvika oppstrøms	Analysestartdato:	25.09.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
E. coli	15	MPN/100 ml	1		NS-EN ISO 9308-2
Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Total Fosfor	5.9	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Fosfat (PO4-P)					
Ortofosfat-P	2.6	µg/l	2	30%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	340	µg/l	10	10%	NS 4743
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	3.4	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
Termotolerante koliforme	13	cfu/100 ml	1		NS 4792

Moss 02.10.2020

Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

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

Environment_sales@eurofins.no

Rambøll Norge AS
Postboks 427 Skøyen
0213 OSLO

Attn: Lise Irene Karlsen

AR-20-MM-083331-01

EUNOMO-00272524

Prøvemottak: 25.09.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 25.09.2020-02.10.2020

Referanse: Resipientovervåkning
Drammenselva

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-09250258	Prøvetakingsdato:	25.09.2020		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	65203 Bårud nedstrøms	Analysestartdato:	25.09.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
E. coli	83	MPN/100 ml	1		NS-EN ISO 9308-2
Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Total Fosfor	5.2	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Fosfat (PO4-P)					
Ortofosfat-P	2.4	µg/l	2	30%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	220	µg/l	10	10%	NS 4743
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	3.1	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
Termotolerante koliforme	70	cfu/100 ml	1		NS 4792

Moss 02.10.2020

Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

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

Environment_sales@eurofins.no

Rambøll Norge AS
Postboks 427 Skøyen
0213 OSLO

Attn: Lise Irene Karlsen

AR-20-MM-083334-01

EUNOMO-00272524

Prøvemottak: 25.09.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 25.09.2020-02.10.2020

Referanse: Resipientovervåkning
Drammenselva

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-09250259	Prøvetakingsdato:	25.09.2020		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	65202 Bårud oppstrøms	Analysestartdato:	25.09.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
E. coli	70	MPN/100 ml	1		NS-EN ISO 9308-2
Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Total Fosfor	6.2	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Fosfat (PO4-P)					
Ortofosfat-P	2.7	µg/l	2	30%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	230	µg/l	10	10%	NS 4743
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	3.0	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
Termotolerante koliforme	46	cfu/100 ml	1		NS 4792

Moss 02.10.2020

Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

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

Environment_sales@eurofins.no

Rambøll Norge AS
Postboks 427 Skøyen
0213 OSLO

Attn: Lise Irene Karlsen

AR-20-MM-098784-01

EUNOMO-00277180

Prøvemottak: 05.11.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 05.11.2020-09.11.2020

Referanse: Resipientovervåking
Drammenselva

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-11050409	Prøvetakingsdato:	05.11.2020		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	28214 Hokksund oppstrøms	Analysestartdato:	05.11.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
E. coli	37	MPN/100 ml	1		NS-EN ISO 9308-2
Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Total Fosfor	12	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Fosfat (PO4-P)					
Ortofosfat-P	<2	µg/l	2		NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	400	µg/l	10	10%	NS 4743
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	4.4	mg/l	0.3	20%	NS-EN 1484
Termotolerante koliforme	400	cfu/100 ml	1		NS 4792

Moss 09.11.2020

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

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

Environment_sales@eurofins.no

Rambøll Norge AS
Postboks 427 Skøyen
0213 OSLO

Attn: Lise Irene Karlsen

AR-20-MM-098785-01

EUNOMO-00277180

Prøvemottak: 05.11.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 05.11.2020-09.11.2020

Referanse: Resipientovervåking
Drammenselva

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-11050410	Prøvetakingsdato:	05.11.2020		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	44009 Hokksund nedstrøms	Analysestartdato:	05.11.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
E. coli	66	MPN/100 ml	1		NS-EN ISO 9308-2
Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Total Fosfor	14	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Fosfat (PO4-P)					
Ortofosfat-P	2.5	µg/l	2	30%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	360	µg/l	10	10%	NS 4743
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	4.4	mg/l	0.3	20%	NS-EN 1484
Termotolerante koliforme	800	cfu/100 ml	1		NS 4792

Moss 09.11.2020

Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

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

Environment_sales@eurofins.no

Rambøll Norge AS
Postboks 427 Skøyen
0213 OSLO

Attn: Lise Irene Karlsen

AR-20-MM-098787-01

EUNOMO-00277180

Prøvemottak: 05.11.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 05.11.2020-09.11.2020

Referanse: Resipientovervåking
Drammenselva

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-11050411	Prøvetakingsdato:	05.11.2020		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	38512 Mjøndalen oppstrøms	Analysestartdato:	05.11.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
E. coli	66	MPN/100 ml	1		NS-EN ISO 9308-2
Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Total Fosfor	11	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Fosfat (PO4-P)					
Ortofosfat-P	2.0	µg/l	2	30%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	390	µg/l	10	10%	NS 4743
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	4.4	mg/l	0.3	20%	NS-EN 1484
Termotolerante koliforme	400	cfu/100 ml	1		NS 4792

Moss 09.11.2020

Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

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

Environment_sales@eurofins.no

Rambøll Norge AS
Postboks 427 Skøyen
0213 OSLO

Attn: Lise Irene Karlsen

AR-20-MM-098789-01

EUNOMO-00277180

Prøvemottak: 05.11.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 05.11.2020-09.11.2020

Referanse: Resipientovervåking
Drammenselva

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-11050412	Prøvetakingsdato:	05.11.2020		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	65206 Mjøndalen nedstrøms	Analysestartdato:	05.11.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
E. coli	66	MPN/100 ml	1		NS-EN ISO 9308-2
Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Total Fosfor	13	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Fosfat (PO4-P)					
Ortofosfat-P	2.6	µg/l	2	30%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	380	µg/l	10	10%	NS 4743
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	4.4	mg/l	0.3	20%	NS-EN 1484
Termotolerante koliforme	600	cfu/100 ml	1		NS 4792

Moss 09.11.2020

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

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

Environment_sales@eurofins.no

Rambøll Norge AS
Postboks 427 Skøyen
0213 OSLO

Attn: Lise Irene Karlsen

AR-20-MM-098782-01

EUNOMO-00277180

Prøvemottak: 05.11.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 05.11.2020-09.11.2020

Referanse: Resipientovervåking
Drammenselva

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-11050413	Prøvetakingsdato:	05.11.2020		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	65201 Muusøya oppstrøms	Analysestartdato:	05.11.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
E. coli	110	MPN/100 ml	1		NS-EN ISO 9308-2
Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Total Fosfor	16	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Fosfat (PO4-P)					
Ortofosfat-P	<2	µg/l	2		NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	400	µg/l	10	10%	NS 4743
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	4.4	mg/l	0.3	20%	NS-EN 1484
Termotolerante koliforme	200	cfu/100 ml	1		NS 4792

Moss 09.11.2020

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

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

Environment_sales@eurofins.no

Rambøll Norge AS
Postboks 427 Skøyen
0213 OSLO

Attn: Lise Irene Karlsen

AR-20-MM-098792-01

EUNOMO-00277180

Prøvemottak: 05.11.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 05.11.2020-09.11.2020

Referanse: Resipientovervåking
Drammenselva

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-11050414	Prøvetakingsdato:	05.11.2020		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	65200 Muusøya nedstrøms	Analysestartdato:	05.11.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
E. coli	60	MPN/100 ml	1		NS-EN ISO 9308-2
Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Total Fosfor	13	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Fosfat (PO4-P)					
Ortofosfat-P	<2	µg/l	2		NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	390	µg/l	10	10%	NS 4743
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	4.4	mg/l	0.3	20%	NS-EN 1484
Termotolerante koliforme	100	cfu/100 ml	1		NS 4792

Moss 09.11.2020

Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

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

Environment_sales@eurofins.no

Rambøll Norge AS
Postboks 427 Skøyen
0213 OSLO

Attn: Lise Irene Karlsen

AR-20-MM-098783-02

EUNOMO-00277180

Prøvemottak: 05.11.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 05.11.2020-09.11.2020

Ny analyseperiode: 24.11.2020-27.11.2020

Referanse: Resipientovervåking

Drammenselva

ANALYSERAPPORT

Denne analyserapporten erstatter tidligere versjon(er). Vennligst makuler tidligere
tilsendt analyserapport.
AR-20-MM-098783XX

Prøvenr.:	439-2020-11050415	Prøvetakingsdato:	05.11.2020		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	28212 Drammenselva	Analysestartdato:	05.11.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
E. coli	130	MPN/100 ml	1		NS-EN ISO 9308-2
Turbiditet	1.3	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1
Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Total Fosfor	6.3	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Reanalyse utført med endret resultat.					
Fosfat (PO4-P)					
Ortofosfat-P	2.0	µg/l	2	30%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	400	µg/l	10	10%	NS 4743
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	4.4	mg/l	0.3	20%	NS-EN 1484
Termotolerante koliforme	500	cfu/100 ml	1		NS 4792
Merknader: Versjon 2: med endret resultat for TP.					

Moss 27.11.2020

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

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

Environment_sales@eurofins.no

Rambøll Norge AS
Postboks 427 Skøyen
0213 OSLO

Attn: Lise Irene Karlsen

AR-20-MM-099991-01

EUNOMO-00277318

Prøvemottak: 06.11.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 06.11.2020-12.11.2020

Referanse: Resipientovervåking
Drammenselva

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-11060327	Prøvetakingsdato:	06.11.2020		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	29027 Vikersund	Analysestartdato:	06.11.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
E. coli	8	MPN/100 ml	1		NS-EN ISO 9308-2
Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Total Fosfor	11	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Fosfat (PO4-P)					
Ortofosfat-P	2.9	µg/l	2	30%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	440	µg/l	10	10%	NS 4743
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	4.0	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
Termotolerante koliforme	13	cfu/100 ml	1		NS 4792

Moss 12.11.2020

Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

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

Environment_sales@eurofins.no

Rambøll Norge AS
Postboks 427 Skøyen
0213 OSLO

Attn: Lise Irene Karlsen

AR-20-MM-099994-01

EUNOMO-00277318

Prøvemottak: 06.11.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 06.11.2020-12.11.2020

Referanse: Resipientovervåking
Drammenselva

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-11060328	Prøvetakingsdato:	06.11.2020		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	29286 Snarumselva	Analysestartdato:	06.11.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
E. coli	2	MPN/100 ml	1		NS-EN ISO 9308-2
Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Total Fosfor	11	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Fosfat (PO4-P)					
Ortofosfat-P	3.0	µg/l	2	30%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	270	µg/l	10	10%	NS 4743
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	3.9	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
Termotolerante koliforme	8	cfu/100 ml	1		NS 4792

Moss 12.11.2020

Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

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

Environment_sales@eurofins.no

Rambøll Norge AS
Postboks 427 Skøyen
0213 OSLO

Attn: Lise Irene Karlsen

AR-20-MM-099992-01

EUNOMO-00277318

Prøvemottak: 06.11.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 06.11.2020-12.11.2020

Referanse: Resipientovervåking
Drammenselva

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-11060329	Prøvetakingsdato:	06.11.2020		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	65205 Elvika nedstrøms	Analysestartdato:	06.11.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
E. coli	60	MPN/100 ml	1		NS-EN ISO 9308-2
Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Total Fosfor	12	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Fosfat (PO4-P)					
Ortofosfat-P	3.0	µg/l	2	30%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	450	µg/l	10	10%	NS 4743
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	3.9	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
Termotolerante koliforme	70	cfu/100 ml	1		NS 4792

Moss 12.11.2020

Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

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

Environment_sales@eurofins.no

Rambøll Norge AS
Postboks 427 Skøyen
0213 OSLO

Attn: Lise Irene Karlsen

AR-20-MM-099995-01

EUNOMO-00277318

Prøvemottak: 06.11.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 06.11.2020-12.11.2020

Referanse: Resipientovervåking
Drammenselva

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-11060330	Prøvetakingsdato:	06.11.2020		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	65204 Elvika oppstrøms	Analysestartdato:	06.11.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
E. coli	51	MPN/100 ml	1		NS-EN ISO 9308-2
Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Total Fosfor	3.8	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Fosfat (PO4-P)					
Ortofosfat-P	3.1	µg/l	2	30%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	470	µg/l	10	10%	NS 4743
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	3.9	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
Termotolerante koliforme	48	cfu/100 ml	1		NS 4792

Moss 12.11.2020

Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

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

Environment_sales@eurofins.no

Rambøll Norge AS
Postboks 427 Skøyen
0213 OSLO

Attn: Lise Irene Karlsen

AR-20-MM-099993-01

EUNOMO-00277318

Prøvemottak: 06.11.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 06.11.2020-12.11.2020

Referanse: Resipientovervåking
Drammenselva

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-11060331	Prøvetakingsdato:	06.11.2020		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	65203 Bårud nedstrøms	Analysestartdato:	06.11.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
E. coli	37	MPN/100 ml	1		NS-EN ISO 9308-2
Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Total Fosfor	4.7	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Fosfat (PO4-P)					
Ortofosfat-P	3.1	µg/l	2	30%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	450	µg/l	10	10%	NS 4743
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	3.9	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
Termotolerante koliforme	67	cfu/100 ml	1		NS 4792

Moss 12.11.2020

Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

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

Environment_sales@eurofins.no

Rambøll Norge AS
Postboks 427 Skøyen
0213 OSLO

Attn: Lise Irene Karlsen

AR-20-MM-099990-01

EUNOMO-00277318

Prøvemottak: 06.11.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 06.11.2020-12.11.2020

Referanse: Resipientovervåking
Drammenselva

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-11060332	Prøvetakingsdato:	06.11.2020		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	65202 Bårud oppstrøms	Analysestartdato:	06.11.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
E. coli	42	MPN/100 ml	1		NS-EN ISO 9308-2
Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Total Fosfor	3.0	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
TP<PO4, men innenfor måleusikkerheten.					
Fosfat (PO4-P)					
Ortofosfat-P	3.8	µg/l	2	30%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	420	µg/l	10	10%	NS 4743
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	4.0	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
Termotolerante koliforme	53	cfu/100 ml	1		NS 4792

Moss 12.11.2020

Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

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.