

Sluttrapport fra prosjektet «Innarbeide ekstra miljøtiltak på Glassverkdammen», i Hurdal kommune

Dato: 20.10.2026
Til: Vannregionmyndigheten for Glomma, Akershus fylkeskommune, Statsforvalteren i Østfold, Buskerud, Oslo og Akershus og Hurdal kommune. Åpent notat.
Fra: Hurdal Verk Folkehøgskole (HVF), ved Frode M. Nilssen og Vannområdet Hurdalsvassdraget/Vorma (Huvo), ved Helge B. Pedersen.
Sak: Innarbeide ekstra miljøtiltak for fisk ifm. restaurering av Glassverkdammen i Hurdalselva. Endelig rapport til bevilgende myndigheter og sektormyndighetene som uttalte seg/ga tillatelse til tiltaket.
Vannforekomst: Høverelva-Hurdalselva (VF [002-1568-R](#)).
Tiltak i Vann-Nett: Miljøtiltak på Glassverkdammen-K3242Ø - [5107-2492-M](#).
Foto: Alle foto uten oppgitt fotograf er tatt av Helge B. Pedersen, Huvo.



Takk til de økonomiske bidragsyterne i prosjektet:

Innhold

1. Takk for godt samarbeid.....	2
2 Om Hurdalselva	3
3. Fiskebestander og biologi i Hurdalselva	4
4. Bakgrunn for prosjektet	5
5. Hovedtrekkene i restaureringsprosjektet	5
6. Kostnader og regnskap	12
7. Finansiering	13
8. Medieoppmerksomhet og omtaler	13
9. Kilder.....	14
10. Vedlegg	16

1. Takk for godt samarbeid

Mange personer har vært involvert for å gjennomføre «*ekstra miljøtiltak på Glassverkdammen*» (Verkensdammen).

Selve tiltaksgjennomføringen og innhenting av alle nødvendige tillatelser til tiltakene er det Hurdal Verk Folkehøgskole (HVF), som eier av demningen, som har stått for selv. Vannområdet Hurdalsvassdraget/Vorma (Huvo) har deltatt i drøftinger, med forslag og innhenting av faglig spisskompetanse for fisken, dvs. de *ekstra* miljøtiltakene, og finansieringen av den delen. I tillegg har det vært en aktiv samarbeidsgruppe underveis. Gruppen har delvis også drøftet andre restaureringstiltak i samme vassdrag. For Glassverkdammen har særlig følgende personer bistått underveis: Bjørn Otto Dønnum (Hafslund Kraft AS) som takkes for mange faglige, gode innspill og deltagelse underveis og i tillegg for å ha skaffet og installert et videokamera med KI-styring for å telle fisk i den nye overgangen fra fisketrappa, samt Knut Harald Bergem, Kjetil Rydland og Atle Nordskog (alle tre HVF), Geir Holtet og Olaf Knai (begge Hurdal Utmarkslag), Stig Nordli (MEV) og Christian Juel (Hurdalssjøen Fiskeadministrasjon) for drøftinger og innspill i prosjektet underveis.

Med ansvar for å koordinere tiltakene etter Regional plan for vannforvaltning i Glomma vannregion 2022-27 ([lenke](#)) innen Vannområdet Hurdalsvassdraget/Vorma, takkes også de som deltar som medlemmer i faggruppe økologi ([lenke](#)), den administrative prosjektgruppen ([lenke](#)) og ikke minst styringsgruppen ([lenke](#)). De administrativt ansatte har bidratt med klargjøringer i planleggingen, politikerne har stilt personalressurser til disposisjon og også økonomiske garantier og tilskudd – både i problemkartleggingen og gjennomføringsfasen.

Takk også til Morten Kraabøl (Multiconsult) for gode befaringer, fagbiologisk rådgivning og formidlingen til Sweco på de tekniske løsningene på demningen. Sweco har vært engasjert av HVF for å prosjektere renoveringen av demningen, og dermed også innarbeide de «*ekstra miljøtiltakene*» i prosjektet etter veiledning fra Multiconsult, og beskjed fra HVF og Huvo.

Takk også til Bård Are Ringstad (Ringstad Anlegg AS) for nyttige befaringer, og vel gjennomført betongstøping av demningen, Tor Åge Bundli (entreprenør) for å skaffe og transportere egnede steinmasser og Håkon Sørli (entreprenør hos Jan Tore Tømte AS) for dyktig manøvrering/etablering av steinmassene til «ledegjerdet» for fisk i dammen.

Takk til Vannregionmyndigheten for Glomma (først Viken fylkeskommune senere Østfold fylkeskommune) for økonomisk støtte til prosjektet (jf. kap. 7). Takk også til Akershus fylkeskommune for økonomisk tilskudd til tiltaksgjennomføringen. Huvo har også bidratt noe økonomisk og med administrative ressurser, og Hurdal Verk Folkehøgskole har bidratt mye både med egeninnsats og hovedfinansieringen av demningen. De økonomiske tilskuddene fra Vannregionmyndigheten, Fylkeskommunen og Huvo har sikret at det ble tilstrekkelig god faglig kvalitet på de ekstra miljøtiltakene, slik at fisken nå har fått meget gode forhold, gitt at demningen fortsatt skulle være der.

Hurdal Verk Folkehøgskole som tiltakshaver og Vannområdet Hurdalsvassdraget/Vorma (Huvo) som koordinator ønsker sammen å rette en stor takk til alle som på ulike måter har bidratt til å få prosjektet realisert.

Denne prosjektrapporten beskriver kun «*ekstra miljøtiltak på Glassverkdammen*», som en egen utvidelse av prosjektet med å restaurere demningen. Rapporten beskriver ikke restaureringen av selve demningen da det inngår som ledd i dameiers oppfølging av vedlikeholdsansvaret iht. vannressursloven. Men fordi Hurdalselva er avgjørende viktig for rekrutteringen av storørretbestanden i Hurdalssjøen og for at miljømålet for denne vannforekomsten skal nås, ble det i fellesskap lagt spesielt stor vekt på samtidig å forbedre både opp- og nedvandringens løsningsene for ørreten forbi demningen. Og i det arbeidet har miljøforvaltningen valgt å gå inn med ekstra ressurser, både finansielt og med tid.

2 Om Hurdalselva

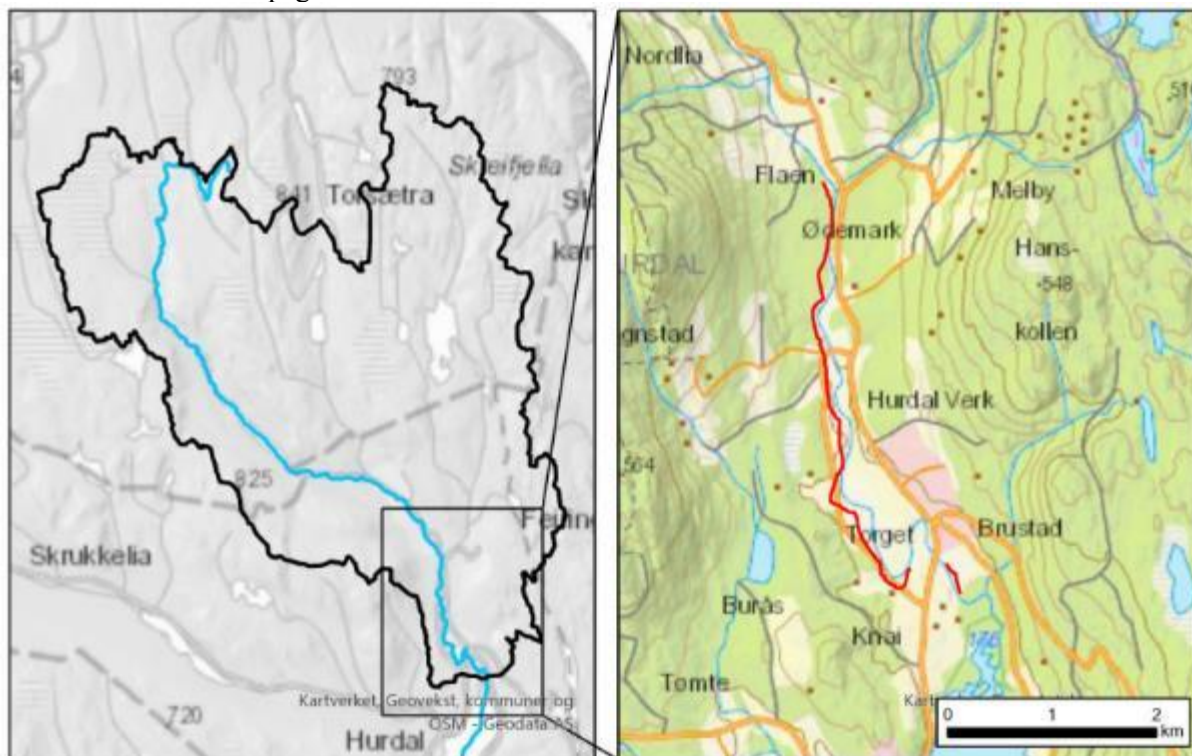
Høverelva kommer fra Høversjøen, og Steinsjøelva kommer fra blant annet Hersjøen og Steinsjøen. Der Høverelva møter Steinsjøelva brukes betegnelsen Hurdalselva videre ned til Hurdalssjøen. Øvre del av vassdraget ligger i Østre Toten, men selve Hurdalselva ligger i Hurdal kommune. Elva er ca. 14 km lang. Ved utløpet til Hurdalssjøen er nedbørsfeltet om lag 199 km², og i all hovedsak er det dominert av skogkledd areal. Langs elva er det også en del bebyggelse og noe jordbruk. Hurdal Sentrum ligger forholdsvis nær elva. I tillegg er det en god del hytter i nedbørsfeltet. Glassverkdammen ligger ca. 4,5 km oppstrøms utløpet til Hurdalssjøen.

Vassdragene i Hurdal har vært aktivt benyttet i «uminnelige» tider, både til tømmerfløting og ulike former for industri. Blant annet mølle (korn), sagbruk, knusing av kiselstein til glassproduksjon og vannkraft.

Vassdraget har også meget høye naturverdier, og ble varig vernet i verneplan III (1986), jf. St.prp. nr. 89 ([lenke](#)). I tillegg ligger den aller nederste delen av elva på grensen inn mot Hurdalselvdeltaet naturreservat ([lenke](#)). Formålet med vernet der er å bevare en del av et større og spesielt våtmarksområde med vegetasjon, fugleliv og annet dyreliv som naturlig er knyttet til området.

For fisken som vandrer opp fra Hurdalssjøen er første kunstig anlagt hinder demningen ved Hurdal Verk Folkehøgskole (Glassverksdammen/Verkensdammen). Den ble bygd en gang på slutten av 1800-tallet. En fisketrapp for å gi fisken oppvandringsmuligheter ble bygd i 1972/73. Videre oppover elva møter fisken ytterligere en demning, ved Flaen Mølle. Det er en steindemning (nå dels med betong) som har lagt der fra «Arilds tid», dvs. utover manns minne. Det har vært vannkraftturbine installert der minst fra 1914, modifiserte i forbindelse med mikrokraftverket på 1980-tallet. Det ble bygd en fisketrapp der i 1996 av Hurdal JFF. Videre oppover møter oppvandrende fisk Dalsbergfossen (ved Rognlisaga). Den oppfattes som en naturlig grense for oppvandrende storørret fra Hurdalssjøen, selv om det ikke kan utelukkes at noen fisk klarer å vandre forbi fossen ved gunstige forhold. Like før Høversjøen er det ytterligere en demning, den utgjør en barriere for eventuell videre fiskeoppvandring. Opp Steinsjøelva møter fisken en naturlig barriere litt oppstrøms elvekrysset Mørka-Steinsjøelva. Selve elveløpet i Hurdalselva ble fullrestaurert av Hurdal Grunneierlag i 2023/24 ([lenke](#)). Arbeid pågår med å sikre fisken gode opp- og nedvandringens muligheter på Flaen Mølledam ([lenke](#)), ny fisketrapp ved Glassverkdammen prosjekteres høsten 2026 ([lenke](#)) og Hafslund Kraft AS har i høst søkt NVE om å legge ned demningen i Høversjøen ([lenke](#)). Så i sum for alle 5 delprosjektene vil

Høverelva-Hurdalselva bli så godt restaurert som det i ettertid anses mulig, med særlig vekt på storørreten, men potensielt også tilrettelegging for elvemusling og edelkreps. Drøftinger om å reetablere de to artene pågår.



Figur 1. Nedbørfeltet til Høverelva-Hurdalselva (venstre kart) og området der elva ble fullrestaurert (rød strek i kartet) i 2023/2024 (høyre kart). Kart hentet fra Lillehammer m.fl. 2022.

3. Fiskebestander og biologi i Hurdalselva

I Høversjøen er det gode bestander av abbor, ørret og ørekyt. I hovedsak gjelder det også de andre oppstrøms-innsjøene. Men gjedde ble satt ut i nedbørfeltet til Hersjøen og i Røtjenn for en god del tiår siden, og en og annen gjedde slipper seg da ned via Steinsjøelva til Hurdalselva. Det tas sjeldent gjedde i elva, men noen gjedder blir stående i Glassverksdammen.

Høverelva-Hurdalselva har en meget viktig funksjon for storørretbestanden i Hurdalssjøen. Det er klart den viktigste gyteelva for storørreten, målt i elveareal. Den er tatt inn som storørretlokaliteter som har svært stor verdi i forslaget til strategi for bevaring og utvikling av bestander av storørret (Miljødirektoratet 2020).

Ovenfor Dalsbergfossen (ved Rognlisaga) er det bare ørret, abbor og ørekyt. Men videre nedover elva finnes også steinsmett og niøye. Helt nederst i elva kan også andre arter i Hurdalssjøen svømme inn (sik, siksild, lake, mort, krøkle og hork).

Det foreligger en svært god serie med overvåkingsdata på fisk, basert på årlige elektrofiske-undersøkelser på 10 stasjoner i elva. Overvåkingen har foregått helt fra 1997 og pågår fortsatt. Det er LFI, Universitetet i Oslo som utfører overvåkingen, på oppdrag for Hafslund Kraft AS. Oppsummeringen i perioden 1997-2015 viste at elva i nedre deler var i «svært dårlig» økologisk tilstand, med fisk som kvalitetselement (Brabrand m.fl. 2016). Det er også miljøtilstanden for vannforekomsten, fastsatt i Vann-Nett ([lenke](#)). Den nyeste undersøkelsen (Brabrand m.fl. 2023) viste noe bedre tilstand, men fortsatt ikke god nok. Miljømålet for vannforekomsten er minst «God» økologisk tilstand.

I 2016 ble det gjennomført en relativt omfattende fiskeundersøkelse i Hurdalssjøen med fokus på

tilstandsklassifisering iht. Vanndirektivet (Brabrand m. fl. 2017). Beregnet n-EQR var 0,60, noe som angir «god» økologisk status, men på grenseverdien mellom «god» og «moderat». Rekruttering hos ørret i innløpselver som er tilgjengelig for oppvandring fra Hurdalssjøen ble angitt som en risiko for ørretbestanden i Hurdalssjøen. Det ble også gjennomført et suppleringsfiske i elva ved hjelp av elektrisk fiskeapparat fra Vannområdet Hurdalsvassdraget/Vorma (Pedersen 2022).

Det er påvist elvemusling i elva, men kun ett individ ble påvist, hhv. i 2009 og i 2010 (Sandaas og Enerud 2010). Fordi det er en brukbar bestand av elvemusling i nabovassdraget (Gjødingelva), er det nærliggende å tro at det også var en bestand i Hurdalselva opprinnelig, men at den har blitt borte pga. diverse menneskelig påvirkninger opp gjennom tidene. Det ble søkt særskilt i 2023 der elvemuslingen tidligere var påvist, men den ble ikke påvist nå (Huvo 2023). Etter at alle tiltakene i elva er gjennomførte, vil det drøftes et samarbeid mellom forvaltningen, grunneierne og andre interessenter for om mulig å reetablere elvemusling og edelkreps i vassdraget.

Andre relevante arter i vassdraget er predatorer på fiskeunger er i første rekke mink, skarv og hegre.

4. Bakgrunn for prosjektet

Som eier av demningen i Glassverkdammen ønsket HVF å renovere den gamle demningen, som var «tæret av tidens tann», og etter at bunnluke brast i 2022. Den siste renoveringen av demningen var i 1957. Det følger også et vedlikeholdsansvar iht. Vannressursloven. Initialt ønsket Huvo at demningen ble fjernet, av hensyn til fiskens frie opp- og nedvandring, og for å reetablere fluviale prosesser. Men dameier og Hurdal kommune mente at dammen måtte bevares, både av hensyn til kulturminneverdier og omfattende bruk av dammen til friluftsliv, både for folkehøgskolens elever og allmennheten lokalt. Dameier kan ikke pålegges verken å fjerne en eksisterende demning, eller gjennomføre nye ekstra miljøtiltak. Dermed inngikk HVF og Huvo et formelt samarbeid, der HVF er tiltakshaver for hele prosjektet, men der Huvo bisto både faglig og økonomisk med «Ekstra miljøtiltak på Glassverkdammen». Hensikten var å sikre at dagens fagbiologiske kunnskapsgrunnlag i størst mulig grad ble tatt inn i prosjektet, selv om det vil fordyre renoveringen. En samarbeidsavtale ble inngått 23.10.2023, med tillegg datert 9.11.2023 og 7.5.2024, revidert sluttavtale datert 4.11.2025. Avtalen beskriver at Huvo skulle bistå prosjektet med å kjøpe fagbiologisk spisskompetanse for rådgivning og befarings, som så skulle tas inn i de tekniske tegningene av demningen. I tillegg omfattet avtalen at kostnadene med å gjennomføre tiltakene, inkl. ledegjerde av stein for å bedre nedvandringen og øke skjulmengden for fisk i dammen skulle tas inn. Huvo engasjerte Multiconsult for å levere fagbiologisk spisskompetanse inn i prosjektet, som ble formidlet til HVF og Sweco. HVF hadde en avtale med Sweco om å prosjektere opprustningen av demningen, dvs. utarbeide de tekniske tegningene (jf. vedlegg).

Gjennom dette prosjektet og de øvrige delprosjektene i samme vassdrag, forventes at miljøtilstanden på Høverelva-Hurdalselva vil forbedres fra dagens tilstand, som er «*Svært dårlig økologisk tilstand*» til «*God økologisk tilstand*», og være i samsvar med vedtatt nasjonalt mål for denne vannforekomsten.

5. Hovedtrekkene i restaureringsprosjektet

Fordi restaurering av Glassverkdammen inngår som ett av flere større restaureringsprosjekter i Hurdalsvassdraget, har det vært mange møter og befaringer, både i en tidlig fase og underveis. Prosjektet startet opp i 2023, men ble utsatt både i 2024 og 2025 pga. manglende finansiering. Alle som man tenkte at kunne ha interesse av prosjektet har blitt invitert og orientert underveis. Men ansvaret for hele prosjektet har vært hos HVF, som dameier og tiltakshaver. Det viktigste har vært å utbedre fiske-nedvandringen, som tidligere var problematisk over den gamle damkronen, og i tillegg å sikre god innfasing til ny fisketrapp. Den gamle damkronen hadde langt spenn (ca. 70 meter) med ganske lik vannhøyde. Dermed var det problematisk for ungfisken å finne nok vannvolum til å slippe seg ned over demningen. Fallhøyden over demningen var varierende, men stedvis opp til ca. 4,5 meter. Voksen storørret (opp til 10 kg stor ørret er tatt i Hurdalssjøen), vil normalt søke å slippe seg ned over demninger der vannsøylen er størst, og helst slik at vannsøylen er minst 1,5 ganger rygghøyden på fisken. Den slipper seg da ned baklengs, mens den «svømmer» oppstrøms for å dempe fallet. Derfor

ble det nå etablert en egen fiskeavleder, både for ungfisk og utgytt voksen fisk. Den er nå laveste punkt på damkrona. Et nålestengsel ble bygd som del av fiskeavlederen, for å kunne justere vannmengden, ikke minst ift. nivelleringen til fisketrappa. I tillegg har det vært et stort problem at det sporadisk slipper seg ned gjedde (fremmed art/tidligere satt ut oppstrøms) fra Hersjøen/Steinsjøen, og at den blir stående i Glassverkdammen og predatere hardt på ungeret som ikke har noen gjemmesteder i dammen. Ungfisk ble værende der ekstra lenge fordi nedvandringen over den gamle damkronen var dårlig egnet, før restaureringen.

Huvo har skrevet egne avtaler hhv. med Multiconsult (28.9.23, utvidet 9.10.23), med HVF (sist justert 4.11.25), med Tor Åge Bundli (5.11.25) og Jan Tor Tømte (16.3.26), som ledd i dette prosjektet.

Det som er tatt inn som «ekstra miljøtiltak på Glassverkdammen» i regi av Huvo har vært:

- ✓ Diverse befaringer og drøftinger i forkant og underveis med Multiconsult, Hurdal kommune, HVF, Hafslund Kraft, Ringstad Anlegg AS, og entreprenørene for tilkjøring og utplassering av stein i dammen. (Samt andre som ønsket å delta).
- ✓ Vurderinger av demningens utforming mht. status og fiskeoppgang/fiskenedgang og løsningsvalg.
- ✓ Innspill direkte fra Multiconsult og til Sweco på de tekniske tegningene.
- ✓ Kjøp, tilkjøring og utlegging av ca. 30 – 50 cm store steiner (20 lass/ca. 200-240 tonn) for å gi fisken et «ledegjerde» for nedvandringen videre til fiskeavlederen over demningen.
- ✓ I tillegg benyttet gravemaskinføreren også mesteparten av steinene i tilsvarende størrelser som lå i dammen/ble synlige ifm. styringen av vannstrømmen, som supplement til tilkjørte stein, for å etablere tilstrekkelig stort skjul/ «steingjerdet».
- ✓ Etablere en egen nedsparring/nålestengsel (fiskeavleder) for å forbedre nedvandringmulighetene både for ungfisk («smolt») og for utgytt storørret.
- ✓ Det ble etablert en egen «fiskeskile» over demningen.
- ✓ Nivellering og nye overgang mellom den gamle fisketrappa og den nye demningen.
- ✓ I tillegg har Hafslund Kraft AS installert et KI-generert videokamera i overgangen mellom fisketrappa og dammen, slik at all fisk som nå passerer kan måles og telles, og retningen observeres, mens de svømmer forbi.

Tabell 3 viser en oversikt over de viktigste tiltakene som ble gjennomført som «ekstra miljøtiltak på Glassverkdammen», med påfølgende bilder.

Tabell 3. Tematisk oversikt over tiltaksgjennomføringen av ekstra miljøtiltak på Glassverkdammen i Hurdalselva.

Tiltak/situasjon	Bilde nr.
Glassverkdammens tilstand før restaurering var dårlig. Både deler av demningen og bunnluka var i dårlig teknisk tilstand og delvis defekt.	Foto 1.
Det har vært mange møter og befaringer fra oppstarten i 2022/23 og til ferdigstillelse i 2026. Befaring på demningen i 2025 med HVF, Multiconsult, Ringstad Anlegg, Hurdal kommune og Huvo	Foto 2.
Støpingen/forsterkingen av demningen, sett fra dammen, med nedsparring av luke til fisketrappa og til fiskeavleder for nedvandringen av fisk.	Foto 3.
Detaljer på innfasing/klargjøring på øvre trinn i fisketrappa. Med nålestengsel for aktiv regulering /styring av vannmengde.	Foto 4.
Tilkjøring av 200 – 240 tonn med stein, i fraksjon ca. 30 – 50 cm. For å etablere skjul/steingjerde/ «ledegjerde» for ungfisk på vei ned elva og ut i Hurdalssjøen.	Foto 5.
Eableringen av steingjerdet/ledegjerdet, for å gi nedvandrende ungfisk skjul og lede dem direkte til fiskeavlederen. Fiskeavlederen i midten av bildet, med nålestengsel for å kunne regulere vannmengden etter behov/ønsker	Foto 6.
Fiskeavlederen, der nålestengsel monteres.	Foto 7.
Støpingen av «fiskeskila». Et viktig poeng er at den skal munne ned i samme store kulp som inngangen til fisketrappa	Foto 8.
Ferdig fornyet demning, med vann både i fisketrappa og fiskenedløpet.	Foto 9.
En ca. 2 – 3 kg stor ørret som passerte demningen (via bunnluka) mens arbeidet pågikk	Foto 10.
Storørret som passerte KI-videokameraet i overgangen mellom fisketrappa og den nyrenoverte demningen den 17. september 2026. Videoen viste at også mindre fisk (enn tidligere) nå kunne passere, og at fisk også vandret ned samme veien. Dvs. at oppvandringen nå fungerer godt forbi den nyrenoverte demningen.	Foto 11.



Foto 1. Demningen i Glassverkdammen før den ble restaurert.



Foto 2. Befaring på demningen i 2025 med HVF, Multiconsult, Ringstad Anlegg, Hurdal kommune og Huvo.



Foto 3. Støpingen/forsterkingen av demningen oppstrøms, med nedsparring av luke til fisketrappa (tv.) og fiskeavleder for nedvandring (omtrent i midten av bildet).



Foto 4. Innfasing/klargjøring for øvre trinn i fisketrappa. Med nålestengsel for aktiv regulering /styring av vannmengde.



Foto 5. Tilkjøring av 200 – 240 tonn med stein, i fraksjon ca. 30 – 50 cm. For å etablere skjul/steingjerde/ «ledegjerde» for ungfisk på vei ned elva og ut i Hurdalssjøen.



Foto 6. Steingjerdet/ledegjerdet etableres, for å gi nedvandrende ungfisk skjul og lede dem direkte til fiskeavlederen. Fiskeavlederen i midten av bildet, med nålestengsel for å kunne regulere vannmengden etter behov/ønsker,



Foto 7. Bilde av fiskeavleiteren, der nålestengsel ble montert etter at bildet ble tatt.



Foto 8. Støpingen av «fiskeskli». Et viktig poeng er at den skal munne ned i samme store kulp som inngangen til fisketrappa. (Kulpen ble senere utvidet/gravd så dyp/stor man fikk den).



Foto 9. Ferdig fornyet demning, med vann både i fisketrappa og fiskenedløpet (selv ved liten vannføring den 12.10.2026).

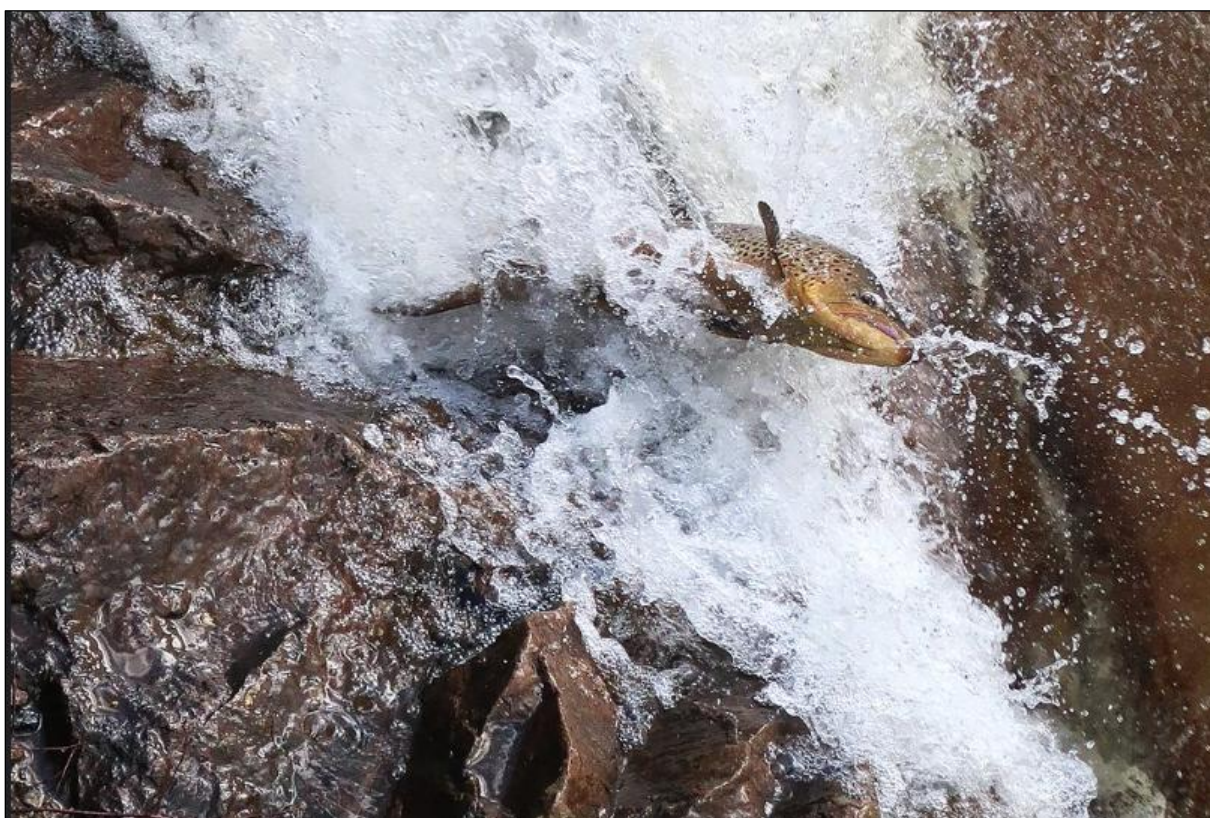


Foto 10. En ca. 2 – 3 kg stor ørret som passerte mens arbeidet pågikk (31.8.2026).



Foto. 11. Storørret som passerte videokameraet i overgangen mellom fisketrappa og den nye demningen den 17. september 2026. Videoen viste at også mindre fisk (enn tidligere) nå kunne passere, og at fisk også vandret ned samme veien. Foto: Video fra Hafslund Kraft AS.

6. Kostnader og regnskap

Oversikten her gjelder kun for «Ekstra miljøtiltak på Glassverkdammen», dvs. de kostnadene og tilskuddene som den offentlige miljøforvaltningen har vært med å finansiere. Selve renoveringen av demningen er ikke tatt inn her. Det regnskapet har HVF oversikten over, men har vært på om lag 6 – 7 millioner kroner totalt sett. Av dette har Hurdal kommune bevilget kr. 400.000, - og Misjons-sambandet kr. 500.000, -. Resten må HVF finansiere selv.

Tilskuddsmidlene til «Ekstra miljøtiltak på Glassverkdammen» startet i 2023, da Huvo mottok midler fra Vannregionmyndigheten (VRM) til: «Midler til opprydding og miljøtiltak i vannområdene». Det ble da gjort en faglig vurdering av tiltaksforslag og handlingsrom sammen med HVF. Halvparten (kr. 30.000, -) av det tilskuddet ble da benyttet til å betale Multiconsult direkte fra Huvo for deres fagbiologiske rådgivning til Sweco i 2023. Og det samme beløpet ble betalt fra Huvo til HVF i 2023 som betalte det videre til Sweco for å omarbeide/ta dette inn i de tekniske tegningene. Fordi HVF hadde avtalen med Sweco, mens Huvo måtte lage egen avtale med Multiconsult. I 2023 meldte Huvo dette tiltaket inn videre som «behov for fagmidler», og mottok ytterligere tilskudd fra Vannregionmyndigheten til dette. I tillegg har Huvo benyttet tilskuddsmidler fra Akershus fylkeskommune i 2024, gitt som noe friere midler til oppfølging av flere ulike prosjekter i Huvo. Tabell 4 gir en regnskapsoversikt.

Tabell 4. Detaljert regnskap for prosjektgjennomføringen av «Ekstra miljøtiltak på Glassverkdammen». Tall eks. mva.

Utgifter betalt av/via Huvo til HVF	Detaljer	Beløp
Befaring og rådgivning fra Multiconsult. Fra VRM.	Betalt i 2023 fra Huvo til Multiconsult for deres innspill til Sweco	kr 30.000
Omarbeiding og innarbeiding av rådene fra Multiconsult på Sweco sine tekniske tegninger. Fra VRM	Betalt i 2023 fra Huvo til HVF, som betalte videre til Sweco for merarbeidet.	kr 30.000
Ekstra utbetaling til Multiconsult (reise). Fra Huvo.	Betalt i 2023 fra Huvo til Multiconsult	Kr. 1.361

Gjennomføring av de fysiske tiltakene, dvs. merknader som Ringstad Anlegg fikk til «ekstra miljøtiltak» (nedsparring, fiskeavleder, 2 nålestengsler, fiskeskle mm.). Fra VRM.	Kostnader beregnet av Sweco etter tegningene fra Multiconsult. Betalt til HVF i 2026. Inkl. mva (fordi HVF ikke har mva.-kompensasjon).	Kr. 125.000
Ny faglig rådgivning og befaring fra Multiconsult i felt like før oppstart (29.5.2025). Fra Akershus FK.	Betalt i 2025 fra Huvo til Multiconsult	Kr. 20.000
Kjøp av stein, opplesing og frakt av stein som ledegjerde/skjul i dammen. Fra Akershus FK.	Betalt i 2025 (28.000, -) og resten (12.000) i 2026 fra Huvo til Tor Åge Bundli	Kr. 40.000
Utplassering av stein som ledegjerde/skjul i dammen. Fra Akershus FK.	Betalt i 2026 fra Huvo til Jan Tore Tømte transport og graving	Kr. 20.000
Totalkostnad for prosjektgjennomføringen:		kr 266 361

Medgått tid for egeninnsats fra Huvo, HVF og samarbeidspartnerne, har vært vanskelig å sette opp, fordi det ikke har vært sammenhengende og det ikke ble timeført. Men det utgjør en god del ukeverk.

7. Finansiering

Huvo har søkt om tilskuddsmidler fra vannregionmyndigheten og fra Akershus fylkeskommune for å finansiere «ekstra miljøtiltak på Glassverkdammen», all den tid de utgiftene/opp gavene ikke kunne pålegges dameier.

Tilskuddsmidlene som er utbetalt fra Huvo har kommet fra:

- Tildeling av midler til opprydding og miljøtiltak i vannområdene i Viken. Tilskudd fra Viken fylkeskommune på kr. 60.000, -, datert 5.10.2023. Øremerket «Innarbeide ekstra miljøtiltak i tegninger på demningen ved Hurdal Verk».
- Fagmidler til restaureringsprosjekter - støtte til tiltak ved Glassverkdammen. Tilskudd fra Viken fylkeskommune på kr. 100.000, -, datert 6.11.2023. (Senere søkt om aksept for utsettelse).
- Ekstraordinære fylkeskommunale midler. Tilskudd fra Akershus fylkeskommune 21.11.2024, til ulike prosjekter i Huvo.
- For øvrig dekker Huvo resten med egne midler.

Tabell 6 viser samlet finansiering og balanse for prosjektet: «Ekstra miljøtiltak på Glassverkdammen».

Tabell 6. Oversikt over finansieringen for restaureringsprosjektet «Ekstra miljøtiltak på Glassverkdammen» (tall eks. mva).

Finansiering	Beløp
Tilskudd fra Viken fylkeskommune, datert 5.10.2023. Via Huvo.	kr 60 000
Tilskudd fra Viken fylkeskommune på kr. 100.000, -, datert 6.11.2023. Via Huvo.	kr 100 000
Tilskudd fra Akershus fylkeskommune, datert 21.11.2024. Via Huvo.	Kr. 80.000
Tilskudd fra Huvos egne midler (mva-inndekkingen og ekstra reise for Multiconsult)	26.361
Sum tilskudd til prosjektet via Huvo:	kr 266 361

8. Medieoppmerksomhet og omtaler

Per dato er prosjektet omtalt følgende steder:

- Omtale i lokalavisa, Eidsvoll Ullensaker Blad 19.8.26: <https://www.eub.no/millionprosjekt-i-hurdal-narmer-seg-ferdig-vi-er-sikre-pa-at-mange-i-bygda-vil-fa-glede-av-a-bruke-området/s/5-136-770643>
- Omtale på Vannområdet Hurdalsvassdraget/vorma sin hjemmeside: <https://huvo.no/aktuelt/restaurering-av-gjodingelva-er-satt-i-gang/>
- Bilder fra prosessen ligger åpent for bruk i prosjektet ([lenke](#)).

9. Kilder

- 1) Brabrand, Å., Bremnes T., H. Pavels og S. J. Saltveit 2016. Tetthet av ungfisk i Hurdalselva, Gjødinglelva og Hegga i Hurdal kommune i 1997-2015. UiO Naturhistorisk museum Rapport nr. 48. ([Lenke](#)).
- 2) Brabrand, Å., Museth, J., Dokk, J.G., Rustadbakken, A., Pavels, H. og Saltveit, S. J. 2017. Klassifisering av økologisk tilstand av Hurdalssjøen med fisk som kvalitetsselement. Naturhistorisk museum, Universitetet i Oslo. Rapport nr. 65, 61 s. ([Lenke](#)).
- 3) Brabrand, Å., Bremnes T., H. Pavels og S. J. Saltveit 2023. Tetthet av ungfisk i Hurdalselva, Gjødinglelva og Hegga i Hurdal kommune i 1997-2022. Naturhistorisk museum, Universitetet i Oslo. Rapport nr. 115, 38 s + vedlegg. ([Lenke](#)).
- 4) Direktoratgruppen for gjennomføringen av vannforskriften. 2018. Veileder 02:2018. Klassifisering av miljøtilstanden i vann. Økologisk og kjemisk klassifiseringssystem for kystvann, grunnvann innsjøer og elver. ([Lenke](#)).
- 5) Enerud, J. og Larsen J. I. 1998. Muslingbefaringer i Akershus. (Inkl. Hurdal kommune). Notat 3 sider ([lenke](#)).
- 6) Huvo 2023. Søk etter elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i Hurdalselva. Notat fra Vannområdet Hurdalsvassdraget/Vorma. 3 sider.
- 7) Høitomt G. 2010. Søk etter elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i 2 vassdrag i Hurdal kommune. Akershus. Notat fra feltundersøkelse i 2009. 16 sider. ([Lenke](#)).
- 8) Kirkemoen O., Sørås S., Colman J. E., Kraabøl M., Lillehammer L. og Duncumb R. 2022. Restaureringsplan for Hurdalselva. NaturRestaurering AS og Multiconsult. 82 sider.
- 9) Knai O., Pedersen H. B. 2023. Rapport fra restaureringsprosjektet i Hurdalselva. Hurdal Grunneierlag og Vannområdet Hurdalsvassdraget/Vorma. 24 sider ([lenke](#)).
- 10) Larsen M. 2018. Handlingsplan for elvemusling (*Margaritifera margaritifera* L.) 2019-2028. Miljødirektoratet rapport M-1107 2018. 61 sider + vedlegg. ([Lenke](#)).
- 11) Lillehammer, L. B., Gosselin, M. P., Kraabøl, M., Sørås, S., Steinkjer, S. M. og Dønnum, B. O. 2022. Problemkartlegging og utredning av habitatforbedrende tiltak i Hurdalselva. Multiconsult. 10223437-RIM-RAP-001. 56 s.
- 12) Gladso J. A., Ø. Fjeldseth, O. Hegge, F. Jørgensen A. Knapp, F. Kroglund, J. Museth, E. Ravneberg, F. E. Ødegård, B. K. Dervo. 2020. Forslag til strategi for bevaring og utvikling av bestandene av storørret. Rapport fra Miljødirektoratet M-M-1786. 50 sider. ([lenke](#)).
- 13) Miljødirektoratet 2020. Forslag til strategi for bevaring og utvikling av bestandene av storørret. Rapport fra Miljødirektoratet M-1786. 50 sider ([lenke](#)).
- 14) Miljødirektoratet 2021. Restaureringsprosjektet under Direktoratgruppen for vannforvaltning. Mer livskraftige vassdrag. Nasjonal strategi for restaurering av vassdrag 2021 – 2030. 37 sider + vedlegg. ([lenke](#)).
- 15) Museth, J., Dervo, B., Brabrand, Å., Heggenes, J., Karlsson, S. & Kraabøl, M. 2018. Storørret i Norge – definisjon, påvirkningsfaktorer og kunnskapsbehov. NINA Rapport 1498. Norsk institutt for naturforskning.
- 16) Pedersen H. B. m.fl. 2017. Oversikt over de viktigste menneskeskapte barrierer og demninger i vassdragene innen Vannområdet Hurdalsvassdraget/Vorma. Huvo notat 2/2017. 150 sider([lenke](#)).
- 17) Pedersen H. B. m.fl. 2024. Kartlegging av edelkreps (*Astacus astacus*) i Vannområdet Hurdalsvassdraget/Vorma i 2023 (revidert i 2024). Vannområdet Hurdalsvassdraget/Vorma. Huvo rapport 1/2023. 27 sider + vedlegg ([lenke](#)).
- 18) Pedersen H. B. m.fl. 2021. Kartlegging av fiskestatus i bekker og mindre elver i Hurdalsvassdraget/Vorma i 2021. Vannområdet Hurdalsvassdraget/Vorma. Huvo rapport 1/2022. 75 sider + vedlegg ([lenke](#)).
- 19) Sandaas K. & Enerud J. 2010. Overvåking elvemusling i Oslo og Akershus fylker 2010. Naturfaglige konsulenttjenester. 21 sider. ([Lenke](#)).
- 20) Sandaas K. 2014. Utbredelse og bestandsstatus. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* Oslo og Akershus 2014. Naturfaglige konsulenttjenester. 22 sider ([Lenke](#)).
- 21) www.Vann-Nett.no (detaljert informasjon om hver enkelt vannforekomst i Norge, som del av forvaltningsplanene og tiltaksprogrammene).
- 22) Viken fylkeskommune 2021a. Regional vannforvaltningsplan 2022 – 2027. Innlandet og Viken Vannregion. 159 sider ([lenke](#)). Godkjent av Klima- og miljødepartementet 31.10.2022 ([lenke](#)).

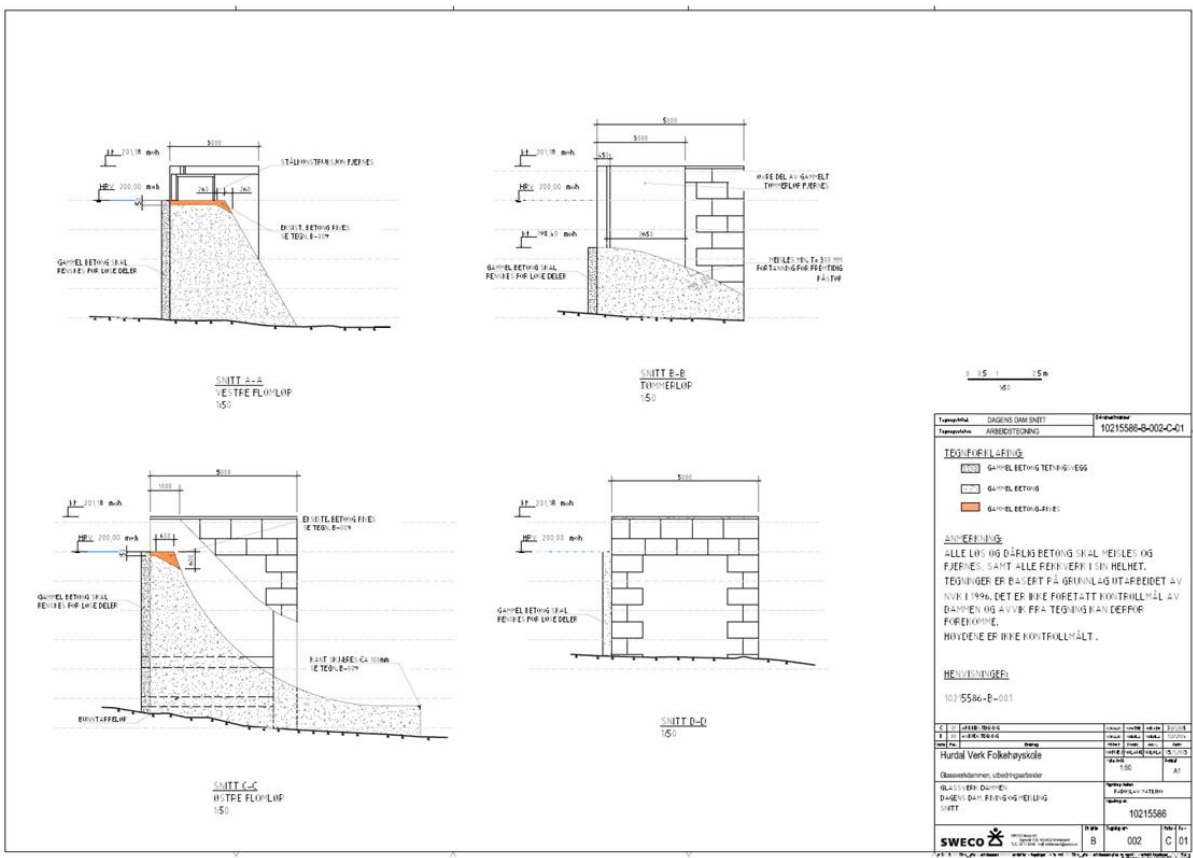
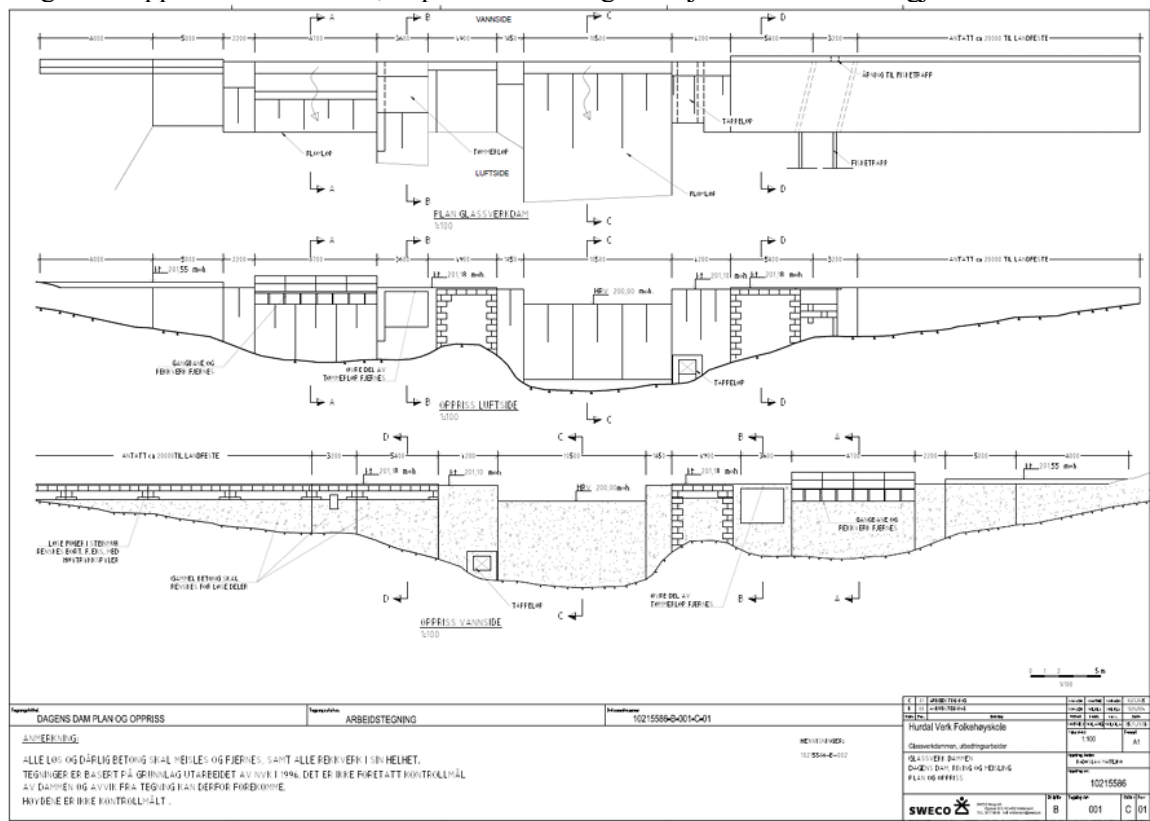
- 23) Viken fylkeskommune 2021b. Regional tiltaksprogram 2022 – 2027. Innlandet og Viken Vannregion. 90 sider ([lenke](#)).

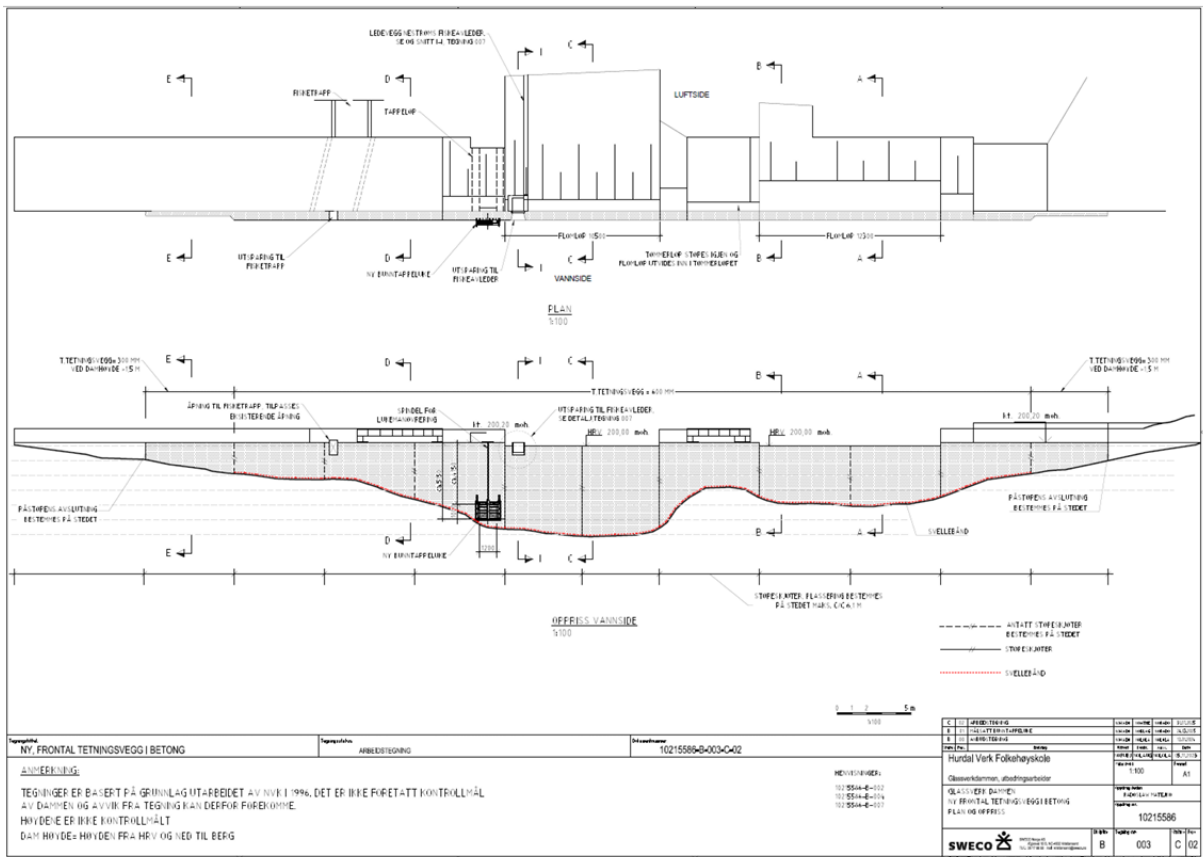
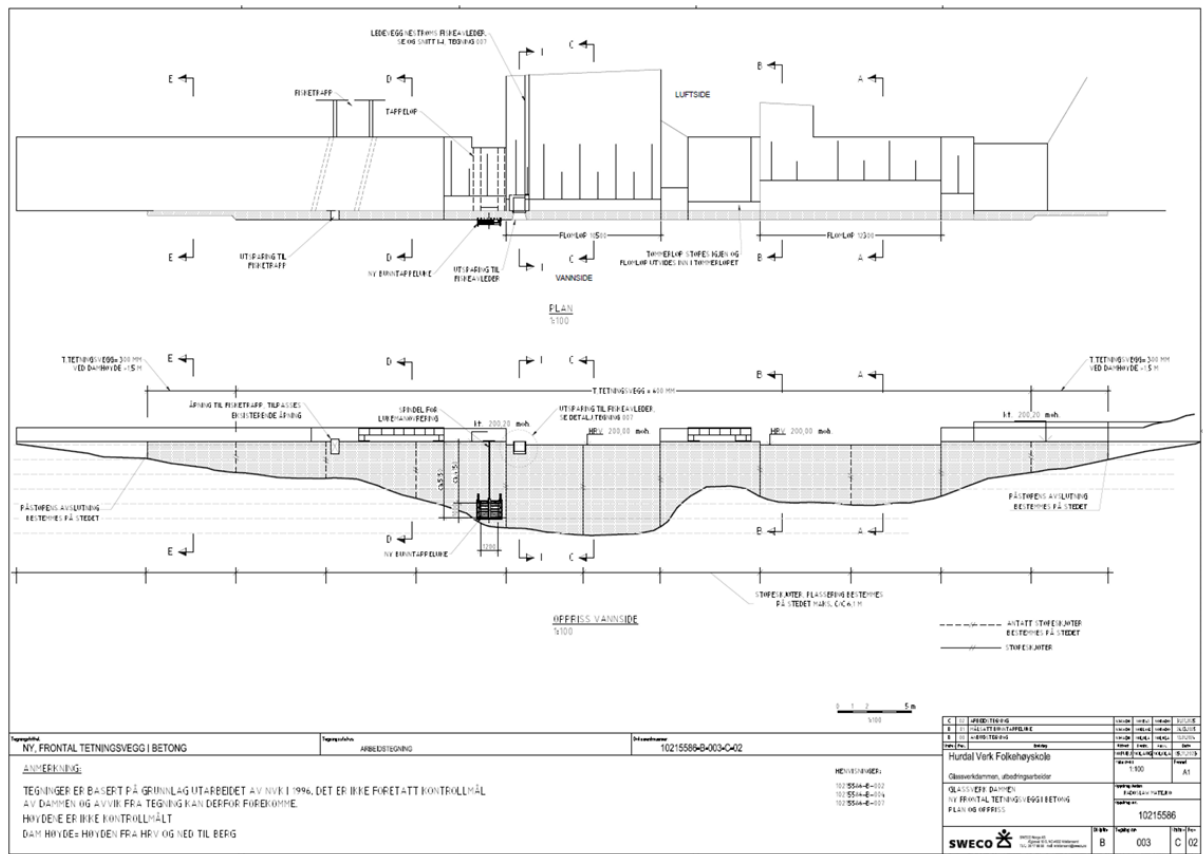
<i>Postadresse</i>	<i>Telefon</i>	<i>E-post</i>
Vannområdet Hurdalsvassdraget/Vorma	66 10 50 67/66 10 50 00	postmottak@nannestad.kommune.no
c/o Nannestad kommune	<i>Telefaks</i>	<i>Internett</i>
Teicalleen 31	66 10 50 10	www.huvo.no
2030 Nannestad		

10. Vedlegg

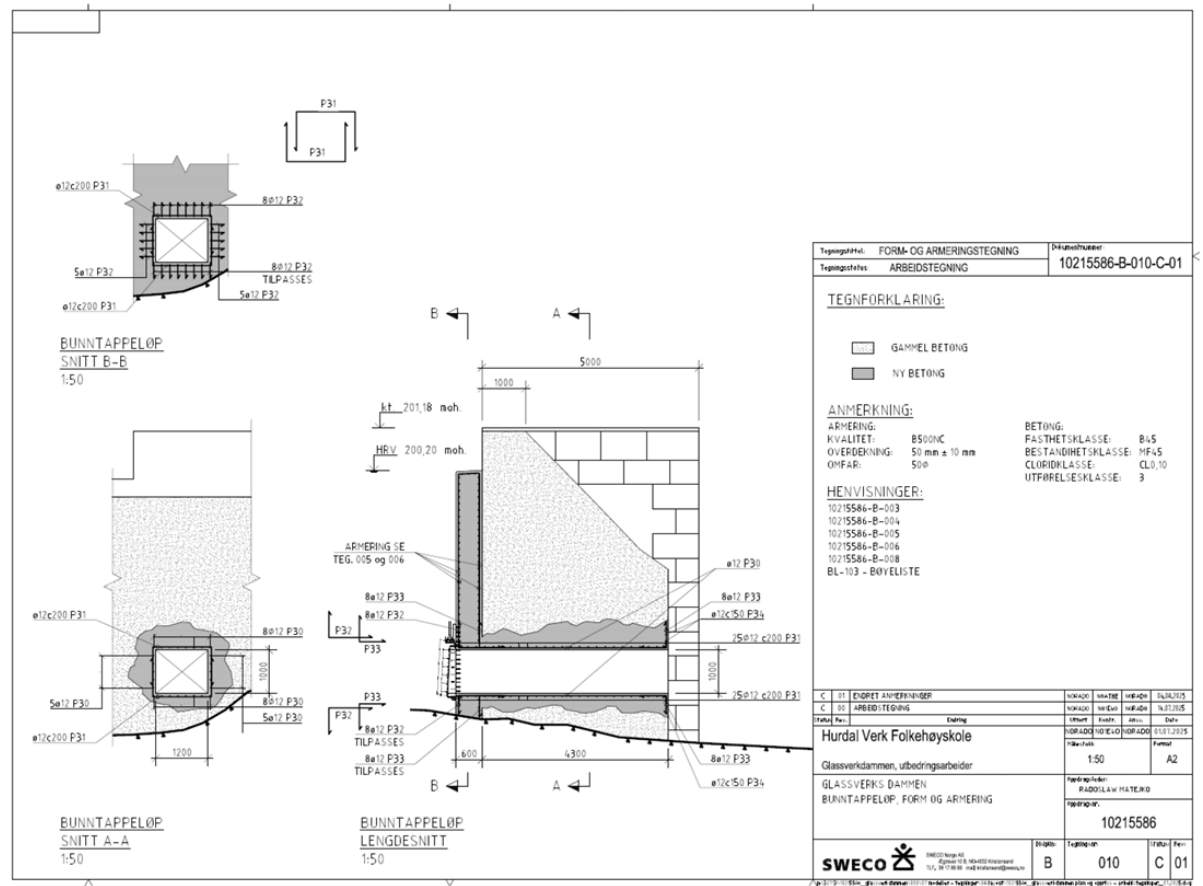
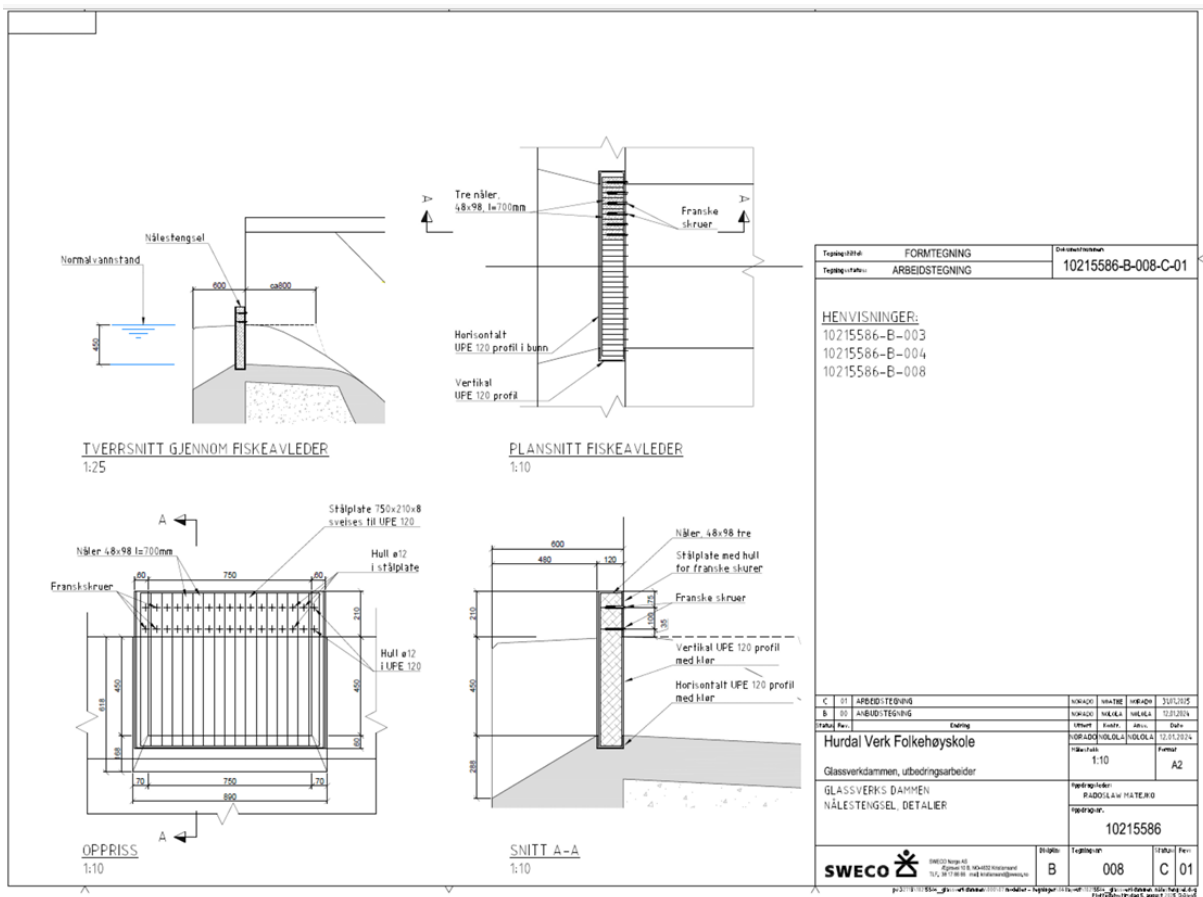
Tekniske tegninger fra Sweco på Glassverkdammen, med innspillene fra Multiconsult ([lenke](#)). Originaler oppbevares hos HVF, kopi hos Huvo. Og situasjonsskisse for ledegjerdet i dammen.

Tekniske tegninger på Glassverkdammen, inkl. ekstra miljøhensyn til fisk. Ajour per 4.11.25.









				BØYELISTE		Bøyeliste side 1		Rev. 02
				HJORDAL VERK FOLKEHØYSKOLE		Dokument nr. BL101		
				GLASSVERK DAMMEN		Oppdragsnr. 10215586		Dato 04.08.2025
				NY FRONTAL TETTINGSVEGG I BETONG		Utført NORADDO		Kontrollert NOA THE
Pos. nr.	Diam. mm	Kapleengde mm	Antall	Samlet lengde m	Skisse - mål i mm	Konstruksjon	Anmerking	Rev.
P01	16	6000	404	354,4		Løpemer	omfar 800 mm	02
P02	16	LM	-	2066		Løpemer	omfar 800 mm Tilpasses med danhøyde	02
P03	16	2280	257	586		Dor ø50 mm	Tilpasses/kappes ved behov	01
P04	16	214,5	82	176		Dor ø50 mm	Tilpasses/kappes ved behov	02
P05	16	2676	25	67		UTGÅR		02
P06	16	4200	25	118		UTGÅR		02
P07	16	1980	25	50		Dor ø50 mm	Tilpasses/kappes ved behov	01
P08	16	2380	49	117		Dor ø50 mm	Tilpasses/kappes ved behov	01
P09	16	LM	-	78		UTGÅR		02
P10	12	1300	13	17		Løpemer	omfar 600 mm Tilpasses/kappes ved behov	02
				Sum (m)	17	6539		
				Vekt (kg/m)	0,888	1,58		Sum (kg)
				Totalvekt	15	10332		1034,7
STÅLKVALITET ER BS500C HVIS IKKE ANNET ER ANGITT								

BØYELISTE										Bøyeliste side 2		Rev. 02	
HJORDAL VERK FOLKEHØYSKOLE										Dokument nr. BL 102			
GLASSVERK DAMMEN										Oppdragsnr. 10215586			Dato 04.08.2025
NY FRONTAL TETTINGSVEGG I BETONG										Utført NORADDO		Kontrollert NOA THE	Rev.
Pos. nr.	Diam. mm	Kapleengde mm	Antall	Samlet lengde m	Skisse – mål i mm	Konstruksjon	Anmerking						
P11	12	940	14	14		UTGÅR		02					
P12	12	540	69	37		UTGÅR		02					
P13	12	700	26	18		Løpemerter omfar 600 mm Tilpasses/kappes ved behov		01					
P14	12	LM	-	4,8		Omfar 600 mm Tilpasses/kappes ved behov		01					
P15	12	1450	69	100		Tilpasses/kappes ved behov		02					
FB1	16	1000	260	260		Forankringsbolter ø16mm 0,4 m i eksist. betong		01					
FB2	16	750	22	17		Forankringsbolter ø16mm 0,25 m i eksist. betong Benyttes i vegg t=300mm		01					
FB3	16	1400	50	70		Forankringsbolter ø16mm 0,4 m i eksist. betong		02					
BB	25	4000	72	288		Bergbolter ø25 mm 2,8 m i berg og 1,2m i betong		01					
K503	8	2m x 5m	38	-		Armeringsnett NS 3576-4 BS500NA Tilpasses på stedet		02					
Diam. (mm)		12	16	20	25	K503							
Sum (m)		166	34,7	-	288	38							
Vekt (kg/m)		0,888	1,58	2,47	3,85	79			Sum (kg)				
Totalvekt		14,7	54,8	-	1109	3002			4806				

STÅLKVALITET ER BS500C HVIS IKKE ANNET ER ANGITT



Situasjonsskisse for etableringen av ledegjerde/steingjerdet i Glassverkdammen.