



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

Overvåking av vannmiljø – utbygging av Flateland kraftverk

Rapportering for 1. kvartal 2023

NIBIO RAPPORT | VOL. 9 | NR. 116 | 2023



Yvonne Rognan

Divisjon for miljø- og naturressurser

TITTEL/TITLE

Overvåking av vannmiljø – utbygging av Flateland kraftverk - Rapportering for 1. kvartal 2023

FORFATTER(E)/AUTHOR(S)

Yvonne Rognan

DATO/DATE:	RAPPORT NR./ REPORT NO.:	TILGJENGELIGHET/AVAILABILITY:	PROSJEKTNR./PROJECT NO.:	SAKSNR./ARCHIVE NO.:
11.07.2023	9/116/2023	Åpen	52612	22/00606
ISBN:	ISSN:	ANTALL SIDER/ NO. OF PAGES:	ANTALL VEDLEGG/ NO. OF APPENDICES:	
978-82-17-03354-7	2464-1162	26	2	

OPPDRAKSGIVER/EMPLOYER:

TINFOS AS

KONTAKTPERSON/CONTACT PERSON:

Eirik Noer Smedstad

STIKKORD/KEYWORDS:

Flateland kraftverk, miljøovervåking, vannkvalitet, biologi, anleggsarbeid, 1. kvartal, Q1-2023

Flateland power plant, environmental monitoring, water quality, biology, construction workQ1, Q1-2023

FAGOMRÅDE/FIELD OF WORK:

Miljøovervåking, vannmiljø

Environmental monitoring, water environment

SAMMENDRAG/SUMMARY:

På vegne av Tinfos AS har NIBIO gjennomført overvåking av vannkvalitet i Hovlandsåna i 1. kvartal 2023. Miljøovervåkingen er tilknyttet etableringen av nye Flateland kraftverk i Vegusdal.

I løpet av 2023 har arbeidene med Flateland kraftverk vært omfattende, og de har i perioder foregått tett på Hovlandsåna. Ved Myklebostad har etablering av inntaksdam medført gravearbeider i, og omlegging av elva. Vannføringen har vært høy, og det har i perioder vært isdannelse og transport av is i elva. Opphopning av is har i perioder bidratt til økt partikkelinnhold i elva. Nitrogenavrenning fra anleggsarbeidene har ikke hatt noen tydelig påvirkning av vannkvaliteten, og den samlede tilstanden for totalnitrogen i Q1-23 var «svært god».

LAND/COUNTRY:

Norge

FYLKE/COUNTY:

Agder

KOMMUNE/MUNICIPALITY:

Birkenes kommune, Evje og Hornnes

STED/LOKALITET:

Flateland

**NIBIO**NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

GODKJENT / APPROVED



ANJA C. WINGER

PROSJEKTLEDER / PROJECT LEADER



YVONNE ROGNAN



English summary

On behalf of Tinfos AS, NIBIO and Faun Nature Management carry out environmental monitoring of the river Hovlandsåna during the construction of a new powerplant at Flateland in Vegusdal (Birkenes municipality). The environmental monitoring includes continuous monitoring of water quality, quarterly and weekly sampling, as well as biological surveys at a total of three stations in Hovlandsåna.

This report includes results from the 1st quarter (Q1) of 2023 (water samples).

During Q1-23 the blasting work for construction of the transmission tunnels from the intake located just south of the reference station HOV REF and from Kjetevatn to Flateland have been going as planned. Excavation work close to the river has contributed to periodically increased amounts of particles in the river upstream Trollfoss. Due to the construction works for the intake dam at Myklebostad, the river has been temporarily diverted. During January and the first half of February parts of the river froze, and blocks of ice have been transported further downstream from these areas, leading to large stacks of ice. The ice has periodically increased the particle transportation in the river. The levels of nitrogen have been low, within “very good” status and is not expected to have caused any long-term negative effects on the water quality.

Forord

På oppdrag fra Tinfos AS har NIBIO sammenstilt resultatene fra miljøovervåking av Hovlandsåna under bygging av Flateland kraftverk. Oppdraget har blitt utført som et samarbeid mellom NIBIO og Faun Naturforvaltning.

Miljøovervåkingen omfatter automatisk overvåking av vannkvalitet, kvartals- og ukesprøvetaking samt biologiske undersøkelser ved til sammen tre stasjoner i Hovlandsåna. Program for miljøovervåkingen har blitt utarbeidet av Roger Roseth og Yvonne Rognan (NIBIO) med grunnlag i utslippstillatelse gitt av Fylkesmannen i Aust- og Vest-Agder (2017/719). Yvonne Rognan har vært prosjektleder og har hatt ansvar for utsetting og drift av utstyr til automatisk overvåking, prøvetaking av begroingsalger i september, samt kvartalsvise vannprøver og innlegging av analyseresultater fra vannprøver til Vannmiljø. Utstyr til automatisk overvåking ble tatt inn for vinteropplagring av Yvonne Rognan 05.12.2022. Utsetting av måleutstyret for sesongen 2023 er planlagt i slutten av april. Ukentlig uttak av vannprøver i Q1 har blitt utført av Eirik Noer Smedstad og Alexandru Titi Georgescu (Tinfos AS). Vannprøvene har blitt sendt med budbil til Eurofins Environment Testing i Moss for analyse iht. akkrediterte metoder.

Denne rapporten omfatter resultater fra vannprøvetaking i Q1 2023.

Alle kartutsnitt er utarbeidet i ArcMap (ArcGIS, Esri) med WMS-tjenesten Toporaster 4 (geonorge.no) som bakgrunnskart.

Forsidefoto: Alexandru Titi Georgescu.

Alle øvrige bilder: Yvonne Rognan.

Skien, 11.07.2023

Yvonne Rognan

Innhold

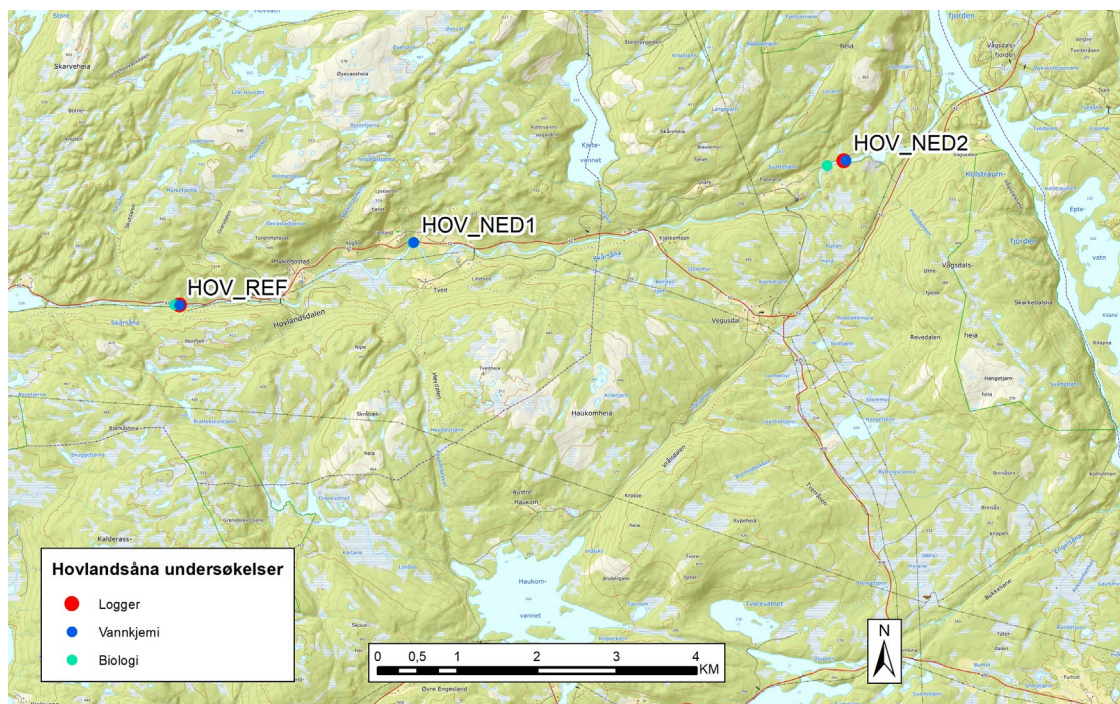
1 Innledning.....	7
2 Grenseverdier.....	10
3 Metoder.....	11
3.1 Vannprøver.....	11
4 Resultat.....	13
4.1 Vannprøver.....	13
4.1.1 Typifisering.....	13
4.1.2 Resultater kvartalsprøver.....	15
5 Oppsummering.....	18
Litteraturreferanse.....	19
Vedlegg.....	20

1 Innledning

I løpet av 1 kvartal (Q1) 2023 har konstruksjonsarbeidene tilknyttet nye Flateland Kraftverk bestått av følgende:

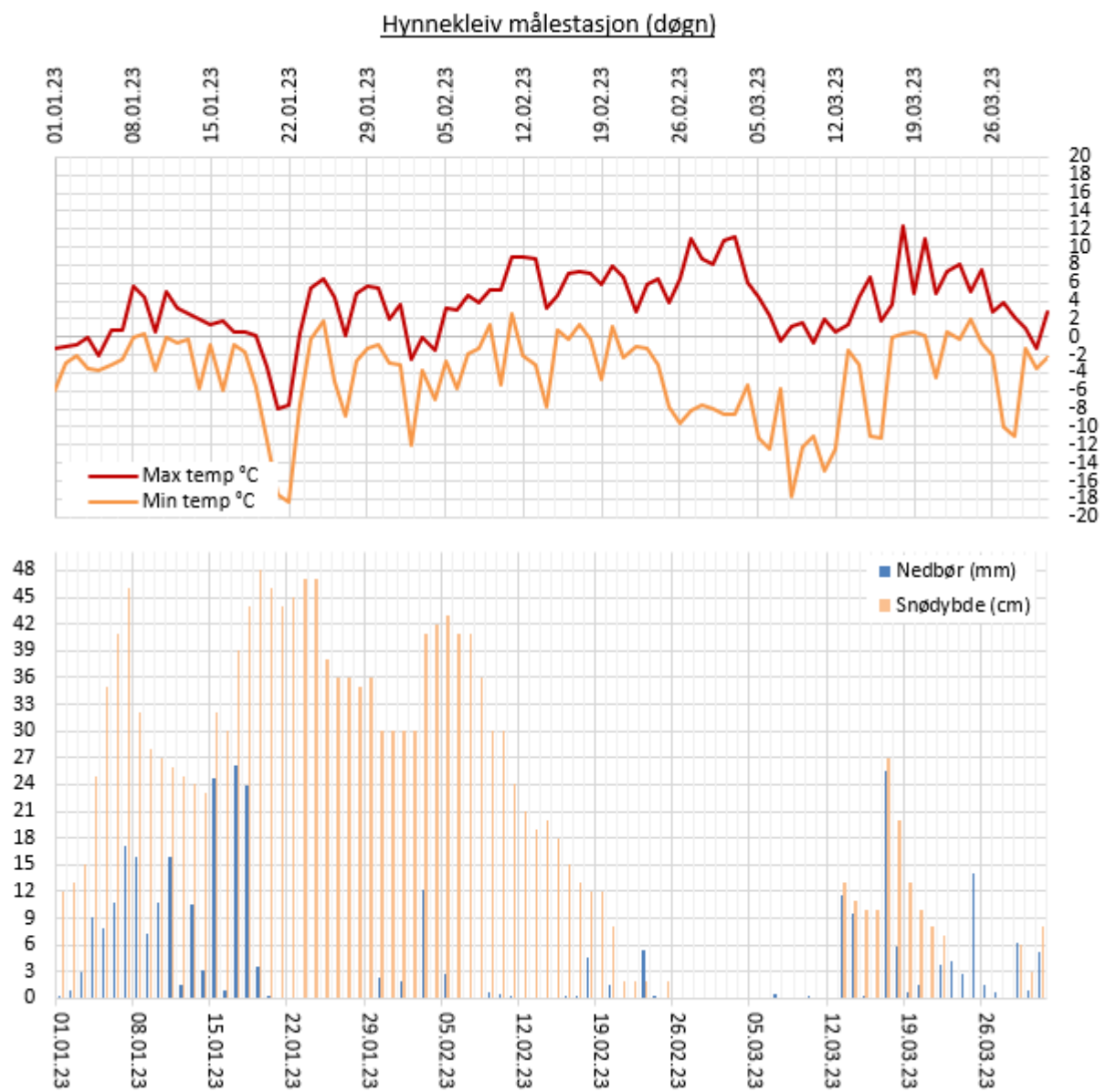
- Omlegging av elva for grave- og støpearbeider tilknyttet inntaksdam ved Myklebostad. Omlegging av FV42 i forbindelse med etablering av kulvert under veien.
- Ved Kjetevatn ble dammen i all hovedsak ferdigstilt tidlig i 4. kvartal. Det har ikke vært noen arbeider i løpet av perioden med kulde og snø. Betongarbeidene er planlagt oppstartet i løpet av våren 2023.
- Sprengningsarbeid tilknyttet etablering av den 5 km lange overføringstunnelen fra inntaksdammen ved Myklebostad til Kjetevatn og etablering av den 2,5 km lange tilløpstunnelen fra Kjetevatn til Flateland.
- Støpearbeider tilknyttet kraftstasjonen på Flateland, inkl. utløp og ny bru.
- Deponering og bearbeiding av sprengmasser

Overvåking av vannmiljø i løpet av Q1-23 har vært i form av ukentlige vannprøver ved HOV REF og HOV NED2, samt månedlige vannprøver ved HOV_NED1. Stasjonene er vist i figur 1-1.

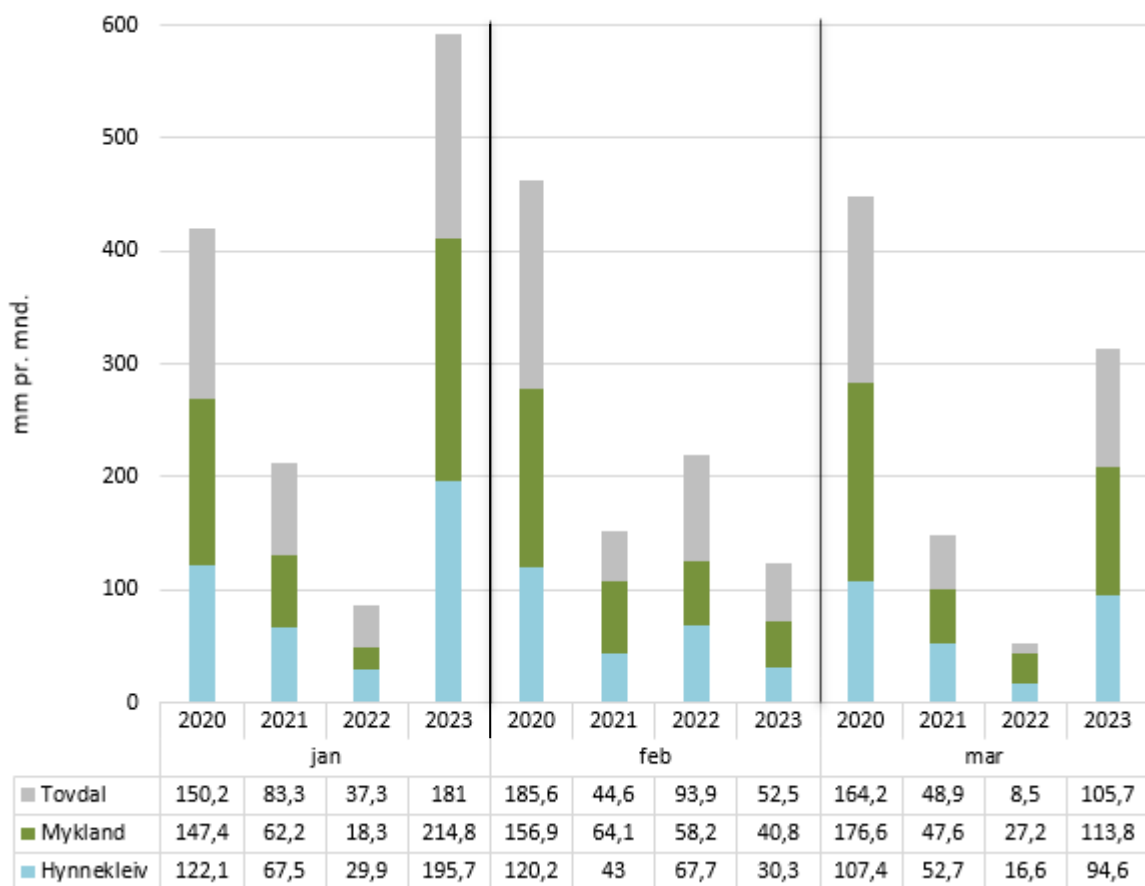


Figur 1-1. Oversiktskart med avmerkede lokaliteter for kontinuerlig overvåking (loggere), vannprøvetaking (vannkjemi) og biologiske undersøkelser (biologi) i Hovlandsåna. Kartutsnitt: ArcMap, Toporaster 4 WMS (geonorge.no).

I løpet av Q1 har det vært perioder med mye nedbør og en jevnt over høy vannføring i elva. Den nærmeste målestasjonen som registrer data for både nedbør og temperatur er Hynnekleiv målestasjon (figur 1-2). I tillegg registreres det nedbørdata ved målestasjonene på Mykland og i Tovdal. Det er en viss variasjon i mengden nedbør som registreres ved de tre målestasjonene (figur 1-3) og det har derfor blitt beregnet snittverdier av døgnnedbøren ved stasjonene der nedbørdata benyttes for å tolke analysedata.



Figur 1-2. Høyeste og laveste temperaturer (øverst) samt nedbør pr. døgn og snødybde (nederst) registrert ved Hynnekleiv målestasjon i første kvartal (Q1) 2023.



Figur 1-3. Hynnekleiv, Mykland og Tovdal målestasjoner: Sammenfatning av registrert nedbør (mm pr. døgn/måned) for januar, februar og mars, 2020 – 2023.

En sammenligning av nedbøren i månedene januar, februar og mars fra 2020 til 2023 (figur 1-3) viser at det ble registrert mer nedbør i januar 2023 enn det som var tilfellet de foregående årene. I februar ble det derimot registrert mindre nedbør enn det som var tilfellet fra 2020 – 2022. Mars 2023 var også en måned med mye nedbør.

2 Grenseverdier

Tillatelse til midlertidige utslipp ble gitt av Statsforvalteren i Agder, tidligere Fylkesmannen i Aust- og Vest-Agder (2017/719) og er datert 09.05.2017. NIBIO har utarbeidet et forslag til miljøovervåkingsprogram basert på føringene i utslippstillatelsen, tidligere rapporter og faglige vurderinger med utgangspunkt i vannforskriften. Grenseverdier er vist i tabellene 2-1 og 2-2.

Tabell 2-1. Grenseverdier for turbiditet (FNU/NTU), pH, totalnitrogen (N-Tot) månedsmiddel, N-Tot maks (ukesprøve) og totalt ammoniumnitrogen ($\mu\text{g TAN/l}$) i Hovlandsåna.

Parameter	Resipient - Hovlandsåna
Turbiditet	Måling på referansestasjon + 5 NTU/FNU (ukemiddelverdier)
pH	Maks 7,5 (Ukemiddelverdi, måles kontinuerlig i Hovlandsåna)
N-TOTt	1075 $\mu\text{g/l}$ (månedsmiddel)
N-TOT maks	1775 $\mu\text{g/l}$ (ukesprøve)
TAN	60 $\mu\text{g/l}$ (gjelder kun ved pH >8 og temp. >25 °C)

Tabell 2-2. Grenseverdier for partikler (mg SS/l), pH (ukemiddel), pH maks og olje (mg THC/l) – til resipienter som mottar utslipp fra tunneldriving.

Parameter	Resipient tunnelutslipp – Myklebostad, Nygårdsdalen og Flateland
Partikler	Maks 400 mg SS/l
pH	6 – 8 (ukemiddelverdi, måles kontinuerlig i utslippet)
pH maks	9 (maksverdi, anlegget stoppes om denne overskrides)
Olje	15 mg/l THC

3 Metoder

3.1 Vannprøver

Det ble tatt kvartalsprøve fra alle tre stasjonene 16.02.2023. Disse ble analysert for parametere som er vist i tabell 3-1.

Etter inntak av loggerne 05.12.2022 har det blitt tatt ukentlige prøver ved HOV REF og HOV NED2. Vannprøvene har blitt analysert for parametere (uthevet) vist i tabell 3-1. For å ha et godt sammenligningsgrunnlag videre har det også blitt gjennomført månedlig prøvetaking ved HOV_NED1 med tilsvarende analyser som for ukesprøvene. Månedlig prøvetaking der totalfosfor er inkludert, har blitt gjennomført ved alle stasjonene.

Tabell 3-1. Analyserte parametere ved kvartalsvis prøvetaking i Hovlandsåna. Parametere som benyttes til ukesprøver er markert med fet skrift.

Parameter		
pH	Kalsium (Ca)	Nikkel (Ni)
Alkalitet	Magnesium (Mg)	Arsen (As)
Turbiditet	Natrium (Na)	Kobber (Cu)
Suspendert stoff (SS)	Kalium (K)	Krom (Cr)
Konduktivitet	Klorid (Cl)	Krom VI (Cr6+)
Fargetall	Sulfat (SO4)	Sink (Zn)
TOC	Jern (Fe)	Aluminium (Al)
Total Fosfor (Månedlig)	Mangan (Mn)	Aluminium (fraksjoner)
Total Nitrogen (N-TOT)	Bly (Pb)	Uran (U)
Nitrat (N-NO₃)	Kadmium (Cd)	THC (Kvartalsprøver ved behov)
Ammonium (N-NH₄)*	Kvikksølv (Hg)	PAH (Kvartalsprøver ved behov)

*Totalt ammoniumnitrogen, N-NH₄/TAN

pH, totalfosfor, totalnitrogen, syrenøytraliserende kapasitet (ANC) og labilt aluminium (LAl) er klassifisert iht. Klassifiseringsveileder 02:2018 (Direktoratsgruppen vanddirektivet, 2018) (tabell 3-2). Metaller og miljøgifter er klassifisert iht. Veileder M-608. (Miljødirektoratet, 2020) (tabell 3-3). Klassifiseringen er basert på inndeling i 5 klasser, fra svært god til svært dårlig, der tilstandsklassene angir grad av skade på vannlevende organismer (tabell 3-4).

Tabell 3-2. Referanseverdier og klassegrenser for pH, totalfosfor, totalnitrogen og ANC. Vanntype: R202c.

R202c	Referanse	Svært god	God	Moderat	Dårlig	Svært dårlig
pH	6,3	6,5 – 5,8	5,8 – 5,1	5,1 – 4,8	4,8 – 4,6	< 4,6
Totalfosfor	5	1 – 8	8 – 15	15 – 25	25 – 55	>55
Totalnitrogen	325	1 – 550	550 – 775	775 – 1325	1325 – 2025	>2025
ANC	45	60 – 30	30 – 15	15 – 5	5 - -5	< -5
LAI	2,5	0 – 5	5 – 15	15 – 25	25 – 60	>60

Tabell 3-3. Tilstandsklasser og grenseverdier for EU-prioriterte og regionspesifikke stoffer.

Parameter	Klasse I	Klasse II	Klasse III	Klasse IV	Klasse V
Tilstandsklasse	Bakgrunn	God	Moderat	Dårlig	Svært dårlig
Bly (Pb)	0,02	1,2	14	57	> 57
Kadmium (Cd)	0,003				> 15
< 40 mg CaCO ₃ /L		≤ 0,08	≤ 0,45	≤ 4,5	
40 – 50 mg CaCO ₃ /L		0,08	0,45	4,5	
50 – 100 mg CaCO ₃ /L		0,09	0,6	6	
100 – 200 mg CaCO ₃ /L		0,15	0,9	9	
> 200 mg CaCO ₃ /L		0,25	1,5	15	
Kvikksølv (Hg)	0,001	0,047	0,07	0,14	> 0,14
Nikkel (Ni)	0,5	4	34	67	> 67
Arsen (As)	0,15	0,5	8,5	85	> 85
Krom (Cr)	0,1	3,4			> 3,4
Kobber (Cu)	0,3	7,8		15,6	> 15,6
Sink (Zn)	1,5	11		60	> 60

Tabell 3-4. Tilstandsklasser for grad av skade på vannlevende organismer.

Tilstandsklasse	Klasse I	Klasse II	Klasse III	Klasse IV	Klasse V
	Bakgrunn	God	Moderat	Dårlig	Svært dårlig
Effekter	Bakgrunn	Ingen toksiske effekter	Kroniske effekter ved langtids-eksponering	Akutt toksiske effekter ved korttids-eksponering	Omfattende toksiske effekter
Øvre grense	Bakgrunn	AA-QS, PNEC	MAQ-QS, PNEC _{akutt}	PNEC _{akutt} * AF ¹⁾	

1) AF – Sikkerhetsfaktor

Vannprøvene tas ut som manuelle prøver i henhold til NS-EN ISO 5667-14:2016. I bekker og elver tilstrebes prøvetaking midt i strømingstverrsnittet med rask senking ned til dyp 10 cm under overflaten. Grunnet snø og islagte elvebredder har vannprøvene blitt tatt ut ved hjelp av teleskopstang med påmontert senkepumpe tilkoblet en 5 m lang PTFE-slange. Ved bruk av denne metoden har ca. 10 liter vann blitt pumpet gjennom slangen før flasken har blitt skylt 3 ganger og deretter fylt opp. Dersom det ikke har vært mulig å benytte pumpeløsningen har en ren bølge blitt senket ned i elva for å hente tilstrekkelig med vann til å skylle flasken og fylle den opp. For å sikre at analysene blir akkrediterte tas vannprøvene på ettermiddagen og lagres i kjølebagg med kjøleelementer før de fraktes til forhåndsavtalt lokalitet der de hentes med rekvirert budbil påfølgende morgen. Vannprøvene leveres i emballasje tilpasset valgt analysepakke.

4 Resultat

4.1 Vannprøver

4.1.1 Typifisering

I Vann-nett¹ er Hovlandsåna registrert som vanntype R202c, middels stor, svært kalkfattig (type 1 c), klar. Analyseresultatene er klassifisert iht. denne vanntypen med grunnlag i Klassifiseringsveileder 02:2018 (Direktoratgruppen vanndirektivet, 2018), men det påpekes at fargetall og innhold av TOC i kvartalsprøvene ved flere anledninger tilsier at Hovlandsåna er humøs, og dermed R203c. For en revurdering av vanntype vil det være behov for flere vannprøver for å danne et tilstrekkelig sammenligningsgrunnlag. Dette vil eventuelt foreligge i forbindelse med registrering av analyseresultater i Vannmiljø² og videre oppdatering i Vann-nett.

4.1.2 Resultater ukesprøver

Det gikk svært mye vann i Hovlandsåna høsten 2022 og i løpet av Q1 2023 har en høy vannføring vedvart. Mer nedbør vil gi økt avrenning og ytterligere påvirkning fra dette, noe som også synes å være tilfellet ved referansestasjonen HOV_REF. Resultater fra ukesprøver tatt ved stasjonen i løpet av Q1-23 (tabell 4-1) viser at det har vært noe høyere partikkelinnhold sammenlignet med resultatet fra ukesprøver tatt i Q1-22 (tabell 4-2). For nitrogenparametere har konsentrasjonene også vært noe høyere. Målte verdier for pH har vært noe lavere. For pH og totalnitrogen var den samlede tilstanden «svært god» og i så måte uforandret sammenlignet med 2022. Sammenlignet med analysedata fra desember Q4-22 (Vedlegg II-tabell 5-6) har pH vært noe høyere mens nitrogenkonsentrasjonene har vært tilnærmet like.

Tabell 4-1. HOV_REF, 2023: Antall prøver, gjennomsnitt, maks. og min for parameterne pH, turbiditet (TURB), suspendert tørrstoff (STS), totalfosfor (P-TOT), totaltotalnitrogen (N-TOT), nitrat-nitrogen (N-NO3) og totalt ammoniumnitrogen/TAN (N-NH4).

HOV_REF – Hovlandselva referansestasjon, Q1 2023					
ParameterID	Enhet	Antall prøver	Snitt	Maks	Min
PH		13	6,0	6,5	5,7
TURB	NTU/FNU	13	0,77	2,7	0,32
STS	mg/l	13	< 2,0	12	< 2,0
P-TOT	µg/l	3	7,7	8,8	7,1
N-TOT	mg/l	13	229	300	170
N-NO3	µg/l	13	68	110	42
N-NH4	µg/l	13	19	29	7,4

¹ <https://vann-nett.no/portal/>

² <https://vannmiljo.miljodirektoratet.no>

Tabell 4-2. HOV_REF, 2022: Antall prøver, gjennomsnitt, maks. og min for parameterne pH, turbiditet (TURB), suspendert tørrstoff (STS), totaltotalnitrogen (N-TOT), nitrat-nitrogen (N-NO3) og totalt ammoniumnitrogen (N-NH4).

HOV_REF – Referansestasjon Hovelandselva, Q1 2022					
ParameterID	Enhet	Antall prøver	Snitt	Maks	Min
PH		13	6,1	6,7	5,9
TURB	NTU/FNU	13	0,47	0,67	0,34
STS	mg/l	13	< 2,0	2,6	2,4
N-TOT	µg/l	13	218	270	99
N-NO3	µg/l	13	85	110	75
N-NH4	µg/l	13	14	20	< 5

Frem til april 2022 var det HOV_NED1 som var primær overvåkingsstasjon for anleggspåvirkning. I forbindelse med at det ble satt ut en logger ved HOV_NED2 ble prøvetaking ved HOV_NED1 nedskalert. Jevnlig prøvetaking ved HOV_NED1 vil likevel være fordelaktig for å kunne si noe om eventuell påvirkning av de mer sakteflytende og dypere strekningene av elva. Det har derfor blitt tatt månedlige prøver ved denne stasjonen.

Tabell 4-3. HOV_NED1, 2023: Antall prøver, gjennomsnitt, maks. og min for parameterne pH, turbiditet (TURB), suspendert tørrstoff (STS), totalfosfor (P-TOT), totaltotalnitrogen (N-TOT), nitrat-nitrogen (N-NO3) og totalt ammoniumnitrogen (N-NH4).

HOV_NED1 – Hovlandselva nedstrømsstasjon 1, Q1 2023					
ParameterID	Enhet	Antall prøver	Snitt	Maks	Min
PH		3	6,2	6,3	6
TURB	NTU/FNU	3	0,9	0,96	0,72
STS	mg/l	3	< 2,0	< 2,0	< 2,0
P-TOT	µg/l	3	9,6	10	8,9
N-TOT	µg/l	3	303	370	260
N-NO3	µg/l	3	130	160	110
N-NH4	µg/l	3	30	36	22

Tabell 4-4. HOV_NED1, 2022: Antall prøver, gjennomsnitt, maks. og min for parameterne pH, turbiditet (TURB), suspendert tørrstoff (STS), totalfosfor (P-TOT), totaltotalnitrogen (N-TOT), nitrat-nitrogen (N-NO3) og totalt ammoniumnitrogen (N-NH4).

HOV_NED1 – Hovlandselva nedstrømsstasjon 1, Q1 2022					
ParameterID	Enhet	Antall prøver	Snitt	Maks	Min
PH		13	6,0	6,5	5,9
TURB	NTU/FNU	13	0,52	0,69	0,38
STS	mg/l	13	2,8	4,2	2
N-TOT	µg/l	13	238	290	120
N-NO3	µg/l	13	98	120	80
N-NH4	µg/l	13	13	24	< 5

Analyseresultater fra vannprøver tatt i løpet av Q1-23 (tabell 4-3) viser at snittkonsentrasjonen av nitrogenparametere har økt noe sammenlignet med Q1-22 (tabell 4-4). Tilstanden for pH og totalnitrogen var «svært god» begge årene. Sammenlignet med Q4-22 (Vedlegg II, tabell 5-7) har pH økt noe, og tilstanden er forbedret fra «god» til «svært god». Nitrogenkonsentrasjonene har blitt noe redusert, men tilstanden er uforandret.

Ved HOV_NED2 ble det ikke tatt kvartalsprøve i løpet av Q1-22 og det er følgelig ikke et tilsvarende sammenligningsgrunnlag som for de to andre stasjonene. Samtidig er HOV_NED2 den stasjonen med

direkte påvirkning fra anleggsarbeidene. Analysedata fra Q1-23 (tabell 4-5) viser til lavere konsentrasjoner av totalnitrogen (og øvrige nitrogenparametere) enn det som var tilfellet for Q4-22 (Vedlegg II, tabell 5-8).

Tabell 4-5. HOV_NED2: Antall prøver, gjennomsnitt, maks. og min for parameterne pH, turbiditet (TURB), suspendert tørrstoff (STS), totalfosfor (P-TOT), totaltotalnitrogen (N-TOT), nitrat-nitrogen (N-NO3) og totalt ammoniumnitrogen (N-NH4).

HOV_NED2 – Hovelandselva nedstrømsstasjon 2 (Flateland)					
ParameterID	Enhet	Antall prøver	Snitt	Maks	Min
PH		13	6,0	6,7	5,5
TURB	NTU/FNU	13	3,2	13	0,9
STS	mg/l	13	3,4	12	< 2,0
P-TOT	µg/l	3	12,3	15	10
N-TOT	µg/l	13	358	550	300
N-NO3	µg/l	13	147	240	81
N-NH4	µg/l	13	45,7	63	28

En sammenligning av målt turbiditet ved HOV_REF og HOV_NED2 viser at grenseverdien for turbiditet har blitt overholdt i 11 av de 13 prøvene som ble tatt. Ved prøvetaking 05.01. var det mye is i elva og det var vanskelig å få tatt vannprøve. Det samme var også tilfellet ved prøvetaking 30.03.2023. I slutten av mars ble det brått kaldere og det kom nedbør i form av snø, som ble liggende.

Tabell 4-6. Målt turbiditet i vannprøver ved HOV_REF og HOV_NED2, samt beregnet differanse.

Turbiditet Dato	HOV_REF NTU	HOV_NED2 NTU	Differanse NTU
05.01	0,41	6,7	6,3
12.01	0,62	3,9	3,3
19.01	2,7	1,3	-1,4
26.01	1,3	1,7	0,4
01.02	0,32	1,4	1,1
09.02	0,4	2	1,6
16.02	0,35	2,3	2,0
23.02	1,2	0,9	-0,3
02.03	0,56	2,1	1,5
09.03	0,41	1,7	1,3
16.03	0,64	1,7	1,1
23.03	0,7	3,1	2,4
30.03	0,46	13	12,5

4.1.3 Resultater kvartalsprøver

Det ble tatt kvartalsvise vannprøver i Hovlandsåna ved stasjonene HOV REF, HOV NED1 og HOV NED2 16.02.2023. Resultatene er vist i tabell 4-5. Ettersom både pH og totalnitrogen er med i analyse av ukentlige vannprøver er disse parameterne ikke omtalt i dette avsnittet.

Tabell 4-7. Analyseresultater for kvartalsprøver (fysisk-kjemiske støtteparametere, næringsstoffer og hovedioner) tatt 16.02.2023 ved HOV REF, HOV NED1 og HOV NED2.

Stasjon	Parameter	Enhet	16.02.2023		
			HOV_REF	HOV_NED1	HOV_NED2
	pH		5,7	6,3	5,5
	Alkalitet	mmol/l	<0,03	0,03	<0,03

Stasjon	Parameter	Enhet	16.02.2023		
			HOV_REF	HOV_NED1	HOV_NED2
	Turbiditet	FNU	0,35	0,96	2,3
	Susp. stoff	mg/l	< 2,0	< 2,0	2,6
	Konduktivitet	mS/m	1,46	1,61	1,57
	Fargetall	mg Pt/l	46	46	47
	TOC	mg/l	5,2	5,3	5,3
	Totalfosfor	µg/l	7,1	10	10
	Totalnitrogen	µg/l	200	280	330
	Nitrat (N-NO3)	µg/l	110	110	140
	Ammonium (N-NH4)	µg/l	18	36	55
	Kalsium (Ca)	mg/l	0,89	0,92	0,91
	Magnesium (Mg)	mg/l	0,18	0,19	0,19
	Natrium (Na)	mg/l	1,3	1,4	1,4
	Kalium (K)	mg/l	0,11	0,12	0,14
	Sulfat (SO4)	mg/l	1,04	1,1	1,06
	Klorid (CL)	mg/l	11	2,1	2,1

Kvartalsprøvene for Q1-23 viste til «svært god» tilstand for totalfosfor (P-TOT) ved HOV_REF, noe som er en forbedring sammenlignet med de registrerte konsentrasjonene i prøver tatt i 2022. (Vedlegg II, tabell 5-8). Ved HOV_NED1 har tilstanden for P-TOT vært tilsvarende «god» gjennom hele overvåkingsperioden. Ved HOV_NED2 har tilstanden for P-TOT vært tilsvarende «god» i prøver tatt f.o.m Q3-22. I kvartalsprøver fra Q4-21 og Q2-22 var konsentrasjonene lavere, hhv. 6,8 og 6,7 µg P-TOT/l tilsvarende «svært god» tilstand. Det er usikkert om dette er en reell tilstandsendring ettersom det ikke foreligger analysedata for Q1-22.

For de øvrige parameterne (fysisk-kjemiske støtteparametere og hovedioner) var konsentrasjonene tilsvarende det som ble registrert både i Q1-23 og Q4-22 (unntaket er klorid i HOV_REF (11 mg Cl/l 16.02.2023), noe som sannsynligvis skyldes nærhet til fv42 og salting.

Konsentrasjonene av metaller i kvartalsprøvene fra Q1-23 (tabell 4-6). viste kun små forandringer sammenlignet med Q4-22 (Vedlegg II, tabell 5-9). Tilstanden var uforandret, og den kjemiske tilstanden var samlet sett «god».

Tabell 4-8. Analyseresultater for metaller i kvartalsprøve tatt 16.02.2023 ved HOV REF, HOV NED1 og HOV NED2.

Parameter	Enhet	HOV REF	HOV_NED1	HOV NED2
		16.02.23	16.02.23	16.02.23
Jern	µg/l	100	100	95
Mangan	µg/l	4,8	5,3	5,6
Bly	µg/l	0,32	0,32	0,38
Kadmium	µg/l	0,017	0,017	0,021
Kvikksølv	µg/l	<0,002	<0,002	<0,002
Nikkel	µg/l	0,38	0,4	0,41
Arsen	µg/l	0,17	0,17	0,18
Krom	µg/l	0,13	0,13	0,14
Krom, seksverdig	µg/l	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Kobber	µg/l	0,94	0,35	0,54
Sink	µg/l	3,4	4,2	4,3
Aluminium	µg/l	160	170	170
Reaktivt aluminium	µg/l	84	88	97

Parameter	Enhet	HOV REF	HOV_NED1	HOV NED2
		16.02.23	16.02.23	16.02.23
Ikke-labilt aluminium	µg/l	51	54	60
Labilt aluminium	µg/l	33	34	37
Uran	µg/l	0,12	0,15	0,1

Konsentrasjonene av labilt aluminium (LAI) hadde økt sammenlignet med prøven som ble tatt 05.12.2022. Det foreligger analyseresultater for aluminiumsfraksjoner fra 3 prøver ved samtlige stasjoner. Det er ingen umiddelbar sammenheng mellom LAI, pH og kalsium med bakgrunn i disse prøvene. Det ble ikke registrert innhold av THC eller PAH i kvartalsprøvene tatt 16.02.2023 (vedlegg I, tabell 5-1).

Basert på resultatene fra vannprøver tatt 16.02.2023 var tilstanden for ANC og ANC_{-1/3org} tilsvarende «svært dårlig» ved HOV_REF (tabell 4-7). Ved HOV_NED1 og HOV_NED2 var ANC-verdiene omtrent like, tilsvarende «svært god» tilstand. Verdiene for ANC_{-1/3org} tilsvarte «god» tilstand. Betongarbeider og/eller sprengningsarbeider og deponivirksomhet med avrenning til sidebækker eller hovedvassdrag ser ut til å ha hatt mindre påvirkning på ANC i Q1. Dette var også tilfellet for Q1-22.

Tabell 4-9. Beregnet ANC i Hovlandsåna ved stasjonene HOV REF, HOV NED1 og HOV NED2 i perioden 21.10.2021 – 16.02.2023. Klassifisering iht. grenseverdier for vanntype R202c.

R202c Parameter	HOV REF		HOV NED1		HOV NED2	
	ANC	ANC _{-1/3org}	ANC	ANC _{-1/3org}	ANC	ANC _{-1/3org}
Dato/Enhet	µekv/l		µekv/l		µekv/l	
21.10.2021	46,18	23,40	53,52	31,42	30,02	-2,28
19.01.2022	47,24	29,90	41,32	24,32		
12.04.2022	87,43	70,43	86,64	68,28	65,82	45,42
31.08.2022	34,61	14,89			35,14	13,72
05.12.2022	52,97	32,57	53,19	33,13	64,53	43,45
16.02.2023	-221	-239	35,50	17,48	34,20	16,18

Sammenlignet med tidligere resultater har tilstanden for ANC jevnt over vært tilsvarende «svært god» mens det har vært noe større variasjon i ANC_{-1/3org}. (Rognan, 2022). «Svært dårlig» tilstand for HOV_REF i Q1 2023 skyldes i stor grad høyere konsentrasjoner av klorid (Cl) i denne prøven. En oversikt med konverterte verdier for ANC-parametere er vist i vedlegg I, tabell 5-5.

Som nevnt tidligere er det en rekke variasjoner i innholdet av både kalsium og TOC som bidrar til en viss usikkerhet rundt vanntype og følgelig klassifisering av enkelte parametere i Hovlandsåna. Innholdet av TOC er generelt sett ikke unormalt høyt, men majoriteten av de målte TOC verdiene er likevel over grenseverdien for vanntype R202c. Korrigering av ANC for TOC kan i så måte være hensiktsmessig som en del av vurderingsgrunnlaget over tid.

5 Oppsummering

Anleggsarbeidene langs Hovlandsåna har foregått jevnt og trutt i løpet av Q1-23, men påvirkningen fra anlegget har vært relativt liten. Partikkelinnholdet i elva har for det meste vært innenfor grenseverdiene, men to unntak er registrert 05.01 og 30.03.2023 der turbiditeten var hhv. 6,7 og 13 NTU. Begge disse målingene settes i sammenheng med vintervær og effekter av dette. I januar var det vanskelig å få tatt gode prøver pga. mye snø og is, og i slutten av mars ble det brått kaldere og det kom mer snø etter en periode med noe økende temperaturer, snøsmelting og redusert snødybde.

Innholdet av nitrogen har jevnt over vært lavt, tilsvarende «svært god» tilstand i løpet av Q1-23. Sammenlignet med Q4-22 har konsentrasjonene vært tilsvarende med noen mindre variasjoner.

Basert på beregnet ANC for referansestasjonen HOV REF er det sannsynlig at Hovlandsåna har en naturlig variasjon i ANC. Den svært dårlige tilstanden for ANC ved HOV REF i Q1-23 skyldes som nevnt høyt innhold av klorid fra veisaltning.

Litteraturreferanse

Fylkesmannen i Aust- og Vest-Agder. 2017. Oversendelse av tillatelse til midlertidige utslipp fra anleggsfase ved bygging av Flateland kraftverk – Birkenes kommune. Ref.: 2017/719

Direktoratsgruppen, 2018. Veileder 02:2018. Klassifisering av miljøtilstand i vann. Økologisk og kjemisk klassifiseringssystem for kystvann, grunnvann, innsjøer og elver. 222s

GeoNorge.no. Toporaster 4 WMS. <https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/toporaster-4-wms/430b65ec-8543-4387-bf45-dbb5ce4bf4c8>

Miljødirektoratet. 2016. Veileder M-608. Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota – revidert 30.10.2020. 13s

Rognan, Y. 2022. Overvåking av vannmiljø – utbygging av Flateland kraftverk. Rapportering for 3. kvartal 2022. NIBIO Rapport 8(165)2022. 62s

Vann-nett portal. <https://vann-nett.no/portal>

Vannmiljø. <https://vannmiljo.miljodirektoratet.no>

Vedlegg

Vedlegg I	Resultater vannprøver Q1	s. 21
Vedlegg II	Data Q4-22	s.24

Vedlegg I - Resultater vannprøver Q1

Ukesprøver Q1

Tabell 5-1. Resultater for ukentlige vannprøver ved HOV_REF, Q1.

HOV_REF	Januar				Februar				Mars					
Parameter	Enhet	05.	12.	19.	26.	01.	09.	16.	23.	02.	09.	16.	23.	30.
PH		6,4	6	5,8	6,4	5,8	5,9	5,7	5,7	6,5	5,8	6,5	5,7	6,1
TURB	FNU	0,41	0,62	2,7	1,3	0,32	0,4	0,35	1,2	0,56	0,41	0,64	0,7	0,46
STS	mg/l	< 2,0	< 2,0	12	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
P-TOT	µg/l	8,8						7,1		7,3				
N-TOT	mg/l	220	210	210	170	250	220	200	250	280	300	210	220	240
N-NO3	µg/l	73	76	60	54	59	42	110	59	64	74	56	79	76
N-NH4	µg/l	20	29	20	27	14	18	18	24	23	16	17	13	7,4

Tabell 5-2. Resultater for ukentlige vannprøver ved HOV_NED1, Q1.

HOV_NED1	Januar	Februar	Mars	
Parameter	Enhet	05.01	16.02	02.03
PH		6,2	6,3	6
TURB	FNU	0,72	0,96	0,87
STS	mg/l	< 2,0	< 2,0	< 2,0
P-TOT	µg/l	9,8	10	8,9
N-TOT	mg/l	260	280	370
N-NO3	µg/l	120	110	160
N-NH4	µg/l	22	36	32

Tabell 5-3. Resultater for ukentlige vannprøver ved HOV_NED2, Q1.

HOV_NED2	Januar				Februar				Mars					
Parameter	Enhet	05.	12.	19.	26.	01.	09.	16.	23.	02.	09.	16.	23.	30.
PH		6,7	5,7	6,2	5,7	5,9	5,8	5,5	5,7	6,1	5,9	6,4	5,9	6
TURB	FNU	6,7	3,9	1,3	1,7	1,4	2	2,3	0,9	2,1	1,7	1,7	3,1	13
STS	mg/l	7,4	3,6	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	2,6	< 2,0	2,1	2,6	< 2,0	2,6	12
P-TOT	µg/l	15						10		12				
N-TOT	mg/l	380	320	300	320	340	340	330	550	370	330	330	370	380
N-NO3	µg/l	170	120	130	140	150	81	140	150	150	240	110	150	180
N-NH4	µg/l	63	63	55	61	41	33	55	45	43	30	44	28	33

Forskjellen i antall prøver som har blitt tatt vurderes til ikke å ha noen utslagsgivende effekt på tilstandsvurderingen.

Kvartalsprøver Q1

Miljøgifter: THC og PAH

Det ble ikke registrert innhold av PAH over deteksjonsgrensen i kvartalsprøver tatt 16.02.2023. Det bemerkes at deteksjonsgrensen for fluoranten, benzo[a]pyren og dibenzo[a,h]antracen havner innenfor «moderat» tilstand og følgelig er merket med gul skrift selv om tilstanden trolig er «god».

Tabell 5-4. Analyseresultater for miljøgifter (THC og PAH16) fra kvartalsprøver 05.12.2022 ved HOV REF, HOV NED1 og HOV NED2

Parameter	Enhet	HOV REF 16.02.23	HOV_NED1 16.02.23	HOV NED2 16.02.23
THC >C5-C8	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
THC >C8-C10	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
THC >C10-C12	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
THC >C12-C16	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
THC >C16-C35	µg/l	<20	<20	<20
THC >C5-C35	µg/l	nd	nd	nd
Naftalen	µg/l	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Acenaftylen	µg/l	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Acenaften	µg/l	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Fluoren	µg/l	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Fenantren	µg/l	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Antracen	µg/l	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Fluoranten	µg/l	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Pyren	µg/l	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Benzo[a]antracen	µg/l	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Krysen/Trifenylen	µg/l	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Benzo[b]fluoranten	µg/l	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Benzo[k]fluoranten	µg/l	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Benzo[a]pyren	µg/l	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Indeno[1,2,3-cd]pyren	µg/l	< 0,0020	< 0,0020	< 0,0020
Dibenzo[a,h]antracen	µg/l	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Benzo[ghi]perylen	µg/l	< 0,0020	< 0,0020	< 0,0020
Sum PAH16 (USEPA)		ND	ND	ND

ANC – Acid neutralizing capacity

Enkelte variasjoner med høyere ANC ved HOV NED1 antas å ha sammenheng med noe økt sedimentering av kalk på denne strekningen som er noe roligere med mindre fall og færre stryk enn ved HOV REF. Ved HOV NED2 var tilstanden for ANC_{-1/3org} tilsvarende «dårlig» i kvartalsprøven som ble tatt 21.10.2021. Innholdet av TOC i samme prøve var 9,5 mg/l og innholdet av kalsium var svært lavt: 0,47 mg/l (tabell 5-2). I kvartalsprøvene som ble tatt ved HOV REF og HOV NED2 31.08.2022 var tilstanden for ANC_{-1/3org} tilsvarende «moderat». Ved begge stasjonene var det noe høyere innhold av klorid og sulfat enn det som har blitt målt tidligere vannprøver, og innholdet av nitrat-N ved HOV NED2 var dessuten høyere enn tidligere.

Tabell 5-5. Basekationer (BC): Kalsium (Ca²⁺), magnesium (Mg²⁺), natrium (Na⁺) og kalium (K⁺) og sterke syrer anioner (SAA): Sulfat (SO₄²⁻), klorid (Cl⁻) og nitrat-N (NO₃⁻). Korrigerte verdier av TOC (TOC_{1/3}), samt beregnet ANC og korrigert ANC (ANC_{-1/3org}) for kvartalsprøver tatt f.o.m. 21.10.2022 t.o.m. 05.12.2022 i Hovlandsåna. Enhet: µekv/l.

Dato	Stasjon	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺	K ⁺	SO ₄ ²⁻	Cl ⁻	NO ₃ ⁻ -N	TOC _{1/3}	ANC	ANC _{-1/3org}
21.10.2021	HOV REF	47,41	16,45	47,85	3,84	21,88	45,13	2,36	22,78	46,18	23,40
21.10.2021	HOV NED1	49,90	17,28	56,55	4,09	22,92	47,95	3,43	22,10	53,52	31,42
21.10.2021	HOV NED2	23,45	20,57	65,25	3,58	20,63	56,41	5,79	32,30	30,02	-2,28
19.01.2022	HOV REF	54,89	16,45	56,55	3,32	20,42	56,41	7,14	17,34	47,24	29,90
19.01.2022	HOV NED1	49,90	16,45	60,90	3,32	20,42	62,05	6,79	17,00	41,32	24,32
12.04.2022	HOV REF	54,89	18,10	65,25	3,58	24,17	27,64	2,57	17,00	87,43	70,43
12.04.2022	HOV NED1	49,90	18,92	65,25	6,65	25,21	26,51	2,36	18,36	86,64	68,28
12.04.2022	HOV NED2	35,43	19,74	60,90	3,84	23,96	23,13	7,00	20,40	65,82	45,42
31.08.2022	HOV REF	46,91	17,28	60,90	4,09	26,25	67,70	0,61	19,72	34,61	14,89
31.08.2022	HOV NED2	69,86	19,74	60,90	5,11	27,71	62,05	30,71	21,42	35,14	13,72
05.12.2022	HOV REF	39,92	15,63	65,25	3,07	19,58	47,95	3,36	20,40	52,97	32,57
05.12.2022	HOV NED1	49,40	18,92	60,90	4,09	21,46	47,95	10,71	20,06	53,19	33,13
05.12.2022	HOV NED2	54,89	18,10	78,30	4,35	21,04	50,77	19,29	21,08	64,53	43,45
16.02.2023	HOV REF	0,89	0,18	1,3	0,11	1,04	11	110	5,2	-221,22	-238,90
16.02.2023	HOV NED1	0,92	0,19	1,4	0,12	1,1	2,1	110	5,3	35,50	17,48
16.02.2023	HOV NED2	0,91	0,19	1,4	0,14	1,06	2,1	140	5,3	34,20	16,18

Vedlegg II – Analysedata Q4-22

Ukesprøver

Tabell 5-6. HOV_REF, Q4 2022: Antall prøver, gjennomsnitt, maks. og min for parameterne pH, turbiditet (TURB), suspendert tørrstoff (STS), totalfosfor (P-TOT), totaltotalnitrogen (N-TOT), nitrat-nitrogen (N-NO3) og totalt ammoniumnitrogen (N-NH4).

HOV_REF – Hovelandselva referansestasjon, Q4 2022					
ParameterID	Enhet	Antall prøver	Snitt	Maks	Min
PH		4	5,7	5,8	5,4
TURB	NTU/FNU	4	0,743	0,86	0,68
STS	mg/l	4	< 2,0	< 2,0	< 2,0
P-TOT	µg/l	1	14	14	14
N-TOT	mg/l	4	235	270	220
N-NO3	µg/l	4	59	69	47
N-NH4	µg/l	4	19	24	17

Tabell 5-7. HOV_NED1, Q4 2022: Analyseresultater for pH, turbiditet (TURB), suspendert tørrstoff (STS), totalfosfor (P-TOT), totaltotalnitrogen (N-TOT), nitrat-nitrogen (N-NO3) og totalt ammoniumnitrogen (N-NH4).

HOV_NED1 – Hovlandselva nedstrømsstasjon 1		05.12.2022
ParameterID	Enhet	Verdi
PH		5,6
TURB	NTU/FNU	0,36
STS	mg/l	2
P-TOT	µg/l	13
N-TOT	mg/l	460
N-NO3	µg/l	150
N-NH4	µg/l	35

Tabell 5-8. HOV_NED2, Q4-2022: Antall prøver, gjennomsnitt, maks. og min for parameterne pH, turbiditet (TURB), suspendert tørrstoff (STS), totalfosfor (P-TOT), totaltotalnitrogen (N-TOT), nitrat-nitrogen (N-NO3) og totalt ammoniumnitrogen (N-NH4).

HOV_NED2 – Hovlandselva nedstrømsstasjon 2, Q4 2022					
ParameterID	Enhet	Antall prøver	Snitt	Maks	Min
PH		4	5,9	6,1	5,5
TURB	NTU/FNU	4	2,9	7	1,3
STS	mg/l	4	7,8	25	< 2,0
P-TOT	µg/l	1	15	15	15
N-TOT	mg/l	4	413	600	340
N-NO3	µg/l	4	193	270	160
N-NH4	µg/l	4	55	72	43

Kvartalsprøver

Tabell 5-9. Analyseresultater for kvartalsprøver (fysisk-kjemiske støtteparametere, næringsstoffer og hovedioner) tatt 05.12.2022 ved HOV REF, HOV NED1 og HOV NED2.

Stasjon Parameter	Enhet	05.12.2022		
		HOV_REF	HOV_NED1	HOV_NED2
pH		5,4	5,6	5,5
Alkalitet	mmol/l	<0,03	<0,03	<0,03
Turbiditet	FNU	0,86	0,36	1,3
Susp. stoff	mg/l	< 2,0	< 2,0	< 2,0
Konduktivitet	mS/m	1,43	1,53	1,69
Fargetall	mg Pt/l	52	51	52
TOC	mg/l	6	5,9	6,2
Totalfosfor	µg/l	14	13	15
Totalnitrogen	µg/l	230	460	600
Nitrat (N-NO3)	µg/l	47	150	270
Ammonium (N-NH4)	µg/l	19	35	72
Kalsium (Ca)	mg/l	0,8	0,99	1,1
Magnesium (Mg)	mg/l	0,19	0,23	0,22
Natrium (Na)	mg/l	1,5	1,4	1,8
Kalium (K)	mg/l	0,12	0,16	0,17
Sulfat (SO4)	mg/l	1,7	1,7	1,8
Klorid (CL)	mg/l	0,94	1,03	1,01

Tabell 5-10. Analyseresultater for metaller i kvartalsprøve tatt 05.12.2022 ved HOV REF , HOV NED1 og HOV NED2.

Parameter	Enhet	HOV REF	HOV_NED1	HOV NED2
		15.12.22	15.12.22	15.12.22
Jern	µg/l	120	120	110
Mangan	µg/l	5	6,3	6,3
Bly	µg/l	0,36	0,36	0,44
Kadmium	µg/l	0,017	0,018	0,019
Kvikksølv	µg/l	<0,002	<0,002	<0,002
Nikkel	µg/l	0,37	0,4	0,34
Arsen	µg/l	0,18	0,17	0,19
Krom	µg/l	0,13	0,16	0,13
Krom, seksverdig	µg/l	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Kobber	µg/l	0,34	0,34	0,31
Sink	µg/l	3,5	3,3	3,4
Aluminium	µg/l	160	170	170
Reaktivt aluminium	µg/l	100	110	110
Ikke-labil aluminium	µg/l	82	86	91
Labil aluminium	µg/l	22	23	22
Uran	µg/l	0,13	0,13	0,12

Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) ble opprettet 1. juli 2015 som en fusjon av Bioforsk, Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning (NILF) og Norsk institutt for skog og landskap.

Bioøkonomi baserer seg på utnyttelse og forvaltning av biologiske ressurser fra jord og hav, fremfor en fossil økonomi som er basert på kull, olje og gass. NIBIO skal være nasjonalt ledende for utvikling av kunnskap om bioøkonomi.

Gjennom forskning og kunnskapsproduksjon skal instituttet bidra til matsikkerhet, bærekraftig ressursforvaltning, innovasjon og verdiskaping innenfor verdikjedene for mat, skog og andre biobaserte næringer. Instituttet skal levere forskning, forvaltningsstøtte og kunnskap til anvendelse i nasjonal beredskap, forvaltning, næringsliv og samfunnet for øvrig.

NIBIO er eid av Landbruks- og matdepartementet som et forvaltningsorgan med særskilte fullmakter og eget styre. Hovedkontoret er på Ås. Instituttet har flere regionale enheter og et avdelingskontor i Oslo.