

18.09.2023

Opprettet av: Halvard Kaasa

Prosjektnummer: N/A

Prosjekt: N/A

Kunde: N/A

Prosjektleder: N/A

Notat

Miljøregistreringer i forbindelse med senkning av vannstanden oppstrøms Gravfoss dam.

Dette notatet beskriver forberedende aktivitet før miljøregistreringer som skal gjennomføres når vannstanden senkes 3 m under LRV høsten 2023.

Befaring Gravfoss dam til Geithus kraftstasjon 13.09.2023

Utarbeidet av Halvard Kaasa

Deltagere

Thomas Konow, Å Eenergi Vannkraft AS

Halvard Kaasa, Sweco Norge AS

Hensikt med befaringen var å registrere mulige vanndekte areal på normalvannstand som kunne være potensielle elvemuslinghabiter.

Befaringen startet ved Geithus kraftstasjon. Det er høy vannføring denne dagen (430m³/s) og det opplyses fra regulantene at nedtapping 3 m ved Gravfoss vil påvirke vannstanden her relativt lite , kanskje 0,5 - 1m avhengig av vannføringen i elva. Siktedypet var bortimot 1 m befaringsdagen. Strandkantene er relativt bratte og det ble ikke registrert arealer som kunne være utsatt for tørrlegging og samtidig være habitater for elvemusling.

18.09.2023

Prosjektnummer N/A
Prosjekt N/A

Fig 1.Drammenselva sett fra Kraftstasjonen mot bilbru og jernbanebru som begge ligger rett oppstrøms Katfoss.



Fig. 2 Drammenselva mot Katfoss og jernbanebrua. (13.09.23)

Det er mye berg i dagen langs elva, berg som også utgjør elvekantene ned under vann.

Strandarealene der det ikke er berg er dominert av blokk og stor stein.

18.09.2023

Prosjektnummer N/A
Prosjekt N/A

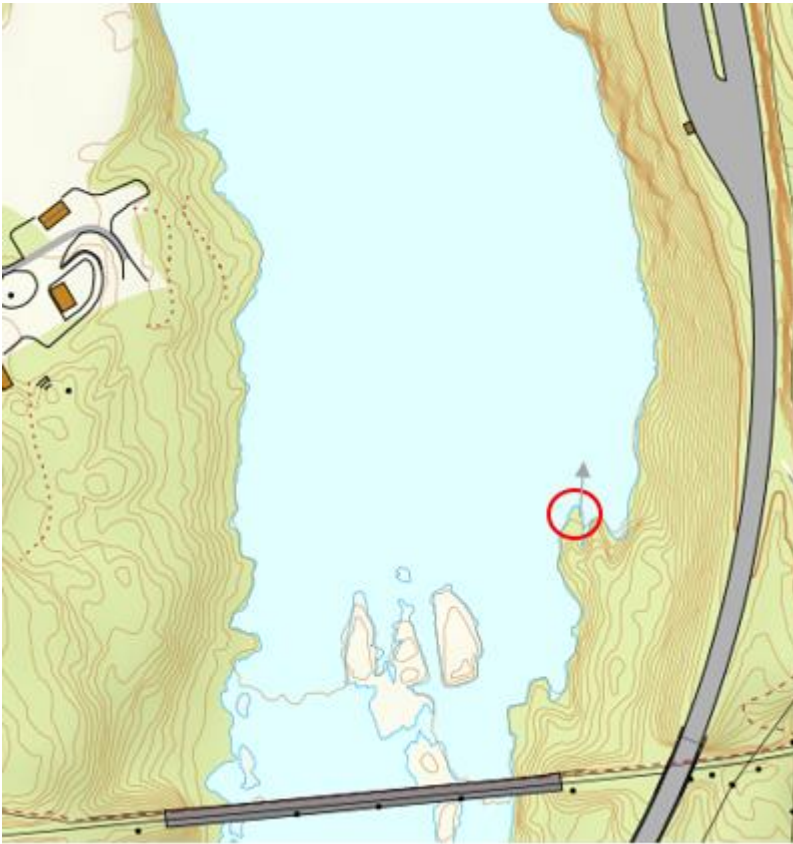


Fig 3 Fotopunkt for fig 4. Bilde fig 4 er tatt fra odden ringet med rød sirkel.



Fig. 4 Østsiden av Drammenselva nedstrøms Katfoss. Bratte elvekanter, berg og grov stein/blokk utgjør strandkanten.

18.09.2023

Prosjektnummer N/A
Prosjekt N/A



Fig. 5. Innløpet til denne vika bør overvåkes med tanke på om det kan være habitat for elvemusling og om dybdeforholdene kan være ugunstige med tanke på senkning 3 m under LRV.

18.09.2023

Prosjektnummer N/A
Prosjekt N/A



Fig. 6. Bilde er tatt fra innerst i vika vist på kartet ovenfor (Fig 5). Ytterst har vika bratt fjellkant på østsida. Innerst i vika er det grunt og her er det trolig areal som blir tørrlagt ved senkning av elva 3 m under LRV.

Arealet innerst vika som vist i Fig 5 og 6 kan være strandingsutsatt i de grunne partiene og bør følges opp når vannstanden senkes.

Om innløpet til vika kan ha substrat egnet for elvemusling og om dybdeforholdene kan medføre tørrlegging ved senkning av vannstanden bør kartlegges når vannstanden senkes til LRV, og før ytterlig senkning av vannstanden med 3 m som får full effekt opp til Katfoss.

Det samme gjelder område som er vist med blå ring i Figur 8. Dette er et område som fremstår med noen grunne partier og der elva er brei og vannhastigheten noe lavere enn i de smalere partiene. De grunne områdene som var synlige på befaringsdagen hadde en del grov stein i dekkisjiktet. Når vannstanden senkes til LRV bør dette området befares med tanke på å kartlegge om det kan være arealer som er egnet for elvemusling og for å skaffe informasjon om dybdeforholdene.

18.09.2023

Prosjektnummer N/A
Prosjekt N/A



Fig. 7 viser typisk strandareal på begge sider av elva nedover mot Gravfoss. Dette bildet er fra punktet vist med rød sirle i Figur 8.



Fig 8. Elvekantene er dominert av bratte strender ned mot Gravfossdammen. Blå ring indikerer et område med grunne partier som bør undersøkes med tanke på elvemusling.

Dronefotografering 19.09. 23

18.09.2023

Fotografert strekning: Gravfoss dam til Geithusfoss kraftstasjon. Vannstanden var på LRV.

Prosjektnummer N/A
Prosjekt N/A

Deltakere:

Vidar Pettersen Å Energi Vannkraft, droneoperatør

Halvard Kaasa, Sweco Norge

Hensikten var å dokumentere strandarealene ved LRV og å søke etter arealer i elva som kan være potensielle habitat for elvemusling og som kan bli tørrlagt ved senkning av vannstanden 3 m under LRV.

Det var noe dårlig sikt i elva, anslått siktedyp ca 1 m..

Dronefotografering ble gjennomført med gode lysforhold.



Fig 9. Foto 19.09.23. Nedstrøms Geithus kraftstasjon. Vannstand Gravfoss på LRV, vannføring 340m³/s. Sammenligning av vannstanden med den som vises pi figur 1 med normalvannstand er liten.

Av områder som bør følges med på under senkningen av vannstanden er området i elva utenfor Katfoss industriområde. Her er det en del gamle tekniske innretninger i elva , og det synes å være noen grunne partier som kan ha noe finere substrat enn fjelterskelen som stikker opp over vannflaten på vannstand LRV (se fig. 10). Av øvrige dronebilder tatt 19.09.23 med elva på LRV er det kun området straks nedstrøms Katfoss som synes å kunne ha grunne områder som bør undersøkes med tanke på elvemusling. Det var noe dårlig sikt i elva da bildene ble tatt og

forholdene når det gjelder grunne partier kan endre seg når vannstanden senkes. Det et stort antall dronebilder tilgjengelig.

18.09.2023

Prosjektnummer N/A
Prosjekt N/A



Fig 10. Den 19.09.23 var vannstanden på LRV (50,45) Grunnen utenfor Katfoss industriområde består av fjell og grov stein og er ikke egnet habitat for elvemusling. I bassenget inn mot land synes det å være noen grunnere partier.



Fig 11. Strekingen ned mot Gravfosdammen har bratte strender. Elva virker dyp i dette området.

18.09.2023

Prosjektnummer N/A
Prosjekt N/A



Fig. 12. Innløp til bukt nedover i bildet. Bratte elvekanter ikke antydning til grunne partier i dette området.



Fig 13. Vannstand på LRV. Bukta med grunne områder innerst. Liten gjennomstrømming og fint materiale i grunnområdene. Dette er neppe habitater for elvemusling.

18.09.2023

Prosjektnummer N/A
Prosjekt N/A



Fig 14. Strekingen opp mot Katfoss. Bratte og grovsteinete strender. Området opp mot fossen og i midten av elva kan ha grunne partier som bør undersøkes nå vannstanden senkes.



Fig 15. Oppstrøms Katfoss. Dyp elv og bratte elvekanter med grovt substrat.

Feltovervåkning og dronefotografering 05.10.23

18.09.2023

Undersøkte strekning: Gravfoss til Geithusfoss kraftstasjon

Prosjektnummer N/A

Fotografert strekning: Gravfoss dam til Geithusfoss kraftstasjon. Vannstanden var på LRV.

Prosjekt N/A

Deltakere:

Thomas Ruud, Sweco Norge

Ole Korbøl, Sweco Norge

Vidar Pettersen, Å Energi Vannkraft, droneoperatør

Torsdag 5. oktober skulle strekningen av Drammenselva senkes mellom Gravfosdammen og Geithusfosdammen for å utføre arbeider ved Gravfosdammen. Endelig vannstandsreduisering ble 1,05 meter under LRV.

Dette utløste behovet for å overvåke og kontrollere strekninger av Drammenselva/Snarumselva der det kunne bli behov for å flytte strandet fisk og elvemusling som følge av vannstandsreduksjonen. På forhånd var det plukket ut ulike interesseområder på bakgrunn av flybilder og befaring der vannstandsreduksjonen kunne medføre tørrlegging av elvearealer. Disse ble fulgt opp under feltarbeidet.



Figur 16: Interesseområde vest for Katfoss industriområde. Her var gamle grunnmurer og kulper som ble tørrlagt under vannstandsredueringen

18.09.2023

Prosjektnummer N/A
Prosjekt N/A



Figur 17: Nord for Katfoss industriområde ble to grunne vik undersøkt. Den vestre inneholdt egnet habitat for elvemsuling, mens den østre vika inneholdt hovedsakelig blokkstein og mindre egnet habitat.



Figur 18: Området nordøst for Katfos industriområdet ble befart, der området langs den østre bredden var av størst interesse. Det tvergående område viste seg å være svært dypt.



Figur 19: Øst for Katfoss industriområde danner Katfossen en terskel i elva og stuer opp vann oppstrøms. To områder ble undersøkt i forbindelse med vannstandsreduksjonen, men det ble ikke observert endringer i vannstanden ved disse to områdene. Terskelen ved Katfossen holder på vannstanden oppstrøms.

Feltarbeidet startet med en befaringsrunde for å få overblikk over området og de aktuelle interesseområdene. Alternativ lokalitet for elvemusling ble lokalisert ved bredden på nordsiden av Snarumselva. Her var habitatet egnet med sand og grus.

Gjennom dagen ble interesseområdene ved Katfossen og nedstrøms overvåket. Området ved Katfossen danner en effektiv terskel i elva, slik at vannstanden her ikke ble påvirket av vannstandsreduksjonen nedstrøms (Figur 19). Området nordøst for industriområdet viste seg å være dypt eller med uegnet habitat for elvemusling (Figur 18). Vannstandsreduksjonen ikke hadde noen virkning med fortsatt tilstrekkelig vanddybde. Ytterligere vannføringsreduksjon på opptil 1,5 meter er nok også mulig før området blir tørrlagt.

De grunne vikene nord over industriområdet (Figur 17) og nordsiden av elva, hadde forholdsvis bratte elveskråninger. Disse

18.09.2023

Prosjektnummer N/A
Prosjekt N/A

ble undersøkt med vannkikkert, men det ble ikke gjort funn av hverken elvemusling eller strandet fisk. På disse strekningene ble også områder som lå dypere undersøkt ved å vinkle vannkikkerten mot dypere vann. Det ble ikke funnet elvemusling. Ytterligere vannføringsreduksjon vil ikke påvirke elvemusling her pga ingen funn og bratt elveskråning under vannivået.



Figur 20: Når vannstanden var på sitt laveste ble de isolerte dammene vest for Katfoss industriområde på det tørrlagte området elfisket for å flytte fisk.

Arealet vest for Katfoss industriområde (Figur 16) var av størst interesse. Her stod flere gamle grunnmurer etter tidligere industri. Flere øyer og holmer ble etter hvert tørrlagt når som vannstanden sank. På laveste vannstand var et større sammenhengende område tørrlagt. I dette området skapte de grunne forholdene flere lommer og kulper som ble tørrlagt og isolert ved synkende vannstand. Dette området ble saumfart for fisk og elvemusling. Det ble ikke funnet elvemusling, og habitatet her var mindre egnet for elvemusling. Enkelte fisk ble funnet og sluppet tilbake til elva. Dette var hovedsakelig abbor. På laveste vannstand ble de isolerte kulpene elfisket (Figur 20) og fisk flyttet fra kulpene til elva. Det var flere yngel av ørret og abbor som ble flyttet (Figur 21).

18.09.2023

Prosjektnummer N/A
Prosjekt N/A



Figur 21: Ørret i flere årsklasser og yngel av abbor ble flyttet fra de isolerte dammene og ut i elva. Samtlige ørret hadde god kondisjon!

Konklusjon befaring/feltarbeid:

Feltarbeidet viste at områdene vest for industriområdet, like oppstrøms Gravfossdammen er mest utsatt for tørrelegging (Figur 16). Ved nedtapping bør dette området overvåkes kontinuerlig for å hindre stranding av fisk. De øvrige områdene var dype. Det vurderes at vannstanden kan senkes med ca. 2,0 meter under LRV på de øvrige områdene uten at dette medfører fare for stranding av hverken fisk eller elvemusling.